

SBORNÍK
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD

*Zemědělská
ekonomika*

3

ROČNÍK XXVIII – PRAHA, SRPEN 1955

CENA 10 Kčs

Předseda redakční rady:
Председатель редакционной коллегии:
Head of the Editing Circle:

Dopisující člen ČSAZV prof. Dr Ing. Jiří Kořátko

Redakční rada:
Редакционная коллегия:
Editing Circle:

Ing. Andrej Červený, dopisující člen ČSAZV Dr Ing. Alois Hrubeš, dopisující člen ČSAZV doc. Dr Ing. Jan Krblich, dopisující člen ČSAZV Ing. Ladislav Sobotka, Karel Svoboda, Dr Martin Ostrovský

Sborník ČSAZV, řada Zemědělská ekonomika vychází 6krát v roce. Přináší zprávy o vyřešených úkolech a dílčích výsledcích výzkumu v oboru zemědělské ekonomiky, organizace socialistických zemědělských závodů a plánování zemědělské výroby; obsahuje ekonomické studie a rozborů hospodářské činnosti socialistických zemědělských závodů a zabývá se i ekonomikou závodů jednotlivě hospodařících rolníků. Celoroční předplatné 60 Kčs. Vydavatel: Československá akademie zemědělských věd. Redakce a administrace: Praha XII, Slezská 7, telefon 57541, 57751-5. Expedice: Praha II, Václavské nám. 47, telefon 235341-9.

Сборник ЧСАСХН, «Экономика сельского хозяйства», выходит шесть раз в год. Публикует сообщения о результатах научно-исследовательской работы в области экономики сельского хозяйства, организации социалистических сельскохозяйственных предприятий и планирования сельскохозяйственного производства. Годовая подписка 60 крон, цена отдельного номера 10 крон. Издатель: Чехословацкая академия сельскохозяйственных наук. Редакция и администрация: Прага XII, Слезска 7; телефон 575-41, 577-51—5. Экспедиция: Прага II, Вацлавская площадь 47; телефон 235-341—9.

The Annals of the CAAS the Series Agricultural Economics appear six times in a year. They publish the results about problems solved and partial results of research in the field of agricultural economics, organization of socialist agricultural enterprises and planning of agricultural production. The annual subscription rate 60 Kčs. Publisher: The Czechoslovak Academy of Agricultural Sciences. Editorial and executive offices: Praha XII, Slezská 7, tel. num. 57541, 57751-5. Expedition: Praha II, Václavské nám. 47, tel. num. 235341-9. A 19041

Vliv mechanisace prací v živočišné výrobě na užitek hospodářského zvířectva

Влияние механизации труда в животноводстве на продуктивность
сельскохозяйственных животных

The Influence of Mechanization of Work in Animal Production on the Utility
of Farm Animals

Der Einfluß der Mechanisierung der Viehwirtschaft auf die Produktivität
der landwirtschaftlichen Nutztiere

ČÍZEK, MAŠEK, SLABÝ

Došlo dne 2. V. 1955.

Mnohé dnešní potíže v uspokojování hmotných a kulturních potřeb pracujících pramení z toho, že nestačíme zvyšovat především zemědělskou výrobu tak rychle, jak rostou požadavky a potřeby společnosti. Proto také veškerá usnesení a opatření strany a vlády z poslední doby zdůrazňují význam stálého zvyšování zejména zemědělské výroby, jejíž růst výroby zůstal značně pozadu za průmyslem.

Směrnice X. sjezdu KSČ pro podstatné zvýšení zemědělské výroby v nejbližších dvou až třech letech nejen požadují zvýšení zemědělské výroby, ale také ukazují cestu, jak tento úkol splnit; přitom kladou značný důraz na zvýšení výroby živočišné. Našemu zemědělství je poskytována i velká pomoc hmotná. Investice stavební i nestavební, generální opravy a j., vkládané do našeho zemědělství, představují velké peněžní i materiálové položky. Jest proto na všech příslušných pracovnících, aby tyto částky byly využity co nejhospodárněji, nejekonomičtěji.

Na pomoc těm, kteří řeší a v praxi provádějí investiční výstavbu v našem zemědělství, zvláště pak v mechanisaci, uvádíme zde některé poznatky, zjištěné při řešení výzkumných úkolů v objektech státních statků. Jde o vliv některých mechanizačních zařízení chlévů na užitek krav, chovného a žirného dobytka, prasnic a žirných prasat.

Při řešení daných úkolů bylo sledováno 8 oddělení státních statků se svými 19 farmami, při čemž zkoumané závody byly zastoupeny ve všech výrobních oblastech.

Mechanisace stájí značně usnadňuje práci ošetřovatelům a krmičům, zvyšuje produktivitu práce a užitek dobytka.

V následujících tabulkách je uveden vliv mechanisace hlavních prací v živočišné výrobě ve svém konečném působení na užitkovost jednotlivých druhů dobytka.

Tab. 1. Přehled zkoumaných farem.

Oddělení	Farma	Výrobní oblast
1. Drnholec	Drnholec	kukuřičná
2. Měšice	Měšice	řepařská
	Kojetice	řepařská
	Líbeznice	řepařská
	Bášt	řepařská
3. Bolelouc	Bolelouc	řepařská
4. Běsno	Běsno	bramborářská
	Březnice	bramborářská
	Očihov	řepařská
5. Bončnov	Bončnov	bramborářská a horská
6. Mutěnin	Mutěnin	bramborářská
	Vlkanov	bramborářská
	Bilovice	bramborářská
7. Kosova Hora	Kosova Hora	bramborářská
	Štětkovice	bramborářská
	Suchdol	bramborářská
8. Vojetín	Vojetín	bramborářská
	Bystřice	bramborářská
	Skalský Dvůr	bramborářská

Farmy jsou rozděleny do dvou skupin. V první jsou zastoupeny farmy s lepším mechanizačním zařízením, s menší roztržitostí stájí, ve druhé naopak:

Tab. 2. Dojivost krav.

Ukazatele	Stáje s mechanisací		
	lepší	horší	celkem, resp. v průměru
Počet sledovaných farem	8	11	19
Počet stájí	12	19	31
Strojní dojení v %	82,3	46,0	66,8
Ruční dojení v %	17,7	54,0	33,2
Celkem %	100,0	100,0	100,0
Napajčky v %	49,1	4,3	25,3
Napouštění vody do žlabů v %	48,7	57,4	51,9
Donášení vody v putnách v %	2,2	38,3	22,8
Celkem %	100,0	100,0	100,0
Rozvážení objemných krmiv na vozících v %	35,4	6,3	22,6
Roznášení objemných krmiv v koších v %	64,6	93,7	77,4
Celkem %	100,0	100,0	100,0
Denní dojivost litrů	5,51	4,72	5,05

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že ve farmách s lepším mechanizačním zařízením a menší roztržitostí stájí bylo dosaženo v průměru vyšší dojivosti než ve farmách skupiny druhé. Rozdíl u těchto dvou skupin činil 0,79 litru mléka denně, t. j. 16,7 %.

Tab. 3. Přírůstky chovného skotu.

U k a z a t e l e	Stáje s mechanisací		
	lepší	horší	celkem, resp. v průměru
Počet sledovaných farem*)	7	9	16
Počet stájí	12	19	31
Napaječky v %	49,1	4,3	25,3
Napouštění vody do žlabů v %	48,7	57,4	51,9
Donášení vody v putnách v %	2,2	38,3	22,8
Celkem %	100,0	100,0	100,0
Rozvážení objemných krmiv na vozících v %	35,4	6,3	22,6
Roznášení objemných krmiv v koších v %	64,6	93,7	77,4
Celkem %	100,0	100,0	100,0
Denní přírůstky v dkg	42	39	40

*) Mladý chovný skot nebyl ve všech farmách chován.

Vidíme, že vyšších přírůstků dosáhly opět farmy s lepší mechanisací a menší roztríštěností stájí. Denní přírůstky byly vyšší o 7,7 %.

Tab. 4. Přírůstky žírného skotu.

U k a z a t e l e	Stáje s mechanisací		
	lepší	horší	celkem, resp. v průměru
Počet sledovaných farem*)	5	6	11
Napaječky v %	49,1	4,3	25,3
Napouštění vody do žlabů v %	48,7	57,4	51,9
Donášení vody v putnách v %	2,2	38,3	22,8
Celkem %	100,0	100,0	100,0
Rozvážení objemných krmiv na vozících v %	35,4	6,3	22,6
Roznášení objemných krmiv v koších v %	64,6	93,7	77,4
Celkem %	100,0	100,0	100,0
Denní přírůstky v dkg	59	47	53

*) Žírný skot nebyl ve všech farmách.

Denní přírůstky žírného skotu byly ve stájích s lepším mechanisačním vybavením o 12 dkg, t. j. o 26,0 % vyšší.

Tab. 5. Přírůstky žírných prasat.

U k a z a t e l e	Stáje s mechanisací		
	lepší	horší	celkem, resp. v průměru
Počet sledovaných farem*)	6	8	14
Počet stájí	10	26	36
Napaječky v %	70,4	1,0	30,8
Napouštění vody do žlabů v %	16,6	40,8	26,2
Donášení vody v putnách v %	13,0	58,2	43,0
Celkem %	100,0	100,0	100,0
Denní přírůstky v dkg	38	33	35

*) Prasata nebyla na všech farmách chována.

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že i u prasat má lepší mechanizační vybavení i lepší ustájení vliv na jejich užitkovost. Přírůstky byly vyšší o 5 dkg denně, t. j. o 15,2 %.

Tab. 6. Užitkovost prasnic.

Ukazatele	Stáje s mechanisací		
	lepší	horší	celkem, resp. v průměru
Počet sledovaných farem*)	4	3	7
Napaječky v %	70,4	1,0	30,8
Napouštění vody do žlabů v %	16,6	40,8	26,2
Donášení vody v putnách v %	13,0	58,2	43,0
Celkem %	100,0	100,0	100,0
Počet odstavených selat na jednu prasnici [†]	8,8	7,2	8,3

*) Prasnice nebyly na všech farmách.

Lepší napájení prasnic nemá sice přímý vliv na jejich porodnost, ale na produkci mléka pro ssající selata. Při dostatečném množství vody, kterou prasnice nutně potřebuje k produkci mléka, bývají ssající selata silnější, hynutí selat je menší a tím počet odstavených selat je vyšší. Počet odstavených selat na 1 prasnici ve skupině farem s lepším napájením byl také vyšší o 1,6 kusu, t. j. o 22,2 %.

V předchozích přehledech byla hodnocena mechanisace stájí, mající přímý vliv na užitkovost. Dále uvádíme stav mechanizačního zařízení, které nemá sice bezprostřední vliv na užitkovost, ale značně usnadňuje práci obsluhujícím pracovníkům. Jde zejména o vyvážení hnoje, které se provádělo v průměru sledovaných farem:

u hovězího dobytka:

na vozících	9,8 %
na kolečkách	90,2 %
celkem	100,0 %

u prasat:

na vozících	3,4 %
na kolečkách	96,6 %
celkem	100,0 %

Z toho vidíme, že na státních statcích je mechanizační zařízení u jednoho z nejtěžších pracovních úkonů v živočišné výrobě dosud nedostatečné.

Z uvedených přehledů je zřejmé, že ve stájích vybavených mechanizačními prostředky byla lepší užitkovost než ve stájích ostatních, neboť mechanizační prostředky jednak ulehčují práci ošetřovatelům, zkvalitňují ji a zvyšují produktivitu práce, jednak samy o sobě vytvářejí příznivější prostředí pro zvířectvo (ve stájích se zavedenými napaječkami je rovněž menší nebezpečí přenášení různých nemocí z jednoho zvířete na druhé) a umožňují mu vhodnější příjem potravy (dostatečné napájení zvířat podle potřeby).

Také menší roztržitenost stájí umožňuje ovšem plynulejší přísun krmiv ze skladišť do chlévů a jejich včasné rozdělení na jednotlivé druhy, respektive skupiny zvířat a současně lepší kontrolu spotřeby a dodržování krmných dávek.

Souhrnně však lze říci, že mechanisace stájí zkoumaných farem státních statků byla poměrně nízká a živočišná výroba dosud značně odkázána na potřebu ruční práce.

Z toho vyplývá, že je třeba zejména vybudovat:

1. ve starších stájích, které budou i nadále používány, nejdůležitější mechanizační zařízení, t. j. především drážky na odvoz chlévské mrvy s prostornými, ale přitom lehkými vozíky a zařízení pro zásobování vodou do všech stájových prostorů (napaječky) i do nejdůležitějších pomocných staveb (přípraven krmiv atd.);

2. účelné prostory se zařízeními na včasné zpracování a rozvážení krmiv (šrotovníky, mačkadla, pračky brambor, pojízdné a visuté vozítky atd.) s výkonem odpovídajícím příslušné kapacitě stáje a umožňujícím jednotlivé pracovní úkony ekonomicky sladit;

3. strojní dojení a vhodně umístěné a účelně zařízené mlékárny.

Jsme si vědomi, že vyšší užitkovost dobytka na zkoumaných farmách s lepším mechanisačním zařízením mohli ovlivnit i někteří další činitelé (lepší krmná technika atd.), především nejdůležitější článek výrobního procesu — ošetřující pracovník, projevující se v různém stupni kvality ošetřování, krmení a ostatní péče o svěřená zvířata. Jelikož však jde o poměrně větší počet zkoumaných farem (19), lze přesto s určitostí říci, že mechanisační zařízení stáji má vliv na užitkovost hospodářského zvířectva.

З а в е р

Při průzkumu živočišné výroby na státních statcích bylo zjištěno, že stupeň mechanisace u mnohých, i značně namáhavých stájových prací je v četných farmách dosud neuspokojivý. Jde sice ponejvíce o starší stáje, které však budou sloužit provozu ještě mnoho let a kde zlepšení mechanisace je proto nezbytné. Ale i v nových stájích bývá často opomíjena nebo nevyhovuje nynější komplexní mechanisace, zejména odvozu mrvy a přisunu objemných krmiv.

Bylo zjištěno, že na farmách státních statků, s vyšším stupněm stájové mechanisace a menší rozstříšteností stáji, bylo v průměru dosahováno vyšší užitkovosti krav, chovného a žírného skotu, prasnic i žírných prasat — vyšší dojivosti, přírůstků i většího počtu odchovaných selat od jedné prasnice — než ve chlévech ostatních.

To ukazuje na nutnost věnovat otázce mechanisace stájových prací při investiční výstavbě velkou pozornost, neboť řádná, již prověřená mechanisace stáji a její ekonomické využívání mechanisačních zařízení ve stáji ulehčuje značně práci ošetřovatelům a krmičům, zvyšuje produktivitu jejich práce, přispívá tím k růstu užitkovosti i k menší potřebě pracovníků, kterých je v našem zemědělství povětšinou citelný nedostatek.

Влияние механизации труда в животноводстве на продуктивность сельскохозяйственных животных

Многие затруднения, встающие в настоящее время в деле удовлетворения материальных и культурных потребностей трудящихся, проистекают из того, что сельскохозяйственное производство не успевает повышаться с такой быстротой, с какой растут требования и потребности общества. Поэтому все постановления и мероприятия партии и правительства направлены на неуклонное повышение главным образом сельскохозяйственного производства, где рост производства значительно отстает от промышленного.

Директивы X Съезда КПЧ о существенном увеличении сельскохозяйственного производства в ближайшие 2—3 года, не только предписывают повышение сельскохозяйственного производства, но и указывают пути выполнения этого задания, причем особо подчеркивают значение повышения животноводства. Чехословацкому сельскому хозяйству предоставляется большая материальная помощь. Строительные и нестроительные капиталовложения, средства на капитальный ремонт и др., вложенные в наше сельское хозяйство, представляют собой крупные денежные средства и расход материалов. Поэтому каждый работник в этой области должен стремиться к тому, чтобы эти средства были использованы наиболее рационально, наиболее экономно.

В помощь тем, кто решает вопросы капитального строительства и проводит его на деле в нашем сельском хозяйстве, а в особенности занимается его механизацией, здесь приводятся некоторые сведения, полученные при решении научно-

исследовательских задач в отдельных государственных хозяйствах. Речь идет о влиянии некоторых видов механического оборудования животноводческих помещений на производительность коров, племенного и откормочного скота, свиноматок и откармливаемых свиней.

При решении поставленных задач, обследования производились в восьми отделениях государственных хозяйств с их девятнадцатью фермами, причем обследуемые предприятия были расположены во всех производственных областях.

The Influence of Mechanization of Work in Animal Production on the Utility of Farm Animals

Many of the existing difficulties in satisfying the material and cultural demands of workers originate from the fact that Czechoslovakia is not capable of increasing production, particularly agricultural production, at the same speed as the demands and requirements of the public are growing. For this reason all the decisions and measures taken by the Party and the Government are directed to securing a permanent increase in agricultural production where the growth is lagging considerably behind that of industries.

The Directives of the Tenth Congress of the Communist Party of Czechoslovakia providing for a considerable increase of agricultural production within the next two or three years point out the way how to fulfill this task and at the same time lay a considerable stress on the increase of animal production. Czechoslovak agriculture is all the time receiving a considerable material support. Investments in buildings and other installations, general repairs etc., relating to Czechoslovak agriculture represent large sums of money and material. It is thus necessary that all workers concerned should use these sums as economically as possible.

In order to help those people who are engaged with practical implementation of capital investment scheme for agriculture and particularly as regards the mechanization of agriculture we would like to mention here some of our experience we have gained in solving the research problems on State Farms, such as the influence of mechanical installations in stables on the utility of cows, breeding and store-cattle, sows and store-pigs.

In the course of the research work eight departments of State Farms consisting of 19 individual farms representing all the production branches were examined.

Der Einfluß der Mechanisierung der Viehwirtschaft auf die Produktivität der landwirtschaftlichen Nutztiere

Viele der sich heute noch bei der Befriedigung der materiellen und kulturellen Bedürfnisse der Werktätigen ergebenden Schwierigkeiten sind auf den Umstand zurückzuführen, daß wir es nicht zustandebringen, die landwirtschaftliche Produktion ebensoschnell zu steigern, wie sich die Anforderungen und Bedürfnisse der Gesellschaft vergrößern. Sämtliche Beschlüsse und Maßnahmen der Partei und Regierung sind daher auf die ständige Steigerung, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion gerichtet, deren Entwicklung gegenüber derjenigen der Industrie bedeutend zurückgeblieben ist.

Die Richtlinien des X. Parteitags der Kommunistischen Partei der Tschechoslowakei über die wesentliche Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion in den nächsten zwei bis drei Jahren fordern nicht nur die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion, sondern weisen auch den Weg zur Erfüllung dieser Aufgabe; auf die Steigerung der tierischen Produktion wird dabei besonderer Nachdruck verlegt. Unserer Landwirtschaft wird auch eine große materielle Hilfe zuteil. Die in unsere Landwirtschaft angelegten Bau- und anderen Investitionen, Generalreparaturen usw., stellen hohe geldliche und materielle Aufwendungen vor. Es ist daher die Aufgabe aller zuständigen Tätigen in der Landwirtschaft, diese Beträge so haus-
hälterische, so ökonomisch als möglich auszuwerten.

Um jenen, die den Investitionsaufbau in unserer Landwirtschaft, und insbesondere auf dem Gebiet der Mechanisierung, bearbeiten und praktisch durchführen, an die Hand zu gehen, führen wir hier einige Erkenntnisse an, die bei der Lösung der Forschungsaufgaben in den Betrieben der Staatsgüter erzielt wurden. Es handelt sich um den Einfluß einiger Stallmechanisierungsanlagen auf die Produktivität der Kühe, des Zucht- und Mastviehs, der Sauen und Mastschweine.

Bei der Lösung der gestellten Aufgaben wurden 8 Abteilungen der Staatsgüter mit ihren 19 Farmen beobachtet, wobei die untersuchten Betriebe in allen Produktionsgebieten vertreten waren.

Studie spotřeby času při vyvážení chlévské mrvy potahem

Исследование о расходе времени при вывозке навоза на поле конной тягой

Time Study of Loading and Transporting Stable Manure by Horse-Drawn Carts

Studie über den Zeitaufwand bei der Stallungsausfuhr

Ing. J. KADLEC

Došlo dne 11. V. 1955.

Úvod

(I. část: Časy na přípravu a zakončení práce)

Třebaže se stoupající mechanisací provozu zemědělských závodů klesá podíl chlévské mrvy vyvážené potahy a stoupá podíl mrvy dopravované pomocí traktorů, je otázka organizace práce při vyvážení chlévské mrvy potahem stále velmi závažná. Jde nejen o určení vhodného pracovního postupu, ale i o stanovení optimálního poměru mezi počtem potahů a počtem nakládajících a skládajících osob. Tyto výpočty se často stávají složitými pro velký počet faktorů, k nimž je třeba přihlížet a jež působí různou vahou různým směrem — kladně nebo záporně. Vliv jednotlivých faktorů někdy ani přesně neznáme, nemáme k dispozici potřebné normativy, ani vhodné početní tabulky, jež by výpočty usnadnily. To jsou hlavní příčiny, proč bývá často volena nesprávná organizace práce při vyvážení chlévské mrvy potahem a dochází k prostojům, výskytu ztrátových časů, k nízkým výdělkům pracujících, pracují-li v úkolové mzdě. Někdy potahy nestačí odvážet naloženou mrvu a nakladači čekají na přísun prázdného vozu, jindy není potah dostatečně využit. Tak je tomu zejména, jestliže si vedoucí pracovník neláme příliš hlavu s otázkou organizace práce a rozhodne, aby si každý kočí nakládal a skládal mrvu sám. To je podle jeho názoru nejlepší způsob organizace práce, neboť není nakladačů, kteří by čekali na přísun vozu, ani kočí nečeká na doložení fůry. Zato je plně kryta potřeba času pro oddech potahů.

Které jsou to faktory, jež mají vliv na spotřebu času a k nimž je třeba při organizaci práce a mezd přihlížet?

Uvedme alespoň ty nejzávažnější:

Při ručním nakládání závisí čas na naložení 1 q mrvy na uspořádání hnojiště (vzdálenost nakládání), na výši navrstvené mrvy (směr nakládání, na druhu vozu, na kvalitě mrvy, mrva z krátké či dlouhé slámy, suchá či mokrá, dobře či málo zkvašená, dobře či špatně urovnaná), na počtu a vlastnostech nakládajících osob, na počasí v době nakládání a na formě mzdy. Při mechanisovaném nakládání, na př. s použitím nakladače

mrvy NUN 100, se uplatňuje kromě všech shora uvedených faktorů ve větší míře i vliv spodku hnojiště, po němž traktor popojíždí, a zkušenost a zručnost traktoristy.

Čas na složení 1 q mrvy závisí zejména na druhu vozu, kvalitě mrvy, způsobu skládání (na hromádky, do řad, rozhazování přímo s vozu či skládání na kompost), na počtu a vlastnostech skládajících osob, počasi a formě mzdy (jako při nakládání).

Při stanovení času, potřebného k překonání vzdálenosti mezi polem a hnojištěm, je třeba uvažovat kromě vzdálenosti i druh cesty (tvrdá vozovka, polní cesta a pod.), stoupání (profil dráhy), druh vozu (ráfová kola či pneumatiky), velikost nákladu a druh a kondici potahu.

Již tento stručný výčet faktorů, jež ovlivňují spotřebu času při vyvážení mrvy potahem, by byl s to nás odradit od podrobnějších výpočtů. Jsme však přesvědčeni, že celý výpočet se značně zjednoduší, budeme-li mít k dispozici vhodné normativní tabulky. Uvedeme příklad:

Pro výpočet času potřebného k překonávání vzdáleností používají zemědělci státních statků při vyvážení mrvy těchto normativů, které si přizpůsobují místním podmínkám:*)

Čas na ujetí 1 km s naloženým vozem (v minutách):

Druh cesty:	Lehčí koně:	Těžší koně:
tvrdá vozovka	11	13,5
polní cesta	15	17,5
blatná cesta nebo silné stoupání	22	22

Čas na ujetí 1 km s prázdným vozem:

Druh cesty:	Lehčí koně:	Těžší koně:
tvrdá vozovka	10	12
polní cesta	12	15
blatná cesta nebo silné stoupání	17	17

Normativ času na přeprahu: 6 minut.

Použitím těchto normativů se výpočet času na cestu na pole a zpět značně zjednoduší. Dalšího zjednodušení bychom však dosáhli, kdybychom zaměstnancům státních statků dali k dispozici na př. tabulku 1., kde jsou shora uvedené normativy přepočteny na cestu tam i zpět podle vzdálenosti pozemku. Pro potřeby mzdových pracovníků je možno sestavit tabulku 2., kde jsou místo minut uvedeny přímo odměny v Kčs za jednu cestu tam i zpět (čas v minutách násobený úkolovým tarifem za minutu, IV. třída) a pod.

Pokud však jde o nakládání a skládání chlévské hovězí mrvy, mají zaměstnanci státních statků k dispozici zatím pouze čtyři sektorové normativy, uvedené ve směrnicih pro odměňování prací v rostlinné výrobě u státních statků v r. 1954 (str. 14—15):

*) Směrnice pro odměňování prací v rostlinné výrobě u státních statků. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1954, str. 11.

Číslo normy	Operace	Norma výkonu za směnu	Norma času
007	nakládání mrvy na vůz nebo valník	78 q	6,15 min./q
008	skopávání mrvy na hromádky v poli i s popojížděním	200 q	2,40 min./q
009	skládání mrvy na hromádky s urovnáním a založením	140 q	3,43 min./q
010	rozhazování hnoje přímo s vozu na poli	120 q	4,00 min./q

Tab. 1. Normy pro přepravu chlévské mrvy potahem (v minutách).
(V tabulce jsou uvedeny součty časů pro jízdu tam a zpět)

Vzdálenost m	Lehčí koně			Těžší koně		
	Druh cesty:					
	tvrdá	polní	blátivá neb silné stoupání	tvrdá	polní	blátivá neb silné stoupání
100	2,10	2,70	3,90	2,55	3,25	3,90
200	4,20	5,40	7,80	5,10	6,50	7,80
300	6,30	8,10	11,70	7,65	9,75	11,70
400	8,40	10,80	15,60	10,20	13,00	15,60
500	10,50	13,50	19,50	12,75	16,25	19,50
600	12,60	16,20	23,40	15,30	19,50	23,40
700	14,70	18,90	27,30	17,85	22,75	27,30
800	16,80	17,60	31,20	20,40	26,00	31,20
900	18,90	24,20	35,10	22,95	29,15	35,10
1.000	21,00	27,00	39,00	25,50	32,50	39,00
1.250	26,25	33,75	48,75	31,88	40,63	48,75
1.500	31,50	40,50	58,50	38,25	48,75	58,50
1.750	36,75	47,25	68,25	44,63	56,88	68,25
2.000	42,00	54,00	78,00	51,00	65,00	78,00
2.250	47,25	60,75	87,75	57,38	73,13	87,75
2.500	52,50	67,50	97,50	63,75	81,25	97,50
2.750	57,75	74,25	107,25	70,13	89,38	107,25
3.000	63,00	81,00	117,00	76,50	97,50	117,00
3.250	68,25	87,75	126,75	82,88	105,63	126,75
3.500	73,50	94,50	136,50	89,25	113,75	136,50
3.750	78,75	101,25	146,25	95,63	121,88	146,25
4.000	84,00	108,00	156,00	102,00	130,00	156,00
4.250	89,25	114,75	165,75	108,38	138,13	165,75
4.500	94,50	121,50	175,50	114,75	146,25	175,50
4.750	99,75	128,25	185,25	121,13	154,38	185,25
5.000	105,00	135,00	195,00	127,50	162,50	195,00

Tyto normativy je třeba přizpůsobovat místním poměrům a pracovním podmínkám, avšak vliv těchto podmínek není zatím dostatečně znám a číselně vyjádřen. Mimo to je třeba usilovat o tvorbu dalších normativů, jež by umožnily podrobnější kalkulaci spotřeby času na odvezení 1 q mrvy na pole.

V této snaze jsme provedli řadu měření spotřeby času při vyvážení chlévské mrvy potahem. Počet námi zhotovených a použitých snímků není sice natolik veliký, aby umožňoval přesné stanovení normativů času. Domníváme se však, že některé námi zjištěné údaje mohou sloužit jako vodítko nebo jako kontrolní ukazatel při volbě vhodného typu organizace

Tab. 2. Sazby za přepravu chlévské mrvy potahem (v Kčs).

(V tabulce jsou uvedeny sazby za cestu tam a zpět při uvedené vzdálenosti pozemku;
IV. třída, úkolový tarif 18 %.)

Vzdálenost m	Lehčí koně			Těžší koně		
	Druh cesty:					
	tvrdá	polní	blátivá nebo silné stoupání	tvrdá	polní	blátivá nebo silné stoupání
100	0,109	0,140	0,203	0,133	0,169	0,203
200	0,218	0,281	0,406	0,265	0,338	0,406
300	0,328	0,421	0,608	0,398	0,507	0,608
400	0,437	0,562	0,811	0,530	0,676	0,811
500	0,546	0,702	1,014	0,663	0,845	1,014
600	0,655	0,842	1,217	0,796	1,014	1,217
700	0,764	0,983	1,420	0,928	1,183	1,420
800	0,874	0,915	1,622	1,061	1,352	1,622
900	0,983	1,258	1,825	1,193	1,516	1,825
1.000	1,092	1,404	2,028	1,326	1,690	2,028
1.250	1,365	1,755	2,535	1,658	2,113	2,535
1.500	1,638	2,106	3,042	1,989	2,535	3,042
1.750	1,911	2,457	3,549	2,321	2,958	3,549
2.000	2,184	2,808	4,056	2,652	3,380	4,056
2.250	2,457	3,159	4,563	2,984	3,803	4,563
2.500	2,730	3,510	5,070	3,315	4,225	5,070
2.750	3,003	3,861	5,577	3,647	4,648	5,577
3.000	3,276	4,212	6,084	3,978	5,070	6,084
3.250	3,549	4,563	6,591	4,310	5,493	6,591
3.500	3,822	4,914	7,098	4,641	5,915	7,098
3.750	4,095	5,265	7,605	4,973	6,338	7,605
4.000	4,368	5,616	8,112	5,304	6,760	8,112
4.250	4,641	5,967	8,619	5,636	7,183	8,619
4.500	4,914	6,318	9,126	5,967	7,605	9,126
4.750	5,187	6,669	9,633	6,299	8,028	9,633
5.000	5,460	7,020	10,140	6,630	8,450	10,140

práce a při stanovení takového počtu pracovníků na nakládání a skládání, aby docházelo k minimálnímu výskytu prostojů a bylo optimálně využito tažné síly potahů.

Při uspořádání výsledků měření jsme se nejdříve zabývali časem na přípravu a zakončení směny.

Čas na přípravu a zakončení směny

Čas na přípravu a zakončení směny je čas na přípravu práce a pracoviště na začátku směny a na uvedení pracoviště do pořádku na konci směny. Vzhledem ke speciálnímu charakteru práce s potahy (jejich odpočinek a krmení v polední přestávce) dochází v zemědělství za směnu celkem čtyřikrát ke spotřebě času na přípravu a zakončení směny: ráno před započítáním práce, po skončení práce dopoledne, při započítání práce po poledním krmení a po skončení práce večer. Denní pracovní doba s potahy se s tohoto hlediska vlastně dělí na dvě směny: dopolední a odpolední. Při měření času na přípravu směny po polední přestávce jsme nezjistili podstatných odchylek od spotřeby času na přípravu směny ráno; rovněž po skončení dopolední práce došlo k přibližně stejné spotřebě času jako večer

při zakončení směny. Proto jsme při stanovení spotřeby času na přípravu či zakončení směny nerozlišovali, zda jde o přípravu nebo zakončení dopolední či odpolední směny.

Z celkového počtu 78 případů měření práce s potahy bylo ve velké většině, a to v 66 případech použito techniky snímků pracovního dne; ve zbývajících 12 případech jiného způsobu měření. To nám umožnilo shromáždit časoměříčský materiál o spotřebě času na přípravu a zakončení směny.

Polovina snímků pracovního dne začínala strojením koní (32 snímků), čtvrtina jejich zapřaháním (16 snímků). Zbývající snímky byly započaty při provádění jiných úkonů.

S mzdového hlediska není v praxi dosud jednotně rozhodnuto, které úkony z času na přípravu a zakončení směny jsou kočím hrazeny v paušální odměně za krmení a ošetřování koní a které nikoliv. Aniž chceme zasahovat do praxe zavedené v jednotlivých zemědělských závodech, zahrnujeme ve svém rozboru na př. strojení koní do času na přípravu směny.

Jestliže strojení koní nebo kterýkoliv jiný úkon, zařazený námi do času na přípravu směny, je v praxi jednotlivých zemědělských závodů nebo jejich skupin zahrnován do času na krmení a ošetřování koní a tak také honorován, je třeba námi uváděný čas na přípravu a zakončení směny o příslušnou dobu snížit.

Čas na přípravu směny

Při námi provedených měřeních jsme zjistili, že kočí koná při zahájení směny zpravidla tyto úkony: odváže a ústrojí koně, vyvede je ze stáje, sepne opratě, zavede koně k vozu, zapřáhne, vyhledá a připraví si nářadí a zajede s vozem k hnojišti. Ve výjimečných případech jsme při zahájení směny sledovali provádění ještě těchto úkonů: účast na shromáždění zaměstnanců, přijetí pracovního příkazu a odchod do stáje, napájení koní na dvoře, přidělení vah k vozu a nasednutí na vůz. Nebyla zjištěna spotřeba času na oddech a přirozené potřeby. Ztrátový čas byl zjištěn pouze v jediném případě, a to čekání na příkaz: 3,69 min. (0,7 % celkového měřeného času na přípravu směny).

V jednotlivých případech ovšem nedošlo k provedení úkonů ve shora uvedeném pořadí (na př. k sepnutí opratí došlo až při zapřahání) nebo některé úkony nebyly vůbec provedeny (na př. jízda s vozem k hnojišti — koně byli zapřaženi do naloženého vozu).

Přehled o naměřených časech udává tabulka 3. Průměrný čas na jeden úkon je aritmetickým průměrem naměřených časů.

Při některých snímcích nebylo měřeno trvání jednotlivých úkonů, ale jejich komplexů. Výsledky těchto měření vcelku odpovídaly shora uvedeným časům.

Příklad: zavedení koní k vozu a zapřažení: 7 měření, celkem 30,36, průměr 4,38 (podle shora uvedené tabulky $1,32 + 2,65 = 3,97$); strojení koní, vyvedení ze stáje a sepnutí: 3 měření, celkem 18,62 min., průměr 6,21 (podle tab. 3: $4,63 + 1,16 + 0,83 = 6,62$) a pod.

Tab. 3. Doba trvání úkonů spojených s přípravou směny.

Poř. čís.	Druh úkonu:	Počet měřených úkonů	Naměřený čas celkem	Průměrný čas na 1 úkon	Max. a min. hodnota	Koeficient rozptylu řady $K_r = \frac{a \text{ max.}}{a \text{ min.}}$
1.	shromáždění zaměstnanců	2	5,80	2,90	2,30—3,50	1,52
2.	rozdělení pracovních úkolů	2	5,30	2,65	1,80—3,50	1,94
3.	odchod kočího do stáje	1	0,90	0,90	—	—
4.	strojení páru koní	28	129,52	4,63	2,14—10,0	4,67
5.	vyvedení koní ze stáje	20	23,27	1,16	0,28—2,57	9,18
6.	sepnutí opratí	5	4,14	0,83	0,32—1,40	4,37
7.	napájení koní	1	3,67	3,67	—	—
8.	zavedení koní k vozu	25	32,89	1,32	0,58—5,00	8,62
9.	připnutí vah k vozu	1	0,95	0,95	—	—
10.	zapřahání koní	56	148,29	2,65	0,80—6,37	7,96
11.	vyhledání a příprava nářadí	11	16,83	1,53	0,68—4,56	6,71
12.	nasednutí na vůz	1	0,14	0,14	—	—
13.	cesta s vozem k hnojišti	40	101,74	2,54	0,59—10,96	18,58

Rozptyl naměřených hodnot.

Uvádíme příklady naměřených hodnot:

Strojení páru koní: 2,14 — 2,30 — 2,50 — 2,58 — 2,60 — 2,94 — 3,40 — 3,56 — 3,69 — 3,97 — 4,25 — 4,25 — 4,47 — 4,53 — 4,67 — 4,67 — 4,69 — 4,73 — 4,84 — 5,04 — 5,30 — 5,30 — 5,81 — 5,90 — 8,30 — 8,50 — 10,00 min.

Vyvedení koní ze stáje: 0,28 — 0,50 — 0,54 — 0,55 — 0,60 — 0,89 — 0,93 — 1,00 — 1,00 — 1,02 — 1,10 — 1,16 — 1,30 — 1,30 — 1,39 — 1,60 — 2,10 — 2,44 — 2,57 min.

Zavedení koní k vozu: 0,58 — 0,60 — 0,65 — 0,73 — 0,74 — 0,74 — 0,80 — 0,85 — 0,87 — 0,90 — 0,96 — 0,98 — 1,08 — 1,10 — 1,10 — 1,20 — 1,32 — 1,60 — 1,86 — 2,00 — 2,19 — 3,11 — 5,00 min.

Zapřahání koní do vozu: 0,80 — 0,93 — 0,97 — 1,06 — 1,10 — 1,10 — 1,17 — 1,17 — 1,28 — 1,30 — 1,30 — 1,30 — 1,57 — 1,65 — 1,67 — 1,82 — 1,89 — 1,98 — 2,00 — 2,00 — 2,02 — 2,08 — 2,10 — 2,17 — 2,40 — 2,45 — 2,50 — 2,51 — 2,65 — 2,70 — 2,80 — 2,84 — 2,85 — 2,90 — 2,90 — 3,04 — 3,12 — 3,15 — 3,25 — 3,26 — 3,30 — 3,45 — 3,50 — 3,50 — 3,62 — 3,78 — 3,82 — 3,85 — 3,97 — 4,00 — 4,17 — 4,40 — 4,61 — 5,00 — 5,20 — 6,37 min.

Jízda s vozem k hnojišti: 0,59 — 0,60 — 0,60 — 0,60 — 0,65 — 0,75 — 0,78 — 0,79 — 0,80 — 0,80 — 0,93 — 1,18 — 1,23 — 1,28 — 1,40 — 1,40 — 1,48 — 1,50 — 1,52 — 1,53 — 1,55 — 1,57 — 1,57 — 1,75 — 2,08 — 2,10 — 2,50 — 2,71 — 3,29 — 3,43 — 3,80 — 4,14 — 4,31 — 4,50 — 5,40 — 5,81 — 6,40 — 6,46 — 7,00 — 10,96 min.

Jak patrné z tab. 3, jsou koeficienty rozptylu řady poměrně vysoké, neboť jsme z číselných řad úmyslně nevyloučili členy z řad značně vystupující, na př. při strojení koní hodnoty 8,30 — 8,50 — 10,00 min. Ve své práci jsme se totiž zaměřili na zjištění skutečně dosahované produktivity práce, a proto jsme v číselných řadách ponechaly všechny členy. Po vyloučení členů z řady značně vystupujících by bylo lze uvedených hodnot použít i pro tvoření normativů času. Mimořádně nízká nebo mimořádně vysoká spotřeba času byla způsobena mimořádnými, nenormálními poměry na pracovišti. Tak na př. čas 10,96 min. spotřebovaný k zajetí s vozem k hnojišti byl naměřen v případě, kdy hnojiště bylo vzdáleno 880 m od stanoviště vozů; čas 5,00 min. spotřebovaný k zavedení koní od stáje k vozu byl naměřen při vzdálenosti vozu od stáje 220 m a pod.

Pro posouzení, zda provedený počet měření postačuje k zajištění potřebné přesnosti, aritmetického průměru v procentech, uvádíme následující tabulku (tab. 4) převzatou od S. V. Bašinského.*)

Tab. 4. Počet měření nutný pro zajištění požadované přesnosti aritmetického průměru.

Koeficient rozptylu řady $K_r = \frac{a_{\max.}}{a_{\min.}}$	Počet měření, nutný pro zajištění přesnosti aritmetického průměru v procentech:				
	asi 20%	asi 15%	asi 10%	asi 7%	asi 5%
1,5	5	5	5	6	9
2,0	5	5	7	11	16
2,5	5	6	10	15	23
3,0	6	8	12	18	30
4,0	7	10	15	25	39
5,0	8	11	19	31	47
6,0	9	13	21	34	55
8,0	11	15	26	42	70
10,0	12	17	31	49	89

Srovnáme-li počet provedených měření nejdůležitějších úkonů a získané koeficienty rozptylu číselných řad s údaji v tabulce, vyjde najevo, že počet měření doby trvání nejdůležitějších úkonů vcelku odpovídá požadované přesnosti aritmetického průměru 10—15 %. Tuto přesnost považujeme za daného stavu technického normování v zemědělství za postačující.

Výjimku činí hodnoty zjištěné při měření jízdy s vozem k hnojišti, kde číselná řada vykazuje příliš velký koeficient rozptylu. Je pochopitelné, že doba trvání tohoto prvku operace závisí především na vzdálenosti hnojiště od stanoviště vozu. Ve zvláštních případech bude třeba tuto dobu stanovit se zřetelem na vzdálenost a pojízdnou rychlost za daných podmínek. Pro povšechnou orientaci však přece jen postačí námi zjištěný průměrný čas pro tento úkon (2,54 min.), který odpovídá zhruba průměrné vzdálenosti hnojiště od stanoviště vozů i s přihlédnutím k některým mimořádným případům.

Závěr: Z provedených měření vyšla najevo tato skladba času na přípravu směny při vyvážení mrvy potahem (používáme zaokrouhlených čísel z tab. 3):

Tab. 5. Doba trvání úkonů spojených s přípravou směny.

Poř. číslo	Úkon:	minut
1.	shromáždění zaměstnanců a udělení pracovního příkazu	5
2.	odchod kočího do stáje	1
3.	strojení páru koní	5
4.	vyvedení koní ze stáje	1
5.	sepnutí opratí	1
6.	zavedení koní k vozu	1
7.	zapřahání koní	2,5
8.	vyhledání a příprava nářadí	1,5
9.	cesta s vozem k hnojišti	2,5
	Čas na přípravu směny celkem	20,5

*) S. V. Bašinskij, Technické normování práce ve stavebnictví. Průmyslové vydavatelství, Praha-1950, str. 41.

Čas na zakončení směny při práci s potahem

Po skončení směny, t. j. po příjezdu s prázdným vozem do dvora, sleze kočí s vozu, vypráhne koně, zavede je do stáje, odstrojí (v polední přestávce v několika případech pouze uvolnil řemeny) a uváže.

Při pozorováních jsme naměřili časy:

Tab. 6. Doba trvání úkonů spojených se zakončením směny při práci s potahem.

Poř. čís.	Druh úkonu	Počet měřených úkonů	Naměřený čas celkem	Průměrný čas na 1 úkon	max. a min. hodnota	$K_r = \frac{a \text{ max.}}{a \text{ min.}}$
1.	sesednutí s vozu	6	1,46	0,24	0,08—0,53	6,6
2.	vyprážení páru koní	50	110,98	2,22	0,90—4,42	4,9
3.	zavedení koní do stáje	37	53,75	1,45	0,51—6,17	12,1
4.	odstrojení koní	13	32,54	2,50	0,94—6,42	6,8
5.	pouze uvolnění řemenů	5	9,60	1,92	0,80—4,20	5,2
6.	uvázání koní	15	15,68	1,04	0,48—2,42	5,0

Rozptyl naměřených hodnot uvedeme podrobně u dvou hlavních úkonů: vyprážení koní a jejich zavedení do stáje. U vypráhání koní jsou dány předpoklady pro získání vyrovnané řady hodnot, neboť počet faktorů ovlivňujících spotřebu času je v tomto případě značně redukován; při zavádění koní do stáje je rozhodujícím činitelem vzdálenost místa ustájení od místa vyprážení koní z vozu. Uvedená vzdálenost je různá v každém statku, což se pochopitelně projevilo v naměřených hodnotách a tím i koeficientem rozptylu řady.

Vyprážení páru koní: 0,90 — 0,90 — 0,90 — 0,90 — 0,90 — 0,97 — 1,00 — 1,08 — 1,10 — 1,20 — 1,24 — 1,26 — 1,27 — 1,41 — 1,46 — 1,47 — 1,63 — 1,64 — 1,70 — 1,80 — 1,81 — 1,84 — 1,86 — 1,86 — 2,06 — 2,06 — 2,10 — 2,14 — 2,20 — 2,30 — 2,30 — 2,40 — 2,63 — 2,72 — 2,73 — 2,80 — 2,90 — 3,00 — 3,10 — 3,10 — 3,20 — 3,54 — 3,60 — 3,61 — 3,80 — 3,80 — 4,00 — 4,08 — 4,21 — 4,42 min.

Zavedení koní do stáje: 0,51 — 0,60 — 0,60 — 0,62 — 0,66 — 0,66 — 0,81 — 0,82 — 0,88 — 0,93 — 0,94 — 0,95 — 1,00 — 1,00 — 1,00 — 1,03 — 1,07 — 1,10 — 1,10 — 1,10 — 1,10 — 1,17 — 1,20 — 1,26 — 1,28 — 1,30 — 1,33 — 1,39 — 1,60 — 1,62 — 1,95 — 2,30 — 2,30 — 2,50 — 3,06 — 5,29 — 6,17 min.

Závěr: Při měření času na zakončení směny byly získány vyrovnanější řady hodnot než při měření doby trvání úkonů na začátku směny. Porovnáním údajů byl proveden dostatečný počet měření k získání požadované přesnosti aritmetického průměru*) času na přípravu a zakončení směny.

*) Počet měření, která je třeba provést, aby bylo dosaženo spolehlivé střední hodnoty, záleží na požadované přesnosti aritmetického průměru, to znamená, že záleží na tom, jak velké smějí být chyby. Výpočet přesnosti aritmetického průměru je však poměrně dosti složitý. Stanovíme ji pomocí střední kvadratické odchylky, kdy vypočteme aritmetický průměr členů řady, stanovíme odchylky jednotlivých členů od tohoto průměru a vypočteme čtverce odchylek. Výsledek dosadíme do vzorce

$$e = \frac{x^2}{n(n-1)}$$

kde e = střední chyba aritmetického průměru

x^2 = součet čtverců odchylek

n = počet měření.

Pro rychlou kontrolu však postačí uvedená tab. 4, sestavená podle S. V. Bašinského.

Tab. 7. Čas na zakončení směny při práci s potahem.

Poř. číslo	Druh úkonu	minut
1.	sesednutí s vozu a vypřežení koní	2,5
2.	zavedení koní do stáje	1,5
3.	odstrojení koní	2,5
4.	uvázání koní	1,0
	Čas na skončení směny celkem	7,5

Čas na osobní potřeby a oddech ani ztrátové časy nebyly při měření zjištěny (s výjimkou jednoho případu čekání na příkaz).

Z provedených měření vyplývá tato skladba času na skončení směny při vyvážení mrvy potahem (zaokrouhlené časy z tabulky č. 6):

Úkony spojené s přípravou kočího k nakládání mrvy na vůz

Jestliže se kočí přímo účastnil nakládání mrvy na vůz — nakládal sám nebo (výjimečně) s pomocí jedné nebo více osob — zahrnuli jsme do přípravných časů k nakládání mrvy na vůz tyto úkony: kočí zajede, po případě zacouvá s prázdným vozem do hnojiště, sestoupí s vozu a uváže opratě, uchopí vidle a připraví se k práci. V ojedinělých případech se vyskytly i jiné druhy spotřeby času: mimořádná úprava vozu — 2 případy (0,44—8,10 min.), výměna poškozeného biče — 0,60 min., výměna vah u vozu — 0,60 min., otevření stran valníku — 0,46 min., sepnutí řetězů u vozu — 0,70 min.; tyto mimořádné úkony si vyžádaly celkem 10,90 min., t. j. 7,9 % z celkového naměřeného času (137,33 min.).

U nejdůležitějších úkonů uvádíme naměřené časy:

Jednoduché zajištění s prázdným vozem do hnojiště (jednoduché zajetí do výhodně uspořádaných hnojišť): 0,20 — 0,40 — 0,50 — 0,54 — 0,59 — 0,60 — 0,80 — 0,90 — 0,90 min.; celkem 9 případů — 5,43 min., průměr 0,60 min., Kr 4,50.

Sloučíme-li tato měření s výsledky zjištěných u tohoto úkonu při přepřahání, dostaneme tento průměrný čas:

počet záměrů 14, celkem 8,54 min., průměr 0,61 min.,
rozptyl 0,20 — 0,90 min., Kr 4,50.

Složitější zajištění s prázdným vozem do hnojiště, spojené s popojížděním a couváním v hnojišti nebo pouze zacouvání do hnojiště: 1,00 — 1,10 — 1,10 — 1,27 — 1,33 — 1,39 — 1,45 — 1,54 — 1,59 — 1,80 — 1,85 — 2,00 — 2,00 — 2,10 — 2,10 — 2,10 — 2,30 — 2,40 — 2,40 — 2,40 — 2,40 — 2,45 — 2,60 — 2,65 — 2,85 — 2,86 — 3,05 — 3,15 — 3,35 — 3,50 — 3,50 — 3,55 — 3,80 — 3,80 — 4,20 — 4,25 — 5,10 min.

Celkem 38 záměrů — 94,48 min., průměr 2,49 min., Kr 5,1.

Sloučíme-li tato měření s výsledky zjištěnými u tohoto komplexu úkonů při přepřahání, dostaneme tento výsledek: počet záměrů 62, celkem 170,01 min., průměr 2,74 min., rozptyl 1,00—5,10 min., Kr 5,1.

V 16 případech byla měřena celková příprava k nakládání, včetně jednoduchého zajištění do hnojiště: 0,37 — 0,40 — 0,44 — 0,46 — 0,51 — 0,60 — 0,61 — 0,65 — 0,71 — 0,80 — 0,80 — 0,81 — 0,82 — 0,90 — 0,94 — 3,59 min.

Celkem 16 záměrů — 13,41 min., průměr 0,84 min., Kr 9,7.

Sestoupení s vozu a uvázání opratí: 0,08 — 0,10 — 0,16 — 0,24 — 0,35 — 0,53 min.

Celkem 6 záměrů — 1,46 min., průměr 0,24 min., Kr 6,6.

Svlečení kabátu a jeho zavěšení na vůz nebo odložení: 0,46 — 0,60 — 0,70 — 0,90 — 0,92 — 1,00 min.

Celkem 6 záměrů — 4,58 min., průměrně 0,76 min., Kr 2,2.

Uchopení vidlí a zaujetí pracoviště: celkem 4 záměry (0,04 — 0,08 — 0,12 — 0,13), 0,39 min., průměr 0,08 min., Kr 3,2.

Při měření spotřeby času na přípravu k nakládání se nevyskytla spotřeba času na přirozené potřeby a oddech. Naproti tomu byly zjištěny ztrátové časy: čekání až se uvolní místo u vrstvy hnoje. Ve čtyřech případech bylo takto ztraceno celkem 6,68 min. (0,50 — 0,83 — 0,85 — 4,50 min.), t. j. 4,9 % z celkového měřeného času na přípravu kočího k nakládání (137,33 min.).

Závěr: Po zvážení získaných výsledků jeví se spotřeba času na přípravu kočího k nakládání (nakládá-li mrvu sám nebo s pomocí jiných osob):

Jednoduché zajištění s prázdným vozem do výhodně uspořádaných hnojišť	0,5 min.
Složitější zajištění s prázdným vozem do hnojiště, spojené s couváním, po případě popojížděním v hnojišti	2,5 min.
Sestoupení s vozu, uvázání opratí, svlečení a odložení kabátu, uchopení vidlí a zaujetí pracoviště	1,0 min.
Přirážka na případnou další technickou obsluhu pracoviště (viz příklady shora uvedené)	0,5 min.
Celková spotřeba u výhodně uspořádaných hnojišť	2,0 min.
Celková spotřeba u nevýhodně uspořádaných hnojišť na 1 fůru.	4,0 min.

Příprava kočího k odjezdu s fůrou z hnojiště

Jakmile kočí skončí nakládání mrvy na vůz, upraví fůru (upláca mrvu pleskáčem), uloží nářadí na vůz, oblékne kabát a odjede. Tyto úkony se ovšem nevyskytují pravidelně: na př. někdy kočí mrvu neupravuje (u fasuňkových vozů nebo u valníků na pneumatikách, nakládá-li těžkou, dobře uleželou mrvu, která nepřesahuje okraje vozu a pod).

Při upravování fůry (uplácání dřevěným pleskáčem) byly naměřeny časy: 0,93 — 1,00 — 1,00 — 1,05 — 1,09 — 1,10 — 1,14 — 1,16 — 1,20 — 1,20 — 1,30 — 1,57 — 1,60 — 1,77 — 1,80 — 1,80 — 1,80 — 1,85 — 1,90 — 2,00 — 2,00 — 2,03 — 2,16 — 2,30 — 2,46 — 2,58 — 3,50 min.

Celkem 27 záměrů — 45,29 min., průměrně 1,68 min., rozptyl Kr 3,80.

Uložení nářadí na vůz: 4 záměry (0,08 — 0,10 — 0,12 — 0,13), celkem 0,43 min., průměr 0,11 min., Kr 1,6.

Příprava k odjezdu celkem (v případech, kdy kočí fůru neupravoval): 0,48 — 0,55 — 0,58 — 0,68 — 0,85 — 0,96 — 1,20 — 1,24 — 1,58 — 2,06 — 2,15 — 2,36 min.

Celkem 12 záměrů — 14,69 min., průměr 1,22 min., Kr 4,9.

Kromě toho byly při přípravě kočího k odjezdu zjištěny tyto úkony a časy:

1. obléčení kabátu, 2 případy (0,23 a 0,53 min.), průměr 0,38 min.
2. úprava sedadla, 2 případy (0,49 a 1,12 min.), průměr 0,80 min.
3. nasednutí na vůz, 2 případy (0,16 a 0,22 min.), průměr 0,19 min.
4. úprava oděvu, 1 případ, 1,1 min.
5. úprava postroje koní, 1 případ, 0,35 min.
6. utážení podkovy, 1 případ, 9,50 min.

Spotřeba času na přirozené potřeby a oddech byla zjištěna ve 4 případech (0,76 — 2,30 — 3,20 — 5,36 min.), celkem 11,62 min., t. j. 13,6 % sledovaného času (85,73 min.). Ztrátové časy nebyly zjištěny.

Závěr: Z provedených měření lze usuzovat na tuto spotřebu času na přípravu k odjezdu kočího s naloženou fůrou z hnojiště:

1. Upravuje-li kočí fůru pleskáčem 2,0 min.
2. Neupravuje-li fůru pleskáčem 1,5 min.

na každou fůru. V tomto čase není zahrnuta přirážka na přirozené potřeby a oddech.

**Přepřahání potahu z prázdného vozu do vozu
naloženého mrvou**

V případech, kdy kočí sám mrvu nenakládal, ale na statku pouze přepřahal do vozu, který v době jeho nepřítomnosti naložili jiní pracující, zjistili jsme při časových studiích dva základní typy organizace práce, dané uspořádáním a rozměry hnojiště.

I. Kočí zajel (I. a), po případě zacouval (I. b) s prázdným vozem přímo do hnojiště, vypřáhl, převedl koně k naloženému vozu, zapřáhl a odjel na pole.

II. Kočí zastavil s prázdným vozem opodál hnojiště, vypřáhl koně, převedl je k naloženému vozu, zapřáhl, vyjel s vozem z hnojiště, zastavil, vrátil se k prázdnému uvozu, zatlačil jej (obvykle s pomocí nakládajících osob) do hnojiště a vrátil se k potahu (při tom si obvykle přenesl nářadí — koplák — a upevnil je na naloženém voze, pokud je vozil s sebou).

Naměřené časy jednotlivých úkonů při přepřahání jsou uvedeny v tab. 8.

Tab. 8. Spotřeba času na přepřahání potahu.

Poř. čís.	Druh úkonu	Počet měření	Naměřený čas celkem	Průměrný čas na 1 úkon	Max. a min. hodnota	Kr
I./1.	zajiždění s prázdným vozem přímo do hnojiště	5	3,11	0,62	0,55—0,73	1,3
2.	couvání s prázdným vozem do hnojiště	24	75,53	3,15	1,60—4,80	3,0
3.	přepřažení do plného vozu	27	103,85	3,85	2,50—5,10	2,0
II./1.	vypřažení koní					
	z prázdného vozu	12	16,99	1,42	0,75—2,23	3,0
2.	zavedení koní k plnému vozu	12	12,08	1,01	0,40—2,02	5,0
3.	zapřažení do plného vozu	12	20,75	1,73	0,88—3,20	3,6
4.	vyjetí s plným vozem z hnojiště a zastavení	5	5,39	1,08	0,30—2,20	7,3
5.	návrat k prázdnému vozu	3	3,09	1,03	0,35—1,87	5,3
6.	zatlačení prázdného vozu do hnojiště	5	10,88	2,18	0,80—3,40	4,2
7.	návrat k naloženému vozu se současným přenesením nářadí	6	5,31	0,88	0,55—1,10	2,0

Časy na vypřažení a zapřažení koní při přepřahání jsou nižší než časy pro tytéž úkony prováděné na začátku nebo na konci směny (při přepřahání kočí pouze přehodí postražky, manipulace s držáky je zjednodušena a pod.).

Zapřahání: na začátku směny	2,65 min.
při přepřahání	1,73 min.
Vypřahání: na konci směny	2,22 min.
při přepřahání	1,42 min.

Ve dvou případech bylo při zapřahání zvlášť sledováno:

zacouvání koní k vozu, $\emptyset$ čas	0,45 min.
vlastní zapřažení, $\emptyset$ čas	0,95 min.
celkem zapřažení, $\emptyset$ čas	1,40 min.

Pokud byly naměřeny komplexy úkonů, odpovídaly naměřené časy výsledkům uvedeným v tab. 8. Příklady:

zajetí do hnojiště a zapřažení, 2 záměry 3,79 — 4,76 min.

celkem 8,55 min., Ø 4,27 min.

(výsledky v tabulce $0,62 + 3,85 = 4,47$ min.)

zacouvání do hnojiště a přepřažení, 2 záměry 6,88 — 7,24 min.

celkem 14,12 min., Ø 7,06 min.

(výsledky v tabulce $3,15 + 3,85 = 7,00$ min.).

Z jiných druhů spotřeby času byla naměřena jednou úprava vah (0,70 min.).

Čas na přirozené potřeby a oddech

Celkem bylo sledováno přepřažení do 42 vozů, jež trvalo 356,53 min. Z tohoto času připadalo na čas na přirozené potřeby a oddech 72,67 min., t. j. 20,4 % z celkem naměřeného času při přepřahání a 25,6 % času operativního. Toto poměrně vysoké procento času na přirozené potřeby a oddech poněkud překvapuje vzhledem k tomu, že kočí při jízdě s pole obvykle sedí na voze (někdy i při jízdě na pole). Spotřeba času na přirozené potřeby a oddech se vyskytla celkem sedmáctkrát (Ø 4,27 min.); z toho čtyřikrát kočí svačil (6,20 — 7,55 — 9,58 — 10,20 min.), v jiných případech hovořil s ostatními pracujícími (nakladači) nebo se šel napít. Je jasné, že spotřebu času na přirozené potřeby a oddech bude třeba posuzovat v poměru k celkovému trvání směny.

Závěr: Z provedených měření vyplývá tato spotřeba času na přepřahání potahu při vyvážení mrvy (uvádíme zaokrouhlené hodnoty z tab. 8).

Tab. 9. Čas na přepřahání potahu.

Typ organizace práce při přepřahání	Poř. čís.	Druh úkonu	minut
I. a	1.	zajetí s prázdným vozem přímo do hnojiště (bez couvání)	0,5
	2.	přepřažení do naloženého vozu	4,0
		Celkem	4,5
I. b	1.	zacouvání s prázdným vozem do hnojiště	3,0
	2.	přepřažení do naloženého vozu	4,0
		Celkem	7,0
II.	1.	vypřažení koní z prázdného vozu	1,5
	2.	zavedení koní k naloženému vozu	1,0
	3.	zapřažení do naloženého vozu	2,0
	4.	vyjetí s naloženým vozem z hnojiště a zastavení potahu	1,0
	5.	návrat k prázdnému vozu	0,5
	6.	zatlačení prázdného vozu do hnojiště	2,0
	7.	návrat k naloženému vozu (včetně se současným přenesením nářadí a jeho upevněním na voze)	1,0
		Celkem	9,0

Vážení vozu

Bylo sledováno vážení celkem 44 vozů, jež trvalo 157,47 min. Celá operace byla zpravidla rozdělena na dva úkony: na cestu k váze a vážení (vůz stojí na váze), včetně vyhotovení záznamů.

Jízda s plným vozem z hnojiště k váze: 0,60 — 0,60 — 0,60 — 0,65 — 0,70 — 0,76 — 0,80 — 0,81 — 0,84 — 1,00 — 1,02 — 1,03 — 1,10 — 1,22 — 1,30 — 1,30 — 1,35 — 1,44 — 1,50 — 1,50 — 2,00 — 2,00 — 2,00 — 2,06 — 2,11 — 2,47 — 3,00 — 3,00 — 3,25 — 3,50 — 3,79 — 4,00 — 4,13 — 4,15 — 4,70 — 5,00 — 6,70 min.

Celkem 37 záměrů, 77,98 min., průměr 2,11 min. Kr 11,2.

Vážení: 0,30 — 0,36 — 0,41 — 0,50 — 0,55 — 0,60 — 0,85 — 0,90 — 0,90 — 0,95 — 1,00 — 1,00 — 1,00 — 1,01 — 1,07 — 1,20 — 1,20 — 1,23 — 1,27 — 1,34 — 1,41 — 1,48 — 1,60 — 1,70 — 1,70 — 1,82 — 1,89 — 1,90 — 1,91 — 2,00 — 2,19 — 2,20 — 2,30 — 2,50 — 2,50 — 2,64 — 2,70 — 3,00 — 3,00 — 3,10 — 4,00 — 4,30 min.

Celkem 42 záměrů, 69,48 min., 1 záměr průměrně 1,65 min. Kr 14,3.

Vážení včetně přejezdu k váze: 2 záměry, celkem 9,19 min., průměr 4,60 min., rozptyl 3,70 — 5,49, Kr 1,5.

Spotřeba času txd při vážení byla zjištěna v jediném případě v trvání 0,82 min., 0,5 % celkového času při vážení, 0,5 % top.

Překvapuje poměrně vysoký koeficient rozptylu hodnot při vážení. Malá spotřeba času na vážení na jedné straně byla umožněna zkušeností kočího při zajištění na váhu a okamžitou přítomností a pohotovostí vážného; naproti tomu k vysoké spotřebě času došlo v případech, kdy bylo třeba popojíždět s vozem na váze (nepokojní koně) nebo kdy vážný nebyl hned pohotov. Průměrný čas spotřebovaný na vážení vozu není však vysoký (1,5 min.).

Příprava kočího ke skládání mrvy s vozem na poli

Úkony, prováděné kočím při přípravě ke skládání mrvy s vozem zpravidla se liší podle druhu použitého vozu.

I. Vozy fasuňkové s otevíratelnými postranními dvířky a snímatelným zadním čelem vozu: kočí otevře postranní dvířka (po případě je vysadí a položí na zem), někdy vysadí i zadní čelo.

II. Vozy s postranními, vyjímatelnými prkny a pevnými čely: kočí rozeprve vůz (řetězy spojující klanice), zdvihne postranní prkna a položí je na čela vozu nebo přesune na druhou stranu vozu.

III. Valníky na dřevěných kolech nebo na pneumatikách: kočí rozeprve vůz a sklopí postranice.

Bez ohledu na typ použitého vozu provádí kočí někdy ještě tyto úkony (které se ovšem nevyskytují ve všech případech): přikryje koně příkrývkami (za nepříznivého počasí), svlékne kabát, uchopí nářadí (nebo je přinese z místa uložení), někdy vystoupí na vůz.

Naměřené časy:

Naměřené časy:

ad I.: otevření postranních dvířek (ve čtyřech případech včetně vysazení a položení na zem): 0,16 — 0,17 — 0,19 — 0,21 — 0,22 — 0,30 — 0,32 — 0,33 — 0,37 — 0,43 — 0,50 — 0,50 — 0,50 — 0,51 — 0,59 — 0,60 — 0,60 — 0,60 — 0,69 — 0,70 — 0,70 — 0,76 — 0,80 — 0,80 — 0,82 — 0,88 — 0,95 — 1,00 — 1,00 — 1,02 — 1,05 — 1,10 — 1,30 — 1,36 — 1,40 — 1,60 — 1,60 — 1,80 — 1,90 min.

Celkem 40 záměrů, 30,93 min., průměr 0,77 min. Kr 11,9.

uvolnění zadního čela a jeho položení na zem: 0,30 — 0,40 — 0,50 — 0,53 — 1,04 min., celkem 5 záměrů, 2,77 min., průměr 0,55 min., Kr 3,47.

otevření postranních dvířek na obou stranách vozu: 3 záměry (0,81 — 1,19 — 1,51 min.), celkem 3,51 min., průměr 1,17 min., rozptyl 0,71 — 1,51, Kr 1,9.

ad II.: rozpínání vozu a zdvižení postranních prken (postranic): 0,31 — 0,31 — 0,45 — 0,56 — 0,60 — 0,63 — 0,65 — 0,66 — 0,70 — 0,74 — 0,80 — 0,80 — 0,87 — 0,89 — 0,91 — 0,96 — 1,00 — 1,00 — 1,00 — 1,00 — 1,02 — 1,10 — 1,10 — 1,10 — 1,10 — 1,12 — 1,20 — 1,25 — 1,25 — 1,27 — 1,30 — 1,30 — 1,30 — 1,40 — 1,42 — 1,50 — 1,50 — 1,50 — 1,55 — 1,60 — 1,60 — 1,66 — 1,80 — 1,82 — 1,89 — 1,90 — 1,90 — 1,90 — 1,90 — 1,93 — 1,96 — 2,00 — 2,10 — 2,21 — 2,30 — 2,31 — 2,60 — 2,60 — 3,31 — 3,41 — 4,00 min.

Celkem 63 záměrů, 89,92 min., průměr 1,43 min., Kr 12,9.

pouze rozepnutí vozu: 0,20 — 0,30 — 0,50 — 0,60 — 0,80 — 0,80 — 1,20 — 1,40 — 1,50 — 1,70 min.

Celkem 10 záměrů, 9 minut, průměr 0,90 min., Kr 8,5.

ad III.: otevření valníku: 0,15 — 0,16 — 0,26 — 0,37 — 0,42 — 0,44 — 0,87 — 1,03 — 1,10 min.

Celkem 9 záměrů, 4,80 min., průměr 0,53 min., Kr 7,30.

Ostatní úkony:

svlečení kabátu: 2 záměry (0,18 — 0,25 — min.), celkem 0,43 min., průměr 0,22 min., Kr 1,4;

přinesení kopáče (zanechaného na poli po složení minulé fůry): 3 záměry (0,38 — 0,55 — 0,83), celkem 1,76 min., průměr 0,59 min., Kr 2,2;

uchopení náradí a zaujetí pracovního místa u vozu: 6 záměrů (0,11 — 0,12 — 0,15 — 0,16 — 0,31 — 0,40 min.), celkem 1,25 min., průměr 0,21 min., Kr 3,6;

vystoupení s vidlemi na vůz: 0,06 — 0,10 — 0,12 — 0,13 — 0,19 — 0,26 — 0,51 — 0,62 min.

Celkem 1,99 min., průměr 0,25 min., Kr 10,3.

uchopení vidlí a vystoupení na vůz: 2 záměry (0,34 — 0,70 min., celkem 1,04, průměr 0,52, Kr 2,1.

Spotřeba času na přirozené potřeby a oddech se vyskytla třikrát: (3,00 — 4,25 — 7,00 min.), celkem 14,25 min., t. j. 8,8 % z celkového měřeného času při přípravě ke skládání (161,65 min.). Ztrátové časy nebyly zjištěny.

Závěr: Z provedených měření vyšla najevo tato spotřeba času na přípravu ke skládání mrvy s vozem na poli:

- | | |
|---|----------|
| 1. Skládání s fasuňkových vozů (s dvířky po stranách s vyjímatelným zadním čelem) | 1,5 min. |
| 2. Skládání s vozů na hnůj (s pevnými čely a vysunovacími prkny po stranách) | 2,0 min. |
| 3. Skládání s valníku | 1,0 min. |

Příprava kočího k odjezdu s prázdným vozem s pole

(Příprava k návratu na statek po složení mrvy)

Jakmile kočí skončí skládání mrvy s vozem, popojede s vozem několik metrů od poslední hromádky a vyčistí vůz. U fasuňkového vozu zavře postranní dvířka, po případě zasune zadní čelo a vůz sepne. U vozů s pevnými čely a vyjímatelnými postranními prkny zasune a urovná prkna na voze a sepne řetězy mezi klanicemi. U valníku zavře a sepne postranice. Pak uloží náradí buď na vůz nebo je uschová na poli, oblékne kabát, usedne na vůz, otočí vůz a odjede domů.

U jednotlivých úkonů byly naměřeny časy:

Popojetí a vyčištění vozu: 0,30 — 0,46 — 0,53 — 0,54 — 0,56 — 0,57 — 0,60 — 0,66 — 0,75 — 0,78 — 0,90 — 1,00 — 1,00 — 1,10 — 1,10 — 1,18 — 1,20 — 1,29 — 1,30 — 1,50 — 1,55 — 1,60 — 1,67 — 1,74 — 1,79 — 1,79 — 1,92 — 2,00 — 2,10 — 2,10 — 2,21 — 2,23 — 2,24 — 2,35 — 2,52 — 2,92 — 2,93 min.

Celkem 37 záměrů, 52,98 min., průměr 1,43 min., Kr 9,8.

Důkladné vyčištění vozu koštětem (vymetění): 4 záměry, celkem 7,50 min., průměr 1,83 min., Kr 1,1.

Zavření postranních dvířek vozu: 0,25 — 0,32 — 0,40 — 0,44 — 0,51 — 0,67 — 0,70 — 0,76 — 0,80 — 0,80 — 0,85 — 0,85 — 1,00 — 1,00 — 1,00 — 1,05 — 1,06 — 1,07 — 1,10 — 1,10 — 1,11 — 1,24 — 1,29 — 1,30 — 1,34 — 1,35 — 1,60 — 1,80 — 2,09 — 2,12 — 2,40 — 2,50 — 2,60 — 3,50 min.

Celkem 34 záměrů, 41,97 min., průměr 1,23 min., Kr 14,0.

Popojetí s vozem k vysazeným dvířkám: 4 záměry, celkem 5,40 min., průměr 1,32 min., Kr 1,5.

Nasazení dvířek: 3 záměry (1,00 — 1,60 — 2,10 min.), celkem 4,70 min., průměr 1,52 min., Kr 2,1.

Nasazení čela fasuňku: 2 záměry (0,21 — 0,38 min.), celkem 0,52 min., průměr 0,26 min.

Sepnutí fasuňku: 5 záměrů (0,18 — 0,29 — 0,46 — 0,51 — 0,62 min.), celkem 2,06 min., průměr 0,41 min., Kr 3,40.

Přinesení postranních prken s místa složení k vozu: 2 záměry, celkem 3,00 min., průměr 1,50 min.

Urovnání a zasunutí desek a sepnutí klanic: 0,60 — 0,60 — 0,69 — 0,70 — 0,70 — 0,70 — 0,80 — 0,80 — 0,90 — 0,95 — 0,99 — 1,10 — 1,10 — 1,10 — 1,10 — 1,10 — 1,20 — 1,20 — 1,20 — 1,20 — 1,23 — 1,30 — 1,30 — 1,30 — 1,30 — 1,32 — 1,32 — 1,40 — 1,40 — 1,40 — 1,50 — 1,76 — 1,80 — 1,90 — 1,90 — 2,00 — 2,00 — 2,09 — 2,10 — 2,10 — 2,12 — 2,36 min.

Celkem 43 záměrů, 56,83 min., průměr 1,32 min., Kr 3,9.

Zavření postranic valníku: 1 záměr, 0,98 min.

Ostatní úkony, vyskytující se nepravidelně:

Naložení náradí na vůz: 5 záměrů (0,04 — 0,05 — 0,07 — 0,11 — 0,24), celkem 0,51 min., průměr 0,10 min., Kr 6,0.

Ukrytí kopáče na poli: 0,37 — 0,40 — 0,58 — 0,60 — 0,80 — 0,87 — 1,30 min., celkem 7 záměrů, 4,92 min., průměr 0,70, Kr 3,5.

Sestoupení s vozu: celkem 9 záměrů, 1,20 min., průměr 0,13 min., Kr 2,0.

Čištění bot: 1 záměr 0,58 min.

Oblečení kabátu: 3 záměry, celkem 3,22 min., průměr 1,07 min., Kr 2,7.

Úprava postrojů koní: 1 záměr 2,52 min.

Upravení sedadla na voze: 4 záměry, celkem 2,99 min., průměr 0,75 min., Kr 3,0.

Vystoupení na vůz, usednutí, uchopení opratí: 0,20 — 0,20 — 0,20 — 0,24 — 0,30 — 0,30 — 0,30 — 0,30 — 0,30 — 0,30 — 0,39 — 0,40 — 0,40 — 0,41 — 0,51 — 0,53 — 0,60 — 0,90 — 1,00 — 1,34 min.

Celkem 20 záměrů, 9,12 min., průměr 0,46 min., Kr 7,7.

Příprava k odjezdu celkem (komplex úkonů): 0,38 — 0,39 — 0,40 — 0,44 — 0,58 — 0,74 — 0,80 — 0,84 — 0,89 — 1,00 — 1,20 — 1,37 — 1,41 — 1,79 — 1,84 — 2,00 — 2,04 — 2,13 — 2,49 — 2,76 — 2,89 — 4,00 min.

Celkem 22 záměrů, 32,38 min., průměr 1,47 min., Kr 10,5.

Spotřeba času na osobní potřeby a oddech se vyskytla třikrát (2,30 — 3,10 — 3,50 min.), celkem 8,90 min., t. j. 3,5 % celkového měřeného času.

Ztrátové časy byly naměřeny dvakrát: hledání ztraceného biče na poli 5,20 min. a čekání na ostatní potahy (aby kočí jel domů společně s ostatními) 7,73 min., Z-časy trvaly celkem 12,93 min., t. j. 5,1 % měřeného času (255,21 min.).

Závěr: Provádění úkonů spojených s přípravou k odjezdu s prázdným vozem s pole si vyžádalo (zaokrouhlené hodnoty v minutách):

	Vůz s dvířky	Vůz s prkny	Valník
čištění vozu	1,5	1,5	1,5
úprava vozu (zavření, sepnutí)	1,5	1,5	1,0
ostatní úkony (uložení náradí, úprava sedadla, usednutí a p.)	0,5	0,5	0,5
příprava k odjezdu celkem	3,5	3,5	3,0

Z á v ě r

S pokračující mechanisací provozu zemědělských závodů klesá podíl chlévské mrvy vyvážené potahy. Přesto je otázka organizace práce při vyvážení chlévské mrvy potahem stále velmi závažná. Jde jednak o určení vhodného pracovního postupu, jednak o stanovení optimálního poměru mezi počtem potahů a počtem nakládajících a skládajících osob. Jednou

z nejdůležitějších veličin, které je třeba brát v úvahu, je spotřeba času na jednotku výroby. Tato spotřeba je však ovlivňována řadou faktorů, jež na ni působí různou vahou a někdy i různým směrem, kladně nebo záporně. Prostředkem ke zjednodušení výpočtů je vytvoření a používání normativů času pro jednotlivé prvky operace.

Ve snaze obohatit podkladový materiál pro tvorbu normativů času, provedli jsme řadu měření spotřeby času při vyvážení chlévské mrvy potahem. Při uspořádání výsledků měření jsme zjišťovali nejprve časy na přípravu a zakončení práce. Podle námi zjištěných výsledků lze usuzovat na tuto spotřebu času:

Tab. 10. Spotřeba času při provádění jednotlivých úkonů spojených s přípravou a zakončením práce při vyvážení chlévské mrvy potahem.

Poř. čís.	Úkon:	min.
1.	Čas na přípravu směny	20,5
2.	Čas na zakončení směny	7,5
3.	Příprava kočího k nakládání mrvy na vůz při jednoduchém zajíždění s prázdným vozem do výhodně uspořádaných hnojišť	2,0
4.	Totéž u nevýhodně uspořádaných hnojišť	4,0
5.	Příprava kočího k odjezdu s fúrou z hnojiště: upravuje-li fúru pleskáčem, na jednu fúru	2,0
6.	neupravuje-li fúru pleskáčem, na jednu fúru	1,5
	Přepřahování potahu z prázdného vozu do vozu naloženého mrvou:	
7.	zajetí s prázdným vozem přímo do hnojiště (bez couvání) a přepřažení do naloženého vozu	4,5
8.	zacouvání s prázdným vozem do hnojiště a přepřažení do naloženého vozu	7,0
9.	složitě přepřahání	9,0
	Vážení vozu:	
10.	jízda s plným vozem z hnojiště k váze	2,0
11.	vážení vozu	1,5
	Příprava kočího ke skládání mrvy na poli:	
12.	při skládání s vozů s postranními dvířky a vyjímatelným zadním čelem	1,5
13.	při skládání s vozů s pevnými čely a vysunovatelnými prkny po stranách	2,0
14.	při skládání s valníku	1,0
	Příprava kočího k odjezdu s prázdným vozem s pole:	
15.	používá-li se valníku	3,0
16.	používá-li se jiného typu vozu	3,5

Počet námi zhotovených a použitých snímků nebyl natolik veliký, aby umožňoval přesné stanovení normativů času. Domníváme se však, že námi zjištěné údaje mohou sloužit za vodítko nebo jako kontrolní ukazatel při volbě vhodného typu organizace práce a při stanovení takového počtu pracovníků na nakládání a skládání, aby docházelo k minimálnímu výskytu prostojů a bylo optimálně využito tažné síly potahů.

Исследование о расходе времени при вывозке навоза на поле конной тягой

С увеличением механизации производства в сельскохозяйственных предприятиях понижается доля навоза, вывозимого на лошадей. Несмотря на это вопрос организации труда при вывозе навоза конной тягой является все же весьма важ-

ным. С одной стороны дело заключается в установлении правильных приемов работы, с другой — в определении оптимального соотношения между количеством упряжек и количеством людей, накладывающих и сбрасывающих навоз. Одной из важнейших величин, которые надо принимать во внимание, является расход времени на отдельные операции. Однако на этот расход оказывает влияние ряд факторов, действующих на него с разной силой и иногда в разных направлениях, положительно или же отрицательно. Средством упрощения расчетов является создание и применение нормативов времени для отдельных элементов трудовой операции.

Стремясь увеличить фактический материал для создания нормативов времени, мы произвели ряд измерений затраты времени при вывозе навоза конной тягой. При анализе результатов измерений мы устанавливали в первую очередь время, затраченное на подготовку и окончание работы. По установленным нами результатам можно судить о следующем расходе времени:

Расход времени при проведении отдельных операций, связанных с подготовкой и окончанием работы при вывозе навоза лошадьми.

Пор. №	Рабочее действие	минуты
1.	Время на подготовку смены	20,5
2.	Время на окончание смены	7,5
3.	Подготовка возчика к накладыванию навоза на телегу при простом въезде с пустой телегой к удобно расположенному навозохранилищу	2,0
4.	Та же операция при неудобно расположенных навозохранилищах	4,0
5.	Подготовка возчика к отъезду от навозохранилища: в случае если он утрамбовывает навоз лопатой — на одну телегу	2,0
6.	Если он не утрамбовывает навоз лопатой — на одну телегу	1,5
	Перепрягание упряжки из пустой телеги в телегу наложенную навозом:	
7.	Въезд с пустой телегой прямо к навозохранилищу (без заднего хода) и перепряжка в наложенную телегу	4,5
8.	Въезд задним ходом с пустой телегой к навозохранилищу и перепряжка в наложенную телегу	7,0
9.	Сложная перепряжка	9,0
	Взвешивание телеги:	
10.	Езда с полной телегой от навозохранилища к весам	2,0
11.	Взвешивание телеги	1,5
	Подготовка возчика к сбрасыванию навоза в поле:	
12.	При сбрасывании с телеги с боковыми дверцами и снимающейся задней глядкой	1,5
13.	При сбрасывании с телеги с укрепленными глядками и со снимающимися боковыми досками	2,0
14.	При сбрасывании с телеги-платформы	1,0
	Подготовка возчика к отъезду с пустой телегой с поля:	
15.	При перевозке навоза платформой	3,0
16.	При перевозке другими видами повозок	3,5

Количество заготовленных и заполненных хронометражных карточек не было настолько велико, чтобы позволить точно установить нормативы времени. Мы считаем, однако, что полученные нами данные могут служить руководством или контрольным показателем при выборе правильного типа организации труда и при установлении такого количества работников при накладывании и сбрасывании навоза, при котором было бы меньше всего простоев и была оптимально использована тяговая сила каждой упряжки.

With the increasing mechanization of agricultural units the amount of stable manure transported by horses is steadily declining. In spite of that the problem of organizing the work connected with the transportation of stable manure is still very important. This problem consists of determining a suitable working system and of finding the optimal ratio between the number of horse teams and the number of persons employed in loading and unloading the manure. One of the most important figures which must be taken into consideration is the time required per unit of production. This time, however, is affected by a number of factors which exert their influence to a variable degree and sometimes also in different direction i. e. positively or negatively. The means to simplify the calculation is the elaboration and utilization of time norms of individual operational elements.

In our endeavour to enrich the material available for setting the time norms we have made a number of measurements of time during the transportation of stable manure by teams of horses. We then laid down systematically the results of our measurements by ascertaining first the lengths of time necessary for the preparation and conclusion of the work. According to our experience it is possible to expect the following consumption of time:

The time required for individual operations in connection with the preparation and conclusion of work related to the transport of stable manure by horse-drawn carts:

Order No.	Operation	Minutes:
1.	Time required for preparing the working shift	20,5
2.	Time required for concluding the working shift	7,5
3.	Preparations made by the driver for putting the manure on the cart in case of simple, manoeuvring with an empty cart into suitably arranged dung-pit	2,0
4.	Ditto in case of unsuitably arranged dung-pits	4,0
5.	Preparations made by the driver for the departure from the dung-pit; if he adjusts the load by beating it, for one load	2,0
6.	Ditto, if he does not beat the load	1,5
7.	Transferring horses from an empty cart to a loaded cart: Driving the empty cart straight into the dung-pit (without reversing) and transferring the horses to a loaded cart	4,5
8.	Reversing an empty cart to the dung-pit and transferring the horses to a loaded cart	7,0
9.	Complicated harnessing and unharnessing	9,0
10.	Weighing the cart:	
11.	Driving a loaded cart from the dung-pit to the weigh-bridge Weighing the cart	2,0 1,5
	Preparations made by the driver for unloading the cart in the field:	
12.	Unloading carts with a side door and removable back board	1,5
13.	Unloading carts with fixed backs and removable boards at the sides	2,0
14.	Unloading a waggon without side or back-boards	1,0
	Preparations made by the driver for departure from the field with an empty cart:	
15.	If a waggon without back and side boards is used	3,0
16.	If another type of cart is used	3,5

The number of observations was not large enough to enable the time norms to be fixed precisely. We hope nevertheless that the data ascertained by us could serve as guide in selecting a suitable method for organizing the work and an indicator in estimating the correct number of workers necessary for loading and unloading if dead time is to be reduced to a minimum and the driving power of the horses utilized most economically.

Mit dem Fortschritt der Mechanisierung der landwirtschaftlichen Betriebe verringert sich der Anteil des mit Gespann ausgefahrenen Stallungs. Trotzdem ist die Frage der Arbeitsorganisation bei der Stallungsausfuhr mit Gespann weiterhin sehr wichtig. Es handelt sich einerseits um die Ermittlung eines geeigneten Arbeitsverfahrens, andererseits um die Feststellung des optimalen Verhältnisses zwischen der Anzahl der Gespanne und der Anzahl der auf- und abladenden Arbeiter. Eine der allerwichtigsten Größen, die in Betracht gezogen werden müssen, ist der Zeitaufwand je Produkteneinheit. Dieser Aufwand wird durch eine Reihe von Faktoren beeinflusst, die auf ihn mit verschiedener Stärke und manchmal auch in verschiedener Richtung einwirken — positiv oder negativ. Ein Mittel für die Vereinfachung der Erhebungen ist die Schaffung und Anwendung von Zeitnormativen für die einzelnen Elemente der Operation.

In dem Bestreben, das Unterlagenmaterial für die Schaffung der Zeitnormative zu bereichern, haben wir einige Messungen des Zeitaufwandes bei der Stallungsausfuhr mit Gespann vorgenommen. Bei der Ordnung der Ergebnisse dieser Messungen haben wir vorerst den Zeitaufwand für die Vorbereitung und Beendigung der Arbeit ermittelt. Nach den von uns erzielten Ergebnissen läßt sich auf folgenden Zeitaufwand schließen:

Zeitaufwand bei der Durchführung der einzelnen, mit der Vorbereitung und Beendigung der Arbeit verbundenen Verrichtungen bei der Stallungsausfuhr mit Gespann

Zahl: Ordn.	Verrichtung:	Min.
1.	Zeitaufwand für die Vorbereitung der Schicht	20,5
2.	Zeitaufwand für die Beendigung der Schichte	7,5
3.	Vorbereitung des Kutschers zum Aufladen des Dungs auf den Wagen bei einfachem Vorfahren mit leerem Wagen in vorteilhaft angelegte Dungstätten	2,0
4.	Dasselbe in unvorteilhaft angelegte Dungstätten	4,0
5.	Vorbereitung des Kutschers zur Abfahrt mit der Fuhre aus der Dungstätte, wenn er die Fuhre mit der Pritsche herrichtet, je Fuhre	2,0
6.	Wenn er die Fuhre nicht mit der Pritsche herrichtet, je Fuhre	1,5
	Umschirren vom leeren Wagen auf den mit Dung beladenen Wagen:	
7.	Vorfahren mit dem leeren Wagen direkt in die Dungstätte (ohne Zurückweichen) und Umschirren auf den beladenen Wagen	4,5
8.	Zurückweichen mit dem leeren Wagen in die Dungstätte und Umschirren auf den beladenen Wagen	7,0
9.	Umständliches Umschirren (beschwerliches)	9,0
	Wiegen des Wagens:	
10.	Fahrt mit dem vollen Wagen von der Dungstätte zur Waage	2,0
11.	Wiegen des Wagens	1,5
	Vorbereitung des Kutschers zum Abladen des Dungs auf das Feld:	
12.	Beim Abladen von Wagen mit seitlichen Türen und herausnehmbarer Hinterwand	1,5
13.	Beim Abladen von Wagen mit fester Vorder- und Hinterwand und herauschiebbaren Brettern an beiden Seiten	2,0
14.	Beim Abladen vom Plattformwagen	1,0
	Vorbereitung des Kutschers zur Abfahrt mit dem leeren Wagen vom Feld:	
15.	Bei Verwendung eines Plattformwagens	3,0
16.	Bei Verwendung einer anderen Wagentype	3,5

Die Anzahl der von uns angefertigten und verwendeten Aufnahmen war nicht hinreichend, um eine genaue Ermittlung der Zeitnormative zu ermöglichen. Wir sind jedoch der Meinung, daß die von uns ermittelten Daten bei der Wahl eines geeigneten Arbeitsorganisation-Typen und bei der Festlegung einer solchen Anzahl von auf und abladenden Arbeitskräften nützlich sein können, die die Wartezeit auf ein Minimum herabsetzt und eine optimale Auslastung der Zugkraft der Gespanne gewährleistet.

Ekonomika JZD s hlediska uplatnění teorie rozšířené reprodukce

**Экономика единых сельскохозяйственных кооперативов с точки зрения
применения теории расширенного воспроизводства**

**Economy of Agricultural co-operatives from the Point of View of Application
of the Theory of Increased Reproduction**

**Die Oekonomik der JZD *) vom Gesichtspunkt der Anwendung der Theorie
von der erweiterten Reproduktion**

J. PIČ

Odborný asistent Vysoké školy zemědělské

Došlo dne 14. V. 1955.

(Publikováno jako diskusní článek)

Naše zemědělství stojí před důležitým úkolem: během dvou až tří let podstatně zvýšit produkci a tím i vydatně přispět ke zvýšení blahobytu v zemi. Významnou úlohu v tomto úkolu bude mít socialistický sektor v zemědělství. Využití všech zdrojů, které skýtá socialistická velkovýroba v JZD a na státních statcích, umožní nám trvalý a rychlý rozvoj zemědělské výroby. Při plnění současných důležitých úkolů, které má, musí se socialistický sektor stát zároveň také vzorem vysoké produktivity práce a umožňovat tak svým příkladem přechod dalším, dosud ještě jednotlivě hospodařícím rolníkům na socialistickou velkovýrobu.

S tohoto hlediska se musíme mnohde důkladněji zabývat ekonomikou jednotných zemědělských družstev, která představují největší a stále rostoucí socialistický sektor v zemědělství. Cesta společného hospodaření je pro rolníky cestou novou a ve všech podrobnostech organizace a řízení jim neznámou. Z tohoto poznatku vyplývají také velké úkoly zemědělské správy v organisátorské a hospodářské pomoci jednotným zemědělským družstvům. Živelnost v rozvoji družstev je velice škodlivá, neboť tam, kde nejsou družstva správně řízena, kde není soustavné organisátorské a hospodářské pomoci státní správy a STS, tam družstevníci, včerejší rolníci, neznajíce formy rozvoje družstevního hospodaření, dávají někdy přednost osobním zájmům před zájmy družstevními. Dávají se tak cestou starou, jim známou a jimi vyšlapanou. Tím může docházet k výskytu různých, i nesocialistických tendencí, což znesnadňuje hospodářské upevnění družstva.

Naopak družstva, o která je správně pečováno, rozvíjejí úspěšně svá hospodářství. V takových družstvech převládají společenské zájmy nad osobními, čímž sílí družstvo a roste i odměna družstevníků ze společného hospodářství. Je úkolem zemědělské ekonomiky, aby podrobným rozbohem těchto družstev ukazovala cestu i dalším, hlavně pak vznikajícím JZD.

Úkolem našeho článku není zabývat se rozбором jednotlivých prvků organizačně hospodářského upevnění JZD, nýbrž pokusit se o nástin hledisek při posuzování ekonomiky JZD se zřetelem k uplatnění teorie rozšířené reprodukce.

Je známo, že učení o rozšířené reprodukci tvoří podstatnou součást marxistické politické ekonomie. Soudruh J. V. Stalin ve své práci „Ekonomické problémy socialismu v SSSR“ poukázal na skutečnost, že Marxova teorie obsahuje řadu základních pouček o reprodukci, „platných pro všechny společenské formace a také a zejména pro socialistickou společenskou formaci“.*) Velikým přínosem k rozpracování teorie reprodukce v družstevním sektoru zemědělské výroby je nedávno vydaná učebnice politické ekonomie.

Reprodukce je nepřetržitý proces obnovy společenské výroby.

Učení o reprodukci zná různé formy jejího průběhu. Je to jednak reprodukce prostá, kdy celkově vyrobená hodnota stačí kryt pouze náklady na výrobu a tím neumožňuje rozšíření základny výroby. Rozšířená reprodukce předpokládá nejen úhradu spotřebovaných výrobních prostředků a reprodukci pracovní síly, ale i část převyšující náklady na výrobu, věnovanou ve formě akumulace na rozšíření výroby. Tato forma je pro socialistické závody typická, a proto i pro nás nejdůležitější.

Za kapitalismu se uskutečňuje rozšířená reprodukce v zemědělství převážně v kapitalistických podnicích. V kapitalistických závodech spolu s rostoucí základnou výroby roste i nadhodnota přivlastňovaná kapitalisty, a tím se stále více rozšiřuje proletarisace. Za kapitalismu zaznamenává reprodukce rozšířený rozvoj kapitalistických výrobních vztahů. Pro převládající většinu drobné zemědělské výroby je za kapitalismu typická reprodukce prostá a velmi často i zúžená, což dokazuje jasně proces diferenciacie rolnictva a proletarisace jeho nižších skupin. Za kapitalismu existuje v rolnické malovýrobě protiklad mezi akumulací a spotřebou, který neumožňuje úspěšný rozvoj výroby a uskutečnění rozšířené reprodukce. S tímto protikladem malovýroby, vyplývajícím z omezených rozměrů výroby a produktivity práce, nutno počítat i v období socialistické přestavby. Není náhodné, že peněžní příděly nedělitelným fondům jsou u nás stanoveny ve výši 7—15 % všech peněžních příjmů, na rozdíl třeba od sovětských kolchozů, kde tyto příděly dnes činí 15—20 %. Je tomu tak proto, že základní ekonomický zákon socialismu vyžaduje neustálý růst životní úrovně obyvatelstva, a to i v době, kdy vlastní materiálně technickou základnu JZD tvoří pouze souhrn nedokonalých prostředků sručených družstevníky. Vysoký podíl akumulace by ohrožoval tendenci neustálého růstu životní úrovně právě v prvních letech po založení JZD. Teprve po rozšíření základních výrobních prostředků JZD, hlavně při vydatné strokové pomoci státu ve formě STS, může přejít družstevní sektor k rychlejšímu tempu reprodukce, jak je tomu v sovětských kolchozech, a tím také současně zajistit i rychlejší tempo růstu životní úrovně družstevníků.

Socialistická družstevní velkovýroba, rozvíjející se na základě rozšířené reprodukce, zajišťuje nejenom růst akumulace a spotřeby, čili reprodukci společenského produktu a pracovní síly, ale zároveň i rozvoj socialistických výrobních vztahů, což vidíme názorně tam, kde družstva úspěšně rozvíjejí svoje hospodaření a rozšiřují svou materiálně technickou základnu. V takových družstvech spolu s rostoucí hodnotou pracovní jednotky roste i socialistický poměr družstevníků ke společnému vlastnictví.

Při hodnocení činnosti JZD vzniká často otázka, jakým způsobem hod-

*) J. V. Stalin: Ekonomické problémy socialismu v SSSR, Svoboda 1952, str. 79.

notit výsledky práce celého JZD. V dosavadní praxi se používá různých ukazatelů, charakterisujících výrobní podmínky, současný stav hospodaření, jeho intensitu i výrobní výsledky. Máme však velmi málo synthetických ukazatelů, které by podávaly souhrnný přehled o družstevní výrobě. Většina z nich hodnotí stav hospodaření jednostranně. Vezmeme-li i takový ukazatel, jako je hodnota pracovní jednotky, který je nejčastěji používán jako konečný výsledek hospodaření, vidíme, že charakterisuje pouze spotřebu v JZD a opomíjí vůbec hledisko rozšiřování základny pro rozvoj výroby, t. j. akumulaci.

V následujícím podání se proto zaměříme na rozbor družstevního hospodaření podle hledisek theorie rozšířené reprodukce, jejíž jednotlivé kategorie mohou podle našeho názoru sloužit jako synthetické ukazatele rozvoje družstevní výroby.

Předmětem našeho zkoumání budou jednotlivé závody. I když theorie reprodukce je plně aplikována na jednotlivé závody, přece jenom svým charakterem je poněkud odlišná od svého průběhu v celém národním hospodářství, a to zejména tím, že nezahrnuje všechny otázky a spojitosti, které jednotlivý závod se svým okolím a hlavně se státem má. Není tedy účelem článku podávat vyčerpávající rozbor hospodaření a průzkum všech nitek spojitosti, ale orientační nástin některých kritérií hospodaření JZD.

Podmínky tvorby a rozdělování hrubé produkce na JZD

Uskutečňování reprodukce, její formy a tempo můžeme zkoumat na základě rozdělování hrubé produkce, která byla během roku v závodech vyrobena. Jelikož však samo rozdělování není jenom pouhé dělení vytvořené produkce, ale především rozdělení podmínek, za kterých byla výroba uskutečňována a které v konečných důsledcích určují i způsob rozdělování samé produkce, zmíníme se nejprve o podmínkách, které umožňují výrobní proces, a tím i tvorbu hrubé produkce v JZD.

Jednotná zemědělská družstva jsou socialistickými závody, jsou představiteli družstevně skupinového vlastnictví. Svoji výrobu uskutečňují za bezprostřední pomoci státu, pomoci STS, představitelů všelidového vlastnictví. STS hrají mimořádnou úlohu při rozvoji socialistické velkovýroby v zemědělství, jsou hlavní a nejdůležitější pákou, pomocí níž stát ovlivňuje proces rozšíření reprodukce v JZD. Tato účinná pomoc zemědělství je umožněna právě státní formou STS. Státní vlastnictví výrobních nástrojů sloužících družstevní velkovýrobě, státní péče o vybavení zemědělství kvalifikovanými odborníky a státní politická a organizačně ekonomická pomoc JZD, to jsou činitelé, kteří vydatně podporují a všestranně umožňují rekonstrukci našeho zemědělství a zvyšování produktivity práce. Tyto zvláštní formy výroby, při nichž se na tvorbě hrubé produkce JZD podílí jednak stát a jednak samo JZD, tvoří i podstatu podmínek, za kterých probíhá proces výroby, a tím i rozdělování.

Pro znázornění celého problému rozšířené reprodukce v JZD použijeme schématu, které nastiňuje jeho podstatu.

Veškerý produkt, který byl v závodech během roku vyroben, je hrubou produkcí, která představuje hodnotu spotřebovaných a opotřebovaných výrobních prostředků STS a JZD a dále hodnotu vytvořenou živou prací družstevníků a pracovníků strojních a traktorových stanic.

Výrobní prostředky zúčastňující se výroby dělíme podle charakteru jejich účasti ve výrobním procesu na základní a oběžné. Mezi základní vý-

robní prostředky řadíme takové, které se během jednoho výrobního cyklu nespotřebovávají, ale jen opotřebovávají a přenášejí tudíž svoji hodnotu na výrobek postupně, na rozdíl od oběžných výrobních prostředků, které se během jednoho výrobního cyklu spotřebovávají. Existující účetní evidence uvádí v účetní osnově jako základní výrobní prostředky (investice): základní stádo, stavby, stroje a dopravní prostředky, nářadí, přístroje a zařízení, sadové porosty, vinice a chmelnice a pozemky. Ostatní prostředky používané v JZD počítáme mezi oběžné. Účetní soustava vychází tedy z ekonomických hledisek, i když v zájmu jednoduchosti účetní osnovy je nemůže vždy plně respektovat. Že tomu tak skutečně je, to si můžeme názorně dokázat. Tak na př. drobný inventář zahrnuje předměty, které se v jednom výrobním cyklu nespotřebují (hrábě, kosy, motyky a pod.). Jelikož však jejich hodnota je nízká a odpisy jako forma evidence jejich opotřebování by byly u nich těžko proveditelné, jsou tyto prostředky účetnický řazeny mezi oběžné, i když jsou to pracovní prostředky a ne pracovní předměty. Podobně i o hnojivech je známo, že se během prvního roku použití rázem nespotřebují, ale že působí v určitém podílu jako t. zv. „stará síla“. Mají tedy s tohoto hlediska investiční charakter a mohli bychom je řadit mezi základní výrobní prostředky. Ze zmíněných důvodů je však řadíme mezi oběžné výrobní prostředky.

Základní a oběžné výrobní prostředky JZD a STS spolu s prací družstevníků a pracovníků strojních a traktorových stanic jsou základními činiteli výrobního procesu, jehož výsledkem je hrubá produkce, která postupuje k dalšímu rozdělení, na prvním místě pak ke krytí prostředků na výrobu vynaložených.

Pro uskutečnění procesu rozšířené reprodukce je především třeba, aby byly splněny podmínky reprodukce prosté. Je tedy zapotřebí uhradit onu část opotřebovaných a spotřebovaných výrobních prostředků, které byly na výrobu hrubé produkce v JZD vynaloženy. Úhrada spotřebovaných prostředků se děje dvojí formou: jednak naturálně, to jest, že část produkce přímo nahrazuje spotřebované výrobní prostředky, a jednak peněženě, kdy určitá část produkce musí být nejprve realizována na trhu, aby pak za peníze mohly být spotřebované oběžné výrobní prostředky znovu pořízeny a kryto opotřebování základních výrobních prostředků.

Celá produkce v družstvu se dělí jednak na část, zůstávající uvnitř hospodářství a obíhající jen v rámci daného závodu, jednak na produkci, vycházející za hranice daného závodu, kterou z větší části představuje produkce tržní. Tato část je také hlavním zdrojem peněžních příjmů. Tržní produkce se skládá z produkce družstva, dodávané státu ve formě státního výkupu povinných dávek, kontraktací a státního nákupu, dále pak z produkce prodávané družstvy na zemědělském trhu. Výše tržní produkce tím, že ovlivňuje peněžní příjmy, ovlivňuje podstatně i možnosti družstva ve větší investiční činnosti i v růstu hodnot vyplácených na pracovní jednotky.

Kromě tržní produkce existuje v JZD velmi důležitá součást produkce vycházející ze závodu — naturální odměna STS. Bylo již poukázáno na to, že zvláštností rozvoje družstevní výroby je vzájemná účast JZD a STS na tvorbě družstevního produktu. Proto i rozdělení výrobků se děje za stejných předpokladů. Znamená to tedy, že jednou z prvních povinností JZD je uhradit ve formě naturální a peněžní odměny STS náklady vynaložené státem na získání hrubé produkce v JZD. Budeme-li abstrahovat od různě stanovených sazeb za práce STS jako prostředku k odčerpání části diferenční renty, můžeme vcelku říci, že úhrada za práce STS je nižší než

náklady, které stát na vybavení a údržbu strojního a traktorového parku dává. Tato skutečnost má za následek fakt, že pracovníci STS se svou prací podílejí i na tvorbě čistého důchodu v JZD. Je to jen jedna z dalších forem pomoci státu při uskutečňování rozšířené reprodukce v JZD.

Do rozdělení produkce na výrobní spotřebu, naturální odměnu, tržní produkci a vrácené půjčky osiv a krmiv máme možnost sledovat celkovou produkci v její naturální formě, podle jednotlivých plodin a výrobků. Realizací tržní produkce se naturální charakter produkce ztrácí, a proto sledujeme dále jen rozdělování peněžních důchodů. Část těchto peněžních důchodů, podobně jako naturálních, musí být určena především k úhradě spotřebovaných nebo opotřebovaných výrobních prostředků. Pro zjednodušení používané terminologie budeme úhradu spotřebovaných a opotřebovaných výrobních prostředků, hrazených jak naturální, tak peněžní formou, nazývat fondem úhrady.

Fond úhrady a možnosti jeho snižování

Fond úhrady je část hrubé produkce, která slouží ke krytí spotřebovaných oběžných výrobních prostředků a opotřebovaných základních výrobních prostředků.

Výrobní prostředky, které družstvo zapojuje každoročně do výroby, mohou být jednak vlastní, jednak cizí neboli zapůjčené. Vlastní prostředky, které charakterisují ekonomickou sílu družstva, vznikají buď združstevňováním, nebo reprodukcí na základně již založeného JZD, někdy pak mohou vzniknout i darováním. Zdrojem vlastních výrobních prostředků jsou družstevní fondy (nedělitelný, osiv, krmiv), z nichž základní je nedělitelný fond, který je zdrojem základních výrobních prostředků. Čím větší nedělitelný fond družstvo vlastní, tím má větší možnosti vybavení základními výrobními prostředky, jakostnějším a početnějším stádem, moderními stavbami, dokonalým zařízením, vhodnými dopravními prostředky a podobně. To vše opět umožňuje družstvu dosáhnout na základě vyšší intenzity i lepších výsledků v rostlinné a živočišné výrobě. Kromě vlastních zdrojů používá JZD i zdroje zapůjčených, a to jak ve formě úvěrů od státu, tak ve formě úvěrů od družstevníků, STS, různých dodavatelů a odběratelů a podobně.

Zvláště významnou úlohu v rozšířené reprodukci v JZD mají investiční úvěry, poskytované státem. Tato forma je předností dnešního našeho zřízení, kdy stát pomáhá družstvům k dosažení výrobních prostředků, a to i tehdy, když JZD ještě nenahromadila potřebné prostředky k jejich vybudování. Pomocí investičních úvěrů napomáhá stát JZD, aby rozšiřovala svoji základnu, zintenzivňovala svoji výrobu a získávala tak plody této intenzity daleko dříve, než nahromadí potřebné vlastní zdroje pro tento účel. Je všeobecně známo, že naše družstevní výroba trpí doposud roztržitostí živočišné výroby. Bez poskytnutí úvěru státem by musela řada družstev ještě poměrně dlouhou dobu vyrábět za daných podmínek, což by znamenalo nemožnost podstatného zvýšení užítkovosti a setrvávání při výrobě spojené s vyššími náklady protože při roztržitěném ustájení by nebylo možno zavést mechanisaci, správnou krmnou techniku, organizaci práce, spravedlivé odměňování, dobré ustájení, ošetřování a podobně. Za pomoci státu může však družstvo sklízet plody velkovýroby daleko dříve protože státní prostředky umožňují vybudovat širokou základnu další reprodukce. Přitom, plní-li družstvo své povinnosti vůči státu,

může mu být každým rokem převedeno 5 % investičních úvěrů do vlastních zdrojů pomocí odpisů. Takto může družstvo bezplatně získat až polovinu zdrojů, které mu byly zapůjčeny ve formě úvěru.

Zmínili jsme se již o tom, že základní výrobní prostředky se během výrobního cyklu nespotřebovávají, ale pouze opotřebovávají. Proto také je nutné věnovat každoročně určitou část hodnoty dosažené produkce na uhrazení minulé práce, která přešla do nově vyrobeného výrobku. Ve státních podnicích se tato úhrada opotřebovaných výrobních prostředků provádí ve formě odpisů, či amortisace. Na JZD se odpisy základních výrobních prostředků neprovádějí. Stavby, stroje, zařízení a jiné investice se však postupně opotřebovávají, a proto i v JZD je třeba počítat s jejich amortisací. Těmto účelům slouží nedělitelný fond, který je ve skutečnosti nejenom fondem akumulacním, ale i amortisačním.

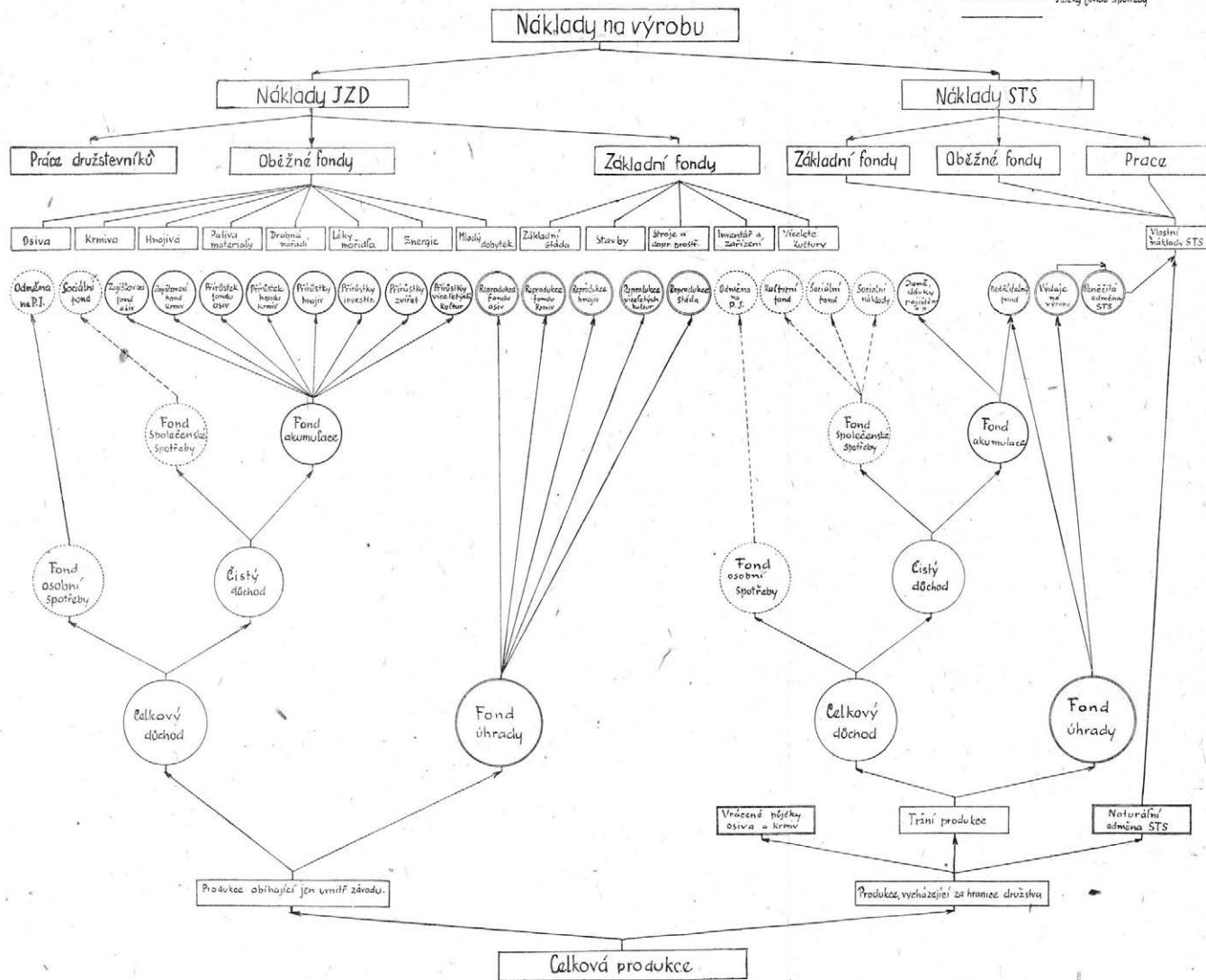
Nedělitelný fond je základem rozšířené reprodukce v JZD. Třebaže vnitřní účetní evidence nepočítá s odpisem amortisačních částek, je třeba, aby při ekonomickém rozboru byla tato částka vzata v úvahu. To znamená, že od části hodnot, přidělených nedělitelnému fondu v naturální i peněžní formě, je třeba odečíst amortisační položky, které se rovnají odpisovému fondu, určenému k zajištění generálních oprav základních výrobních prostředků po celé období, po které fungují, a k uhrazení hodnot spotřebovaných základních výrobních prostředků.

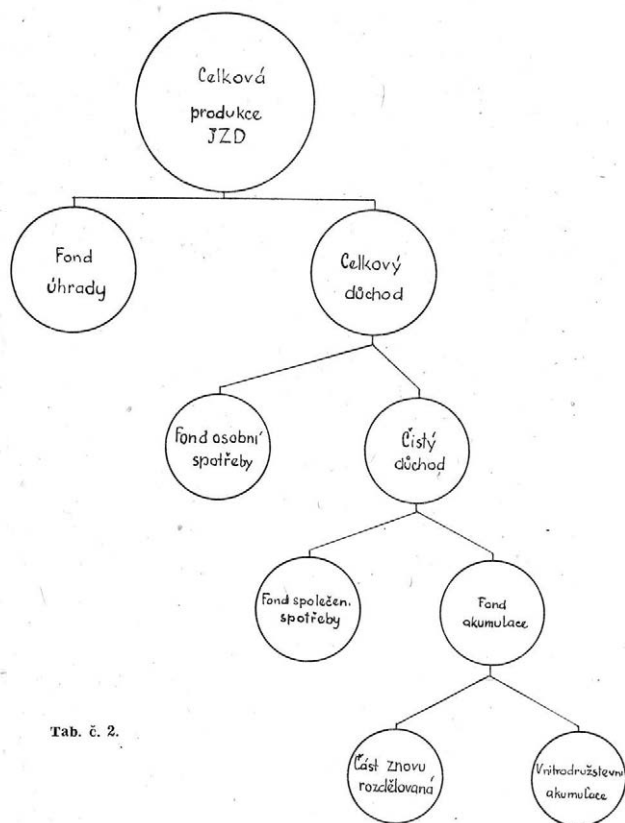
Peněžní úhrada spotřebovaných oběžných prostředků se uskutečňuje ve formě peněžních výdajů na výrobu. Do této kategorie patří: spotřeba nakoupených osiv a sadby, spotřeba nakoupených hnojiv, spotřeba nakoupených krmiv a steliv, spotřeba nakoupeného stavebního materiálu, spotřeba pohonných látek a mazadel, spotřeba drobných předmětů, spotřeba kancelářských potřeb, spotřeba energie, udržování investic, různé věcné náklady a pod. Sem patří také odměna STS, kterou, jak ze schématu vyplývá, vydělujeme zvlášť, jelikož nehradí jenom oběžné výrobní prostředky, ale je určena i k úhradě části základních výrobních prostředků ve vlastnictví státu a práce, vložené zaměstnanci STS do družstevní výroby.

Zvláštností družstevního závodu, vyplývající z formy vlastnictví, je i způsob rozdělování důchodu. Jelikož družstevníci jsou vlastníky svého JZD, rozdělují mezi sebe i část produkce, která zůstane po splnění státních povinností, po splnění výdajů na výrobu a po dotaci fondů. Měřítkem, podle kterého se důchody mezi družstevníky rozdělují, je pracovní jednotka, která je zároveň i mírou práce. Pracovní jednotka je prostředkem k uplatnění socialistického způsobu rozdělování podle množství a jakosti práce, vložené do společné výroby. S druhé strany však, jelikož odměna je v přímé závislosti na získaných důchodech, jejichž růst musí být vždy zkoumán pod jiným zorným úhlem než důchody státních podniků, především pak v přímé souvislosti s růstem akumulace v družstvech, nemůžeme mechanicky porovnávat odměnu ve státním sektoru s odměnou v družstevním sektoru. Z těchto důvodů nemůžeme také v JZD počítat obvyklým způsobem vlastní náklady výroby. Pokusy výpočtu vlastních nákladů v JZD při započítání skutečné odměny za práci dokázala by se absurdnost tohoto způsobu, neboť JZD s vysokou odměnou na PJ by dosahovala největších vlastních nákladů, naopak nejlevnější výroba by byla u JZD s nízkou odměnou na pracovní jednotku.

Jiná je však otázka nákladů na mzdy a odměny přechodných pracovníků, nečlenů družstva. Jelikož nejsou spoluvlastníky družstevního majetku a nenesou odpovědnost za družstevní hospodaření, nepracují ani na pracovní jednotky, je jim vyplácena peněžitá odměna ve formě mzdy. Tato částka

—————	Složky fondu uhrady
—————	Složky fondu akumulace
- - - - -	Složky fondu spotřeby





Tab. č. 2.

je analogická se mzdovým fondem ve státních podnicích, který představuje součást vlastních nákladů. Patří tedy kategorie — odměny specialistům a řemeslníkům, mzdy a náklady na brigády do fondu úhrady.

Účetnická soustava počítá do výdajů na výrobu některé položky, které nejsou přímou úhradou spotřebovaných výrobních prostředků. Jako příklad můžeme uvést účet 375 — škody. Těžko je započítat do hrubé produkce výrobky, které byly buď znehodnoceny, anebo vůbec nebyly vyrobeny. Náklady vynaložené na tyto škody jdou vlastně na vrub hodnotné produkce určitého druhu. Započítáním škod do úhrady jsou náklady na výrobu těchto škod započítány dvakrát. Jednou jako náklady na výrobu určitého druhu a jednou jako škody.

Podobně i účet 359 — nájemné a pachtovné. Pokud převládá úhrada spotřebovaných výrobních prostředků, patří tato položka mezi výdaje na výrobu. Odchází-li tímto způsobem z družstva i část čistého důchodu, pak nájemné a pachtovné již není ryze úhradovou položkou. Po těchto zkušenostech je třeba jednotlivé účty předem podrobně prozkoumat a potom teprve klasifikovat podle kategorií reprodukce.

Účet 379 — penale. Patří vlastně do znovu rozdělované části akumulace. Ve své podstatě není to položka nákladová, neboť nepředpokládá nutné výdaje, které by účinně zvyšovaly celkovou produkci. Je to jenom určitá míra opatření ke zkvalitnění práce a k větší odpovědnosti JZD před ostatními odvětvími národního hospodářství.

Z úhradových položek výdajů na výrobu nutno vyjmout i účet 382 — sociální náklady, který je částí čistého důchodu a slouží jako fond společenské potřeby. Zvláštní kategorií jsou i úbytky obchodního zboží, podobně jako tržby za obchodní zboží v peněžních důchodech. Při výpočtu peněžních důchodů by se měl brát v úvahu jedině výnos za prodej těchto výrobků po odečtení nákladů, spojených s nákupem. Při převládající výdajové položce možno zahrnout tuto částku jako součást společenské spotřeby družstva, neboť tím, že výrobky byly prodány za nižší cenu, než byla cena nákupní, získali družstevníci na účet družstva. Jde-li však o zkázu zboží, pak je nutno započítat ji jako úhradu JZD.

Peněžní formou úhrady jsou i některé splátky na konsolidační úvěry osmileté. Ke klasifikaci těchto úvěrů je nutno přistupovat individuálně. Zhruba je možno je rozdělit na tři části: úvěry, které jsou ve své podstatě úhradou, úvěry charakteru spotřebního a akumulačního. Splátky na úvěry, týkající se základacích nákladů jsou většinou úhradou oběžných výrobních prostředků. Někdy může mít tato částka i akumulační charakter, a to v tom případě, jde-li o větší náklady, než vyžaduje zajištění výroby. Splátky úvěrů na rekultivaci pozemků a na víceleté porosty jsou úhradou základních výrobních prostředků. Splátky úvěrů na přeplacené pracovní jednotky mají charakter spotřební, a proto je do úhrady nepočítáme. Peněžní příděly fondu osiv a krmiv mají úhradový charakter jen potud, pokud znovu obnovené fondy osiv a krmiv nepřesahují rozsah spotřeby těchto fondů v uplynulém roce.

Ostatní části spotřebovaných oběžných výrobních prostředků jsou hrazeny v naturální formě. Jsou to zejména: fond krmiv, statková hnojiva, nezakončená výroba a pod.

Pečlivý propočet všech peněžních i naturálních prostředků, které slouží k úhradě spotřebovaných i opotřebovaných výrobních prostředků, nazýváme fondem úhrady. Zůstatek hrubé produkce po odečtení fondu úhrady představuje hrubý důchod JZD. Je to hodnota nově vyrobené produkce, vytvořená prací družstevníků pro sebe a práci pro společnost.

Hrubý důchod družstva můžeme považovat za hlavní kritérium ekonomiky v JZD.

Růst hrubého důchodu dosahujeme dvěma navzájem se doplňujícími způsoby:

1. růstem hrubé produkce JZD,
2. snižováním fondu úhrady.

Růst hrubé produkce je podmínován hlavně zvýšenou produktivitou práce, správným používáním agrotechnických a zootechnických zásad, zvyšováním mechanizace a intenzity zemědělské výroby a správnou organizační práce spojené s dokonalým systémem odměňování.

Úkolem snižování fondu úhrady není snižování výdajů na výrobu vůbec, ale hlavně snižování na jednotku produkce při vyšší intenzitě a ekonomicky vhodném využití používaných výrobních prostředků. Důkladný průzkum jednotlivých složek fondu úhrady by dokázal řadu způsobů a možností, jak výrobu rozšířit při co nejúčelnějším využití vynaložených nákladů. Připomeňme si jen některé z nich. Úspora na základních výrobních prostředcích bude nejdokonalejší ne tehdy, jestliže budeme mít málo těchto prostředků a málo jich budeme používat, čímž by se samozřejmě snížila i jejich úhrada, ale čím lépe vybudované a vybavené budeme mít stále, dokonalejší strojní a dopravní park, kvalitnější dobytek a pod. Zároveň je však třeba věnovat těmto základním výrobním prostředkům dokonalou péči, dbát na využití kapacity budov, včas provádět údržbu a opravu, dbát na uskladnění, údržbu a opravy strojového parku, provádět konservaci pracovních částí, zvyšovat odpovědnost za údržbu i využití předáním výrobních prostředků jednotlivým skupinám, zabránit obezličce a zajistit, aby stroje byly vždy na místě, schopné použití, očištěny a namazány.

Značných úspor můžeme dosáhnout u oběžných výrobních prostředků. Jsou to hlavně krmiva, která vyžadují v našich JZD největších nákladů. Řada družstev nevyužívá dokonale půdy, věnované krmným plodinám, k dosažení největších výnosů. Za předpokladu, že krmné plodiny budou včas sklizeny, pečlivě uskladněny a zkrmovány v krmných dávkách podle vědecky odůvodněných norem, bude účinnost krmivové základny daleko vyšší. Používáním meziplodin, jarních, strniskových a ozimých směsek, rozsáhlejším silážováním plodin, vyššími výnosy štavnaté i hrubé píce z přirozených luk a pastvin, uplatněním předních zkušeností v přípravě a zchutňování krmiv bude možné podstatně snížit podíl nákladů na krmiva v jednotce produkce živočišné výroby.

Podobně můžeme poukázat i na použití semenářských dílců k výpěstování kvalitního setového i sadbového materiálu, který si mnohá družstva sama nepěstují a musí jej pak získávat při větší režii. Příkladem nesprávného snižování fondu úhrady je absolutně menší používání hnojiv v hospodářství. Takováto úspora vede sice ke zmenšení výdajů na hnojiva, avšak v konečných důsledcích se sníží i výnos zemědělských plodin, čímž se vlastně zvýší náklady na jednotku produkce. Úsporu na hnojivech musíme provádět tím způsobem, že se snažíme o co nejdokonalejší jejich využití. Je to do jisté míry stará bolest mnohých hospodářů v našem zemědělství, že se nedovedou s hnojivem řádně vypořádat. Vyprodukovat více mrvy, správně ji ošetřovat tak, aby bylo co nejméně ztrát na živinách, vhodně použít a ihned po rozmetání zaorat — to je jedno z pravidel dobrých hospodářů. Velmi cennými a levnými zdroji zvyšování výnosů je široké použití močůvky a kompostu. Ani strojeným hnojivům není vždy věnována dokonalá péče, přes to, že jsou dobře skladná a schopna vhodného použití. Leckdy nesprávným uskladněním a nevhodným použitím, ať již pokud se

týče reakce půdní, roční doby, počasí, nebo dávkování, míchání a pod., se ztrácí jejich účinek, čímž se samozřejmě zvyšují náklady na jednotku produkce. Mohli bychom poukázat na možnosti úspor ve využití drobného inventáře, paliv, materiálu, elektrické energie a pod. Vždy bychom došli ke stejnému závěru, že nikoli cesta menšího používání, ale naopak použití ve větším rozsahu a hlavně účelné využití výrobních prostředků vede ke zvyšování hrubého důchodu, a tím i ke snížení nákladů na výrobu jednotky produkce.

Jako příklad významu vyšší intenzity uvedeme dvě družstva, která mají přibližně stejné podmínky, avšak vzhledem k různému stupni intenzity dosahují i rozdílných výsledků hospodaření. Jsou to JZD Horoměřice a JZD Řeporyje, obě v okrese Praha-západ.

Ukazatelé intenzity:	JZD Horoměřice	JZD Řeporyje
základní výrobní prostředky na 1 ha zemědělské půdy	5.290 Kčs	1.977 Kčs
chlévká mrva na 1 ha orné půdy	107,5 q	39,6 q
náklady na strojená hnojiva na 1 ha orné půdy	173 Kčs	69 Kčs
počet prům. ha STS na 100 ha orné půdy	269 ha	224 ha
náklady na odměnu STS (naturální i peněžní) na 1 ha orné půdy	226 Kčs	209 Kčs
výroba škrobových jednotek vlastní výroby na jednu dobytčí jednotku	1.417 š. j.	980 š. j.
výdaje na nákup krmiv na jednu dobytčí jednotku	326 Kčs	231,50 Kčs

Ukazatelé výsledků hospodaření:		
hektarové výnosy:		
obiloviny celkem	18,9 q/ha	16,25 q/ha
cukrovka	400 q/ha	190 q/ha
brambory pozdní	160 q/ha	100 q/ha
krmná řepa	670 q/ha	177 q/ha
seno vojtěškotravních směsek	75 q/ha	32 q/ha
Užitkovost:		
dojivost na ustájenou dojnici	2.497 l	1.296 l
stříž vlny	3,4 kg	2,2 kg
nosnost	72 ks	53 ks
výroba masa na 1 ha zemědělské půdy:		
hovzí	63 kg	46,2 kg
vepřové	80,0 kg	35,5 kg
skopové	5,6 kg	0,19 kg
Finanční výsledky:		
peněžní důchody na 1 ha zemědělské půdy	5.600 Kčs	2.163 Kčs
peněžní důchody na odpracovanou PJ	53,40 Kčs	33,70 Kčs
příděl nedělitelnému fondu na 1 ha zemědělské půdy	2.890 Kčs	467 Kčs
hodnota PJ v penězích	27,0 Kčs	7,50 Kčs

I když JZD Horoměřice má nevyužité zdroje, přece jenom svou zvýšenou intenzitou a tím i konečnými výsledky hospodaření jasně dominuje nad JZD Řeporyje.

Příklad ukazuje názorně, že při dobré organizaci výroby a správném řízení závodu je správné a výhodné použití STS ve větším měřítku, i když vlastní prostředky jsou poměrně v dostatečné míře k dispozici. Podobný vliv zvyšování intenzity vidíme i u použití hnojiv a krmiv.

Hrubý důchod — základní ukazatel družstevního hospodaření

Hrubý důchod, čili nově vytvořená hodnota prací družstevníků pro sebe a pro společnost, zahrnuje dvě podstatné součásti: fond osobní spotřeby družstevníků a čistý důchod družstva. Zvláštní charakter družstevní výroby, kterou představuje skupinové vlastnictví dává i zvláštní formu hodnocení hospodářské činnosti. V JZD nestačí posuzovat pouze výši dosaženého čistého důchodu, jak se děje na příklad na státních statcích. V družstevním sektoru, kde se odměna řídí výší dosahovaného hrubého důchodu, je třeba posuzovat i důchody, rozdělované mezi družstevníky. Nutnost takového způsobu potvrzuje i praxe družstevních závodů, kde poměr mezi částkou vyplácenou na pracovní jednotku a částkou věnovanou na rozšíření výroby není pevně určen a záleží více méně na rozhodnutí členské schůze. Bývá proto relace akumulace a spotřeby značně odlišná v různých družstvech. Z těchto důvodů nelze tedy uvažovat ani o samostatném hodnocení té části důchodu, která je rozdělována na pracovní jednotky jako odměna.

Cílem jakékoli výroby za socialismu i v přechodném období je zajištění maximální spotřeby. To se vztahuje i na JZD. Jelikož v JZD je úzký kruh vlastníků družstevního majetku a družstevní produkce, projevuje se i zvyšování spotřeby a tím i jeho závislost na výrobě v daleko výraznější formě. Posuzování pouze čistého důchodu v jednom závodě, kde všichni výrobci a zároveň jenom tito výrobci jsou vlastníky své produkce, by vedlo k přehlížení cíle této výroby, t. j. zajištění maximální životní úrovně. Musí být proto také brána v úvahu i otázka tempa a způsobu rozšiřování výroby jako základny pro další růst spotřeby. Zvláštnosti v posuzování ekonomiky JZD na rozdíl od státních podniků, jak patrně, jsou dány hlavně izolovaností jednotlivých závodů, vyplývajících z formy vlastnictví výrobních prostředků.

Proto základním kritériem ekonomiky JZD bude souhrn čistého důchodu a fondu osobní spotřeby, t. j. hrubý důchod. Způsoby jeho měření a vzájemného porovnávání mohou být různé a budou se řídit účelem průzkumu. Pro zhodnocení nově vyrobené hodnoty může být brán v úvahu poměr mezi prací minulou a živou. Tento ukazatel vzájemného porovnávání fondu úhrady a celkového důchodu nám ukáže na výši materiálových nákladů, a to jak v jejich souhrnu, tak zvláště v porovnání na jednotku výroby.

Marxistická politická ekonomie nás učí, že „nejdůležitějším hospodářským ukazatelem výsledků práce socialistických zemědělských podniků je dosažení co největší produkce z každých 100 hektarů zemědělské půdy — orné půdy, luk, pastvin — při nejmenších nákladech práce na jednotku vyrobené produkce“. (Politická ekonomie — učebnice, str. 499.) Vzhledem k tomu bude také hrubý důchod v JZD počítán na jeden hektar zemědělské nebo orné půdy jedním z nejdůležitějších hledisek ekonomiky JZD. Pro potřeby hodnocení produktivity práce družstevníků, vložené do družstevního bohatství, bude velmi důležitým nepřímým ukazatelem množství nově vyrobených hodnot, připadajících na jednu vynaloženou pracovní jednotku v tom kterém výrobním odvětví družstevní zemědělské výroby i celkem.

Hrubý důchod v JZD můžeme považovat za analogii národního důchodu v národním hospodářství. Jeho dělení na dvě výše uvedené části se děje přibližně v týchž proporcích jako v národním důchodu.

Část hrubého důchodu, vytvořená prací družstevníků pro sebe, představuje fond osobní spotřeby. Největší a hlavní částí tohoto fondu je odměna družstevníků na pracovní jednotky, a to jak odměna peněžní, tak i naturální. Kromě této základní formy odměny sem patří i doplňková odměna družstevníků za překročení plánu výroby. Přes to, že souhrn těchto odměn tvoří největší položku v příjmové části rozpočtu družstevní rodiny, není nikterak jediným zdrojem těchto příjmů. Kromě odměn, získávaných ze společného hospodářství, které při správném souladu družstevních a osobních příjmů družstevníka převládají z více jak dvou třetin, poskytuje družstevníkům vedlejší důchody jejich doplňkové, záhumenkové hospodářství.

Poměr odměn ze společného a záhumenkového hospodářství se mění s rozvojem společného družstevního hospodářství, čímž se také mění i poměr družstevníků k socialistickému družstevnímu majetku, rozvíjejí se a upevňují socialistické vztahy a je povolna překonávána soukromovlastnická psychologie.

Druhou částí hrubého důchodu, zbylou po odečtení fondu osobní spotřeby, je čistý důchod.

Čistý důchod — hlavní zdroj akumulace

Čistý důchod je hodnota nově vytvořené produkce prací družstevníků pro společnost. V podnicích státního — všelidového vlastnictví je čistý důchod měřítkem rentability. Přítomnost čistého důchodu dokazuje, že závod plně uhradil vlastní náklady výroby a že získal určitý přebytek nad vlastními náklady a tím se stal rentabilním. Poměr čistého důchodu k vlastním nákladům je také i měřítkem rentability státních podniků.

V družstevně skupinovém vlastnictví nemůžeme zaměřovat fond osobní spotřeby s mzdovým fondem, čímž je také ztížen výpočet vlastních nákladů v JZD. Přesto však i zde můžeme považovat čistý důchod za projev uskutečnění rozšířené produkce, což nám dokazuje hlavně jeho část, věnovaná na akumulaci.

Fond akumulace je část čistého důchodu, určená na rozšíření výroby. Podstatnou částí fondu akumulace je t. zv. akumulace vnitrodružstevní, t. j. část čistého důchodu, věnovaná k rozmnožení družstevního bohatství. K tomuto rozšiřování může docházet buď tím, že reprodukce v naturální formě zaznamenává určité přírůstky či akumulaci, které jsou znovu zapojovány do výroby, anebo tím, že část přebytků je realizována na trhu a získané peníze jsou věnovány na zakoupení prostředků za účelem rozšíření výroby.

Podstatnou částí peněžní akumulace je každoroční přiděl peněžních prostředků nedělitelnému fondu. Vzorové stanovy určují družstvům, že mají každoročně věnovat 7—15 % peněžních příjmů nedělitelnému fondu. V souvislosti s tím vzniká otázka, je-li veškerá částka věnovaná nedělitelnému fondu akumulací, nebo jaká je vůbec její ekonomická podstata. Již vpředu jsme se zmínili o tom, že nedělitelný fond je zdrojem základních výrobních prostředků. Slouží tedy jednak k jejich obnově, jednak k jejich rozšiřování. Část věnovaná obnově bude částí úhradovou a část věnovaná rozšiřování bude částí akumulací. Je tedy akumulací ta část zdrojů nově přidělených nedělitelnému fondu, která zbude po odečtení částky rovnající se hodnotě opotřebování základních výrobních prostředků. Dělení nedělitelného fondu na tyto složky je theoretické, neboť nemá podkladu ani ve stanovách, ani v účetní soustavě JZD. To však nemění nic na závažnosti chápání významu

nedělitelného fondu právě z těchto jeho součástí. Skutečnost, že nedělitelný fond slouží jak k amortisaci, tak i k rozšíření základních výrobních prostředků, je významná zvláště pro pracovníky JZD a zemědělských správ. Někdy můžeme být svědky toho, že při poměrně špatné hospodářské situaci družstva se snižují příděly nedělitelnému fondu, a to často i pod dolní hranici, určenou vzorovými stanovami, jen proto, aby se zajistila vyšší hodnota pracovní jednotky. Tyto snahy jsou pak leckdy podporovány i pracovníky zemědělské správy. Nesprávnost těchto tendencí nám dokáže teorie rozšířené reprodukce. Je známo, že budovy, stáje a jiné základní výrobní prostředky se opotřebovávají a že je nutno počítat s jejich obnovou a rozšiřováním. Počítáme-li, že budovy mají průměrnou dobu trvání 50—100 let, pak roční amortisace bude 1—2 % jejich pořizovací hodnoty. U strojů, inventáře a dopravních prostředků činí amortisace průměrně asi 5—10 %, u zařízení 2—5 %, u tažného dobytka 8—12 %. Za předpokladu, že hodnota budov činí obvykle více než polovinu základních výrobních prostředků, bude se průměrný odpis hodnoty základních výrobních prostředků rovnat podle struktury těchto prostředků 3—7 % celkové hodnoty. Věnuje-li však družstvo nedostatečné prostředky nedělitelnému fondu, pak může nastat případ, že JZD nejen neakumuluje pro další rozšíření své výroby, ale nestačí ani plně nahradit to, co bylo již spotřebováno. Tím se zároveň zužuje základna pro rozšířenou reprodukci. I když stanovы nehovoří o amortisaci, je třeba, aby tyto otázky byly všeobecně známy, a to proto, aby nebylo jediného JZD, které by přidělovalo nedělitelnému fondu menší částku, než předepisují stanovы.

Rozsah i struktura nedělitelného fondu jsou důležitým ukazatelem akumulace v JZD. Nedělitelný fond se tvoří tak, že družstevníci při vstupu do JZD dávají 20 % živého i mrtvého inventáře do nedělitelného fondu ve formě združstevněného majetku. Tato položka tvoří podstatný a leckdy i rozhodující podíl nedělitelného fondu, hlavně u JZD nově založených. S rozvojem družstevního hospodaření mění se i struktura nedělitelného fondu, a to tak, že rozhodujícími se stávají příděly z peněžního důchodu, přírůstky zvířat a přírůstky investic, zatím co podíl združstevněného majetku se snižuje a nepřekračuje již dnes v mnohých JZD 10 % celkové hodnoty nedělitelného fondu. To znamená, že ostatní převážná část základních výrobních prostředků byla reprodukována již na základě družstevního společného hospodaření.

Kromě peněžních zdrojů jsou do nedělitelného fondu započítávány i naturální důchody. Tato zvláštnost akumulace vyplývá z charakteru zemědělské výroby, který je dán větší působností přírodních vlivů, charakterem půdy jako nejdůležitějšího základního výrobního prostředku a širokým uplatněním biologických zákonitostí v zemědělské výrobě. Tato zvláštnost se pak projevuje v tom, že značná část prostředků se reprodukuje ve vlastní naturální formě uvnitř daného hospodářství. Jsou to hlavně přírůstky zvířat a víceletých kultur, které kromě peněžních přídělů tvoří hlavní zdroje akumulace základních výrobních prostředků. Naturální akumulaci oběžných výrobních prostředků představují přírůstky fondů osiv, krmiv, přírůstky hnojiva a zajišťovací fondy osiv a krmiv. O akumulaci v oběžných fondech se můžeme zmiňovat tehdy, byla-li plně kryta výrobní spotřeba těchto fondů ve formě úhrady. Proto také za akumulaci nepovažujeme celé fondy osiv, krmiv a vyrobená statková hnojiva, ale pouze přírůstky těchto fondů, přesahující výši spotřebovaných osiv, krmiv a hnojiv v naturální formě v uplynulém výrobním cyklu.

Vzorové stanovы jednotných zemědělských družstev ve všech svých

článcích, hlavně pak v kapitole o rozdělování důchodů, zaměřují družstevní hospodaření na neustálé rozšiřování výroby. Dodržování těchto stanov je základním činitelem organizačně hospodářského upevnění JZD. Z rozboru uplatnění teorie reprodukce vyplývá, že pouhé, ale zato přísné dodržování těchto stanov umožňuje úspěšný průběh rozšířené reprodukce, rostoucí tempo akumulace spolu se současným růstem fondu spotřeby.

Kromě akumulace, která zůstává uvnitř družstva, realizují JZD i část důchodu, kterou předávají státu jako část t. zv. znovu rozdělovanou. Opodstatnění této složky vyplývá z průběhu rozšíření reprodukce v celém národním hospodářství.

V socialistické společnosti vynakládá stát značné prostředky na uspokojování společenských potřeb, jako na osvětu, zdravotnictví, na udržování státního aparátu, posilování obranyschopnosti země a podobně. K úspěšnému rozvoji socialistické společnosti je třeba každoročně rozšiřovat společenskou výrobu; to znamená, že společnost musí každým rokem akumulovat. Z toho vyplývá, že je ekonomicky nutné soustředit v rukou státu značnou část národního důchodu ve formě peněžních prostředků, které slouží ke splnění uvedených úkolů. Tento fond se vytváří téměř zcela z centralisovaného důchodu státu.

Centralisovaný čistý důchod státu představuje ztělesnění práce pro společnost, vykonávané nejen dělnickou třídou, ale i rolníky. V družstvech se čistý důchod, vytvořený prací družstevníků pro společnost, skládá z částí, které jednak zůstávají v družstvu, jednak přecházejí do centralisovaného čistého důchodu státu.

První část čistého důchodu slouží, jak bylo ukázáno, rozvoji družstevní výroby v podobě vnitrodružstevní akumulace. Dále slouží tato část k uspokojování celodružstevních potřeb, materiálních a kulturních potřeb družstevníků, v podobě fondu společenské spotřeby. Druhá část čistého důchodu, vytvářeného v družstevním sektoru, se prostřednictvím mechanismu cen, daní, dávek, pojistného, sociálních nákladů a penále mění v centralisovaný čistý důchod státu.

Tak se družstva podílejí na celonárodních výdajích státu, na rozšiřování výroby ve městě i na vesnici, na rozvoji kultury, posilování obrany země atd.

Fond společenské spotřeby družstva je součástí čistého důchodu, který zůstává uvnitř JZD. Do tohoto fondu patří kulturní fond, který slouží k uspokojování kulturních potřeb družstevní vesnice, přípravě družstevních kádřů, pořádání zájezdů, opatření odborné literatury, rozvoji tělovýchovy a podobně. Stanovy počítají s jednorázovým ročním přídělem peněžních příjmů do kulturního fondu.

Fond sociální slouží k zajištění sociální péče o členy družstva. Z prostředků sociálního fondu hradí družstva pojistné nemocenského pojištění členů družstva a poskytují výpomoc členům nebo jejich rodinným příslušníkům v případě nezaviněné pracovní neschopnosti nebo v jiných nutných sociálních případech. Pro tyto účely oddělí každoročně do sociálního fondu nejvýše 3 % z celkového peněžního důchodu a potřebnou část naturálií. Do fondu společenské spotřeby patří i části, věnované z čistého důchodu na náklady společného stravování (po odečtení příspěvku družstevníků) a na náklady, spojené s prodejem obchodního zboží, přesahující-li náklady tržby za obchodní zboží a pod.

Fond osobní spotřeby, fond společenské spotřeby a důchod ze záhumenkového hospodářství tvoří celkový fond spotřeby, podle kterého je možno usuzovat na růst životní úrovně v JZD.

Z uvedeného vyplývá, že rozšířená produkce v jednotlivém závodě probíhá podle obecných zákonitostí, platných pro celé národní hospodářství. Jako důkaz uvádíme souhrnné schema rozšířené reprodukce (tabulka 2).

Praktický výpočet reprodukce družstevního hospodářství je i za daného stavu evidence možný, i když poněkud složitý, což do jisté míry znesnadňuje určení rozsahu jednotlivých kategorií, a tím i jednotný pohled na ekonomiku jednotných zemědělských družstev. K určitým nesnázím dochází při výpočtu hrubé produkce, kde zvláště v živočišné výrobě nedává roční výkaz činnosti JZD jasnou představu o celkové roční výrobě. Některé složky, jako na příklad produkce statkových hnojiv a reprodukce víceletých kultur, nejsou výkaznictvím zjišťovány a jejich výpočet předpokládá vlastní výzkum přímo v závodě. Podobně je tomu při zjišťování amortisace základních výrobních prostředků. Bylo již upozorněno i na určité potíže při klasifikaci výdajů na výrobu, pokud je v družstvu evidována. Tím pochopitelně nemohou být využity tak cenné ukazatele, jako je hrubý a čistý důchod.

Bude úkolem našich vědeckých a výzkumných pracovníků, aby konkrétním rozpracováním a použitím ekonomických hledisek pomohli našim družstevníkům zajistit maximální hospodárnost při plnění současných velikých úkolů rozvoje našeho zemědělství. Bližší spojení ekonomické vědy se zemědělskou výrobou je hlavním úkolem dnešní ekonomiky socialistického zemědělství a zvyšování výrobnosti při současné hospodárnosti v socialistických závodech bude tak přínosem naší mladé ekonomické vědy k podstatnému zvýšení zemědělské výroby.

Z á v ě r

Úkolem našeho článku bylo nastínit možnosti použití synthetických ukazatelů, které by obsahovaly celou zemědělskou výrobu a přitom zahrnovaly skutečně ekonomická hlediska.

Takovými ukazateli mohou být hrubý a čistý důchod v JZD, uvážené v poměru k hrubé produkci, na jednotku plochy a na vynaloženou pracovní jednotku.

K tomu, aby tyto ukazatele byly použitelné, je třeba provést rozbor hospodářské situace závodů. Nejlepší formou tohoto rozboru je konkrétní použití teorie rozšířené reprodukce. I když schéma je více méně všeobecné, dává možnosti hlubokého rozboru a zhodnocení stavu hospodaření v JZD a je použitelné odděleně i v jednotlivých odvětvích zemědělské výroby.

Rozbor hospodářské situace s hlediska rozšířené reprodukce dokazuje nutnost dodržování vzorových stanov, kde formou prostou a pro každého srozumitelnou jsou položeny základy pro neustálé rozšiřování hospodářské základny JZD.

Uplatnění teorie rozšířené reprodukce dokazuje i velikou pomoc státu, který tím, že zajišťuje pro JZD rozvoj materiálně technické základny, uskutečňuje bezprostřední vliv na rozvoj rozšířené reprodukce v JZD.

Nemalým úkolem bude vhodné skloubení účetní evidence s hlediska potřeb rozboru rozšířené reprodukce se současnými požadavky jednoduchosti účetní soustavy a snadné srozumitelnosti účetní osnovy.

Veškerá činnost zemědělského závodu se v konečných důsledcích odráží ve formě a tempu reprodukce. Otázka rozboru reprodukce je poměrně

široká a doufáme proto, že náš článek nebude ojedinelý a že naši zemědělští ekonomové k němu připojí svoji kritickou poznámku a tvůrčí příspěvek a přispějí tak k dalšímu rozvoji ekonomické vědy.

Náš socialistický sektor se stává příkladem vyšší produktivity práce pro dosud jednotlivě hospodařící rolníky. Výsledky hospodářské činnosti velké většiny našich jednotných zemědělských družstev mají obzvláštní význam proto, že přesvědčují další rolníky o správnosti nastoupené cesty, nehledě k mimořádné roli, kterou již hraje socialistický sektor svou vysokou tržní výkonností a tak se stává předním činitelem v zásobování měst potravinami a surovinami.

K podstatnému upevnění ekonomiky jednotných zemědělských družstev pomáhají státní orgány zemědělské správy a STS organisátorskou a hospodářskou pomocí. Pro správné uplatňování této pomoci má veliký význam znalost všech stránek hospodaření jednotlivých závodů na základě důkladného ekonomického rozboru. Důležité je, aby tento rozbor byl komplexní a aby byl založen skutečně na hlediscích, vycházejících z marxistické politické ekonomie.

K tomuto účelu nám může sloužit použití teorie rozšířené reprodukce, její aplikací na jednotlivý zemědělský závod. Zkoumání hospodářské činnosti s hlediska rozšířené reprodukce umožňuje použití důležitých syntetických ukazatelů, umožňuje určit způsoby tvorby a zvyšování hrubé produkce, principy hospodárnosti, snižování materiálových nákladů na jednotku výrobků, ukazuje na vliv, který na rozšířenou reprodukci má stát, dokazuje tempo růstu spotřeby akumulace zároveň s možností jejich zvyšování.

Ekonomika JZD je vzhledem k formě vlastnictví odlišná od státních podniků. Proto i kategorie používané v JZD jsou jiné.

Souhrn hodnot spotřebovaných nebo opotřebovaných výrobních prostředků STS a JZD a hodnot, vyrobených živou prací pracovníků STS a družstevníků, nazýváme hrubou produkcí. Při určitém doplnění ročního výkazu o činnosti JZD materiály účetní evidence je možné tuto produkci v družstvu vypočítat.

Pro charakteristiku nejdůležitějšího hospodářského ukazatele výsledků práce socialistických zemědělských podniků v družstevním sektoru, který vyjadřuje zásadu dosažení co největší produkce z každých 100 ha zemědělské půdy při nejmenších nákladech práce na jednotku vyrobené produkce, může nejlépe sloužit hrubý důchod. Hrubý důchod je základním kritériem proto, že představuje hodnotu nově vytvořenou živou prací družstevníků. Jeho určení předpokládá přednostní výpočet části hrubé produkce, věnované úhradě spotřebovaných a opotřebovaných výrobních prostředků ve formě úhrady.

Úhrada spotřebovaných nebo opotřebovaných základních i oběžných výrobních prostředků prochází jak v naturální, tak i peněžní formě. Nejdůležitějším zdrojem základních výrobních prostředků JZD je nedělitelný fond. Hodnoty přidělované každoročně tomuto fondu slouží k rozvoji základny družstevního hospodaření. Je však nutno si uvědomit, že nedělitelný fond neslouží jenom k rozšiřování výrobních prostředků, ale že je zároveň určen k úhradě již opotřebovaných výrobních prostředků. Je tedy nedělitelný fond fondem akumulačním a zároveň amortisačním. Tato zvláštnost dává i zvláštní pečť ekonomice JZD, kde při zkoumání růstu akumulace musí být předem theoreticky vypočítán fond úhrady, který prakticky v účetní evidenci neexistuje.

Pro zkoumání růstu hrubého důchodu je významný i poznatek, že

základní cestou jeho růstu bude všestranná intenzita, podporující růst hrubé produkce, a tím i pokles fondů úhrady v jednotce zemědělské produkce.

Vzhledem k obtížnosti výpočtu vlastních nákladů v JZD neposuzujeme hospodářskou činnost družstev jen podle čistého důchodu, ale do souhrnného ukazatele, jakým je hrubý důchod, zahrnujeme i fond spotřeby.

Uplatnění teorie rozšířené reprodukce dokazuje toto:

1. Rozšířená reprodukce může být uskutečněna jediné tehdy, byla-li uskutečněna reprodukce prostá.

2. Hrubý důchod je kategorií odpovídající v národním hospodářství národnímu důchodu, a proto také významným kritériem hospodářské činnosti JZD.

3. Čistý důchod je hlavním zdrojem rozšiřování základny společenské výroby a společenské spotřeby.

4. K zajištění úhrady společenské spotřeby a akumulace v národním hospodářství je nutné, aby jednotná zemědělská družstva věnovala část svého čistého důchodu těmto účelům ve formě části znovu rozdělované.

5. Rozšířenou reprodukci družstevního produktu umožňuje vnitrodružstevní akumulace, která se soustřeďuje především v nedělitelném fondu.

6. Rostoucí životní úroveň, a tím i rozšířenou reprodukci pracovní síly v JZD lze posuzovat podle fondu spotřeby složeného z fondu osobní spotřeby, fondu společenské spotřeby a osobních důchodů družstevníků z doplnkového, záhumenkového hospodářství.

7. Rozšířená reprodukce společenského produktu a pracovní síly usnadňuje i rozšířenou reprodukci socialistických výrobních vztahů a poměr družstevníků k společnému majetku.

Экономика единых сельскохозяйственных кооперативов с точки зрения применения теории расширенного воспроизводства

Целью нашей статьи было наметить возможность использования синтетических показателей, которые охватывали бы все сельскохозяйственное производство и при этом заключали в себе подлинно экономические установки. Такими показателями могут быть валовой и чистый доход в единых сельскохозяйственных кооперативах, если их рассматривать в отношении к валовой продукции, к единице площади и к количеству затраченных трудовых.

Для того, чтобы этими показателями можно было пользоваться, необходимо производить анализ экономического состояния сельскохозяйственных предприятий. Наиболее приемлемой формой этого анализа является конкретизация применения теории расширенного воспроизводства. Хотя ее схема более или менее обща, она все же дает возможность провести глубокий разбор и оценку ведения хозяйства единых сельскохозяйственных кооперативов, причем ею можно пользоваться и отдельно для отдельных отраслей сельскохозяйственного производства.

Анализ экономического положения с точки зрения расширенного воспроизводства доказывает необходимость соблюдения примерного устава, в котором в простой и для всякого доступной форме заложены основы непрерывного расширения экономической базы единых сельскохозяйственных кооперативов.

Применение теории расширенного воспроизводства доказывает и широкую помощь государства, которое, обеспечивая сельскохозяйственным кооперативам развитие материально-технической базы, оказывает непосредственное влияние на развитие расширенного воспроизводства в единых сельскохозяйственных кооперативах.

Серьезной задачей будет правильное сочетание бухгалтерского учета, с точки зрения необходимости разбора расширенного воспроизводства, с современными

требованиями упрощения системы счетоводства и общедоступности счетного плана.

Вся деятельность сельскохозяйственного предприятия в конечном счете отражается в форме и темпах воспроизводства. Вопрос анализа воспроизводства относительно широк, а потому мы надеемся, что наша статья не будет единственной и что наши специалисты по сельскохозяйственной экономике выскажут о ней свои критические замечания, и присоединят свои статьи, внося свой вклад в дело дальнейшего развития экономической науки.

* * *

Наш социалистический сектор становится примером более высокой производительности труда для крестьян-единоличников. Итоги хозяйственной деятельности огромного большинства наших ЕСХК имеют особенное значение потому, что убеждают крестьян-единоличников в правильности пути, на который вступила чехословацкая деревня, не говоря даже об исключительно важной роли, которую уже играют сельскохозяйственные кооперативы своей высокой товарностью, что превращает их в важный фактор в деле снабжения города продуктами питания и сырьем.

Существенному укреплению экономики ЕСХК содействуют государственные сельскохозяйственные органы и МТС, оказывая им организационную и экономическую помощь. Для правильного использования этой помощи большое значение имеет знакомство со всеми сторонами ведения хозяйства отдельными сельскохозяйственными предприятиями, на основе подробного экономического анализа. Важно, чтобы этот анализ был комплексным и действительно основывался на принципах марксистской политической экономии.

Этой цели может служить теория расширенного воспроизводства в применении к отдельным сельскохозяйственным предприятиям. Рассмотрение экономической деятельности с точки зрения расширенного воспроизводства дает возможность использовать важные синтетические показатели, дает возможность определить способы создания и повышения валовой продукции, принципы экономии, снижения расхода материалов на единицу продукта производства, показывает влияние, которое государство имеет на расширенное воспроизводство, демонстрирует темп роста потребления и накопления, одновременно с возможностью их повышения.

Экономика ЕСХК, ввиду формы собственности в них, отличается от экономики государственных предприятий; поэтому и категории показателей, которыми пользуются в ЕСХК иные.

Валовая продукция представляет собой затраты израсходованных средств производства МТС и ЕСХК и затраты живого труда работников МТС и кооперативов. При известном дополнении годового отчета о деятельности ЕСХК материалами бухгалтерского учета можно исчислять эту продукцию в сельскохозяйственных кооперативах.

Для характеристики важнейшего экономического показателя результата работы социалистических сельскохозяйственных предприятий в кооперативном секторе, выражающего принцип достижения наивысшей продукции с каждого ста гектаров сельскохозяйственной земли при наименьшем расходе труда на единицу произведенной продукции, лучше всего годится валовой доход. Валовой доход служит критерием потому, что он представляет собой стоимость созданную трудом членов кооператива. Его назначение предполагает прежде всего исчисление части валовой продукции, идущей на возмещение израсходованных и изношенных средств производства в форме фонда возмещения.

Возмещение израсходованных полностью или частично основных или текущих средств производства просходит как в натуральной, так и денежной формах. Важнейшим источником основных средств производства ЕСХК является неделимый фонд. Средства, отчисляемые ежегодно в этот фонд, идут на развитие базы

кооперативного хозяйства. Необходимо однако помнить, что неделимый фонд служит не только для расширения средств производства, но предназначен одновременно к возмещению изношенных средств производства. Таким образом неделимый фонд является одновременно фондом накопления и фондом амортизации. Эта его особенность налагает и особую печать на экономику ЕСХК, в которой при анализе роста накоплений необходимо сперва теоретически исчислять фонд возмещения, практически не существующий в бухгалтерском учете.

Для анализа роста валового дохода важно и то, что основным путем его роста будет всесторонняя интенсивность, поддерживающая рост валовой продукции, а тем самым и снижение фонда возмещения на единицу сельскохозяйственной продуктивности.

Принимая во внимание трудность высчитывать производственных расходов в ЕСХК мы судим об экономической деятельности кооперативов не только на основании чистого дохода, но включаем в общий показатель, каким является валовой доход, и фонд потребления.

Применение теории расширенного воспроизводства доказывает следующее:

1. Расширенное воспроизводство может быть осуществлено лишь в том случае, если было осуществлено воспроизводство простое.

2. Валовой доход является категорией, соответствующей в народном хозяйстве национальному доходу, а потому служит важным критерием экономической деятельности ЕСХК.

3. Чистый доход является основным источником расширенной базы общественного производства и общественного потребления.

4. Для обеспечения возмещения общественного потребления и накопления в народном хозяйстве необходимо, чтобы ЕСХК отдавали часть своего чистого дохода на эти цели в форме перераспределяемой части.

5. Расширенное воспроизводство кооперативной продукции становится возможным благодаря внутри-кооперативному накоплению, сосредоточивающемуся прежде всего в неделимом фонде.

6. О растущем жизненном уровне, а тем самым и о расширенном воспроизводстве рабочей силы в ЕСХК можно судить по фонду потребления, складывающегося из фонда личного потребления, фонда общественного потребления и личных доходов членов кооператива со своих приусадебных участков.

7. Расширенное воспроизводство общественной продукции и рабочей силы облегчает и расширенное воспроизводство социалистических производственных отношений, и отношение членов кооперативов к коллективной собственности.

Economy of Agricultural co-operatives from the Point of View of Application of the Theory of Increased Reproduction

The object of this article is to suggest the possibilities of the application of synthetic indicators which would include the whole of agricultural production and which would at the same time include really economical standpoints.

As such indicators we can use gross and net incomes of agricultural co-operatives in relation to gross production on the unit of area and spent on one working unit.

In order to make these indicators applicable it is necessary to make an analysis of the economic situation of agricultural units. The most acceptable form of such an analysis is the application of the theory of increased reproduction. Even if such a scheme is more or less general it offers a possibility of deep analysis and evaluation of the economic situation in agricultural co-operatives and can be applied in individual branches of production.

The analysis of the economic situation from the point of view of increased reproduction proves the necessity of observing the model statutes of agricultural co-

operatives which explain in a simple and easily understandable form the foundations for a constant increase of the economic basis of agricultural co-operatives.

The application of the theory of increased reproduction documents the great aid granted by the State which exerts direct influence on the growth of increased reproduction of agricultural production by securing the material and technical basis for the development of agricultural co-operatives.

It will be a great task to adjust the bookkeeping system to the requirements of the analysis of increased reproduction and at the same time to comply with the demands for simplicity and clarity of the bookkeeping system.

All the activity of an agricultural unit is in its final stages reflected in the form and speed of reproduction. The problem of analysing the reproduction is a very broad one and we hope that this article will not be the only one and that Czechoslovak agricultural economists will add their comments and contributions to this problem and thus enable a further development of economic science.

The Socialist section of agriculture in Czechoslovakia is becoming a model of higher productivity of work for still existing farmers. The result of economic activity of the great majority of agricultural co-operatives are particularly important because they convince other farmers of the correctness of the course apart from the extraordinary rôle played by the Socialist sector by its high market efficiency, thus becoming the foremost factor in the supply of towns with food and raw materials.

State organs of agricultural administration and machine and tractor stations contribute by their organizational and economic help to strengthen considerably agricultural co-operatives. If this help should be fully utilized it is extremely important to know all the aspects of economy of individual agricultural units on the basis of a thorough economic analysis. Such an analysis must be complex and must be founded on principles derived from Marxist political economy.

For this purpose we can use the theory of increased reproduction and apply it on a certain agricultural unit. The examination of the economic activity from the point of view of increased reproduction makes it possible to use important synthetic indicators, to define the ways of creating and increasing the total production, to observe the principles of good economy, to lower the material costs on the unit of production. It also reveals the influence exerted on increased reproduction by the State and demonstrates the speed in the consumption of accumulated capital and the possibility of increasing this speed.

The economy of agricultural co-operatives with regard to the form of ownership is different from that of State enterprise. For this reason also the categories in agricultural co-operatives are different.

The amount of values i. e. production means consumed or used by machine and tractor stations and agricultural co-operatives, and values produced by workers of machine and tractor stations and co-operative members are called total production. By supplementing the yearly report on the activity of an agricultural co-operative by the bookkeeping material it is possible to calculate this production in a co-operative.

Total income can serve as the most important economic indicator of the working results of Socialist agricultural units in the co-operative sector, which expresses the principle of achieving greatest possible production from every 100 hectares of agricultural land at the lowest possible costs of work on a unit of production. The assessment of this indicator requires the calculation of that part of total production required to cover the consumed and worn out means of production in a form of a compensation fund.

The compensation of consumed and worn out basic and mobile means of production is reflected in this natural and financial form. The most important source of the basic means of production in an agricultural co-operative is the indivisible fund. Values allotted to this fund every year serve to the development of the basis

of co-operative enterprise. It is however necessary to bear in mind that the indivisible fund does not serve only to increase the means of production but also as compensation for worn out means of production. The indivisible fund is therefore a fund both for accumulation and amortization. This peculiarity is characteristic for co-operative enterprise where it is necessary in determining the growth of production first of all to calculate theoretically the compensation fund which does not practically exist in bookkeeping.

When examining the growth of the gross income we have the significant experience that the principle way of its growth is the all-sided intensity supporting the growth of the whole production and thus the decline of the compensation fund in a unit of agricultural production.

Owing to the difficulty of calculating the proper costs in an agricultural co-operative we do not judge upon the economic activity only by the net income but we include also the consumption fund into such a compound indicator as is the total income.

The application of the theory of increased reproduction proves that:

1. Increased reproduction can only be achieved if a partial reproduction has taken place.

2. Total production is a category corresponding in political economy to national income and is therefore an important criterium of the economic activity in an agricultural co-operative.

3. Net income is the principle source for enlarging the basis of collective consumption.

4. In order to secure the refund of collective consumption and the accumulation in national economy it is necessary for agricultural co-operative to devote part of its net income for these purposes in a form of a redistributed part.

5. An increased reproduction of a co-operative product is made passible by an internal accumulation in the co-operative, which is concentrated mostly in the indivisible fund.

6. The growing standard of living and thus the increased reproduction of manpower in an agricultural co-operative can be judged upon by the fund of personal consumption, collective consumption and by personal incomes of co-operative members from their private small holdings.

7. Increased reproduction of a collective product and of manpower facilitates an increased reproduction of Socialist productive relations i. e. the relation of co-operatives to collective property.

Die Oekonomie der JZD *) vom Gesichtspunkt der Anwendung der Theorie von der erweiterten Reproduktion

Es war die Aufgabe unseres Artikels, Möglichkeiten für die Anwendung synthetischer Kennziffern anzudeuten, die die gesamte landwirtschaftliche Produktion, von tatsächlich ökonomischen Gesichtspunkten betrachtet, einbeziehen würden.

Solche Kennziffern stellt auch das Roh- und das Reineinkommen der JZD dar, wobei der Anteil desselben am Rohprodukt, seine Höhe je Flächeneinheit und je aufgewendete Arbeitseinheit angeführt wird.

Damit diese Kennziffern erfolgreich angewendet werden können, muß eine Analyse der Wirtschaftslage der Betriebe durchgeführt werden. Die annehmbarste Form einer solchen Analyse stellt die Konkretisierung der Anwendung der Theorie von der erweiterten Reproduktion dar. Wenn auch das Schema mehr oder weniger allgemein ist, so bietet es die Möglichkeit für eine gründliche Analyse und Bewertung der Wirtschaftslage in den JZD und kann auch gesondert für die einzelnen Zweige der landwirtschaftlichen Produktion angewandt werden.

*) JZD = LPG.

Die Analyse der wirtschaftlichen Lage vom Gesichtspunkt der erweiterten Reproduktion beweist die Notwendigkeit der Einhaltung der Musterstauten, in denen die Grundlagen für eine unaufhörliche Erweiterung der wirtschaftlichen Basis der JZD in einfacher und für jeden verständlichen Form festgelegt sind.

Die Anwendung der Theorie von der erweiterten Reproduktion beweist auch die große, vom Staat geleistete Hilfe, der durch die Sicherstellung der erweiterten materiell-technischen Basis für die JZD einen unmittelbaren Einfluß auf die Entfaltung der erweiterten Reproduktion in den JZD ausübt.

Eine nicht zu unterschätzende Aufgabe wird darin bestehen, das Rechnungswesen vom Gesichtspunkt der mit der Analyse der erweiterten Reproduktion in Zusammenhang stehenden Anforderungen mit den gegenwärtigen Anforderungen an die Einfachheit des Buchführungssystems und an die leichte Verständlichkeit des Buchhaltungsschemas zweckmäßig zu verknüpfen.

Die gesamte Tätigkeit des landwirtschaftlichen Betriebes spiegelt sich in ihren Gesamtergebnissen in der Form und im Tempo der Reproduktion. Das Problem der Analyse der Reproduktion ist verhältnismäßig umfassend und wir hoffen daher, daß unser Artikel keine vereinzelte Erscheinung bleiben wird, sondern daß unsere Agrarökonomien darauf mit ihren kritischen Bemerkungen und schöpferischen Beiträgen entgegen und so zur weiteren Entfaltung der Wirtschaftswissenschaft beitragen werden.

Unser sozialistischer Sektor entwickelt sich zu einem Musterbeispiel höherer Arbeitsproduktivität für die bisher noch eine Einzelwirtschaft führenden Bauern. Die Ergebnisse der Wirtschaftsführung der großen Mehrheit unserer landwirtschaftlichen Einheitengenossenschaften sind deshalb von so großer Bedeutung, weil sie die übrigen Bauern von der Richtigkeit des beschrittenen Weges überzeugen, ganz abgesehen von der aussergewöhnlich wichtigen Rolle, die der sozialistische Sektor bereits auf Grund seiner Marktleistung spielt, die ihn bei der Versorgung der Städte mit Lebensmitteln und Rohstoffen zu einem führenden Faktor stempelt.

Zu einer wesentlichen Festigung der Oekonomie der Landwirtschaftlichen Einheitengenossenschaften tragen die staatlichen Organe der landwirtschaftlichen Abteilungen und der Abteilungen für die Maschinen- und Traktorenstationen durch ihre organisatorische und wirtschaftliche Hilfe bei. Bei der richtigen Auswertung dieser Hilfe fällt der allseitigen Kenntnis der Wirtschaftsführung der einzelnen Betriebe auf Grund einer gründlichen ökonomischen Analyse eine besondere Bedeutung zu. Diese Analyse muß komplex durchgeführt werden und tatsächlich von den Gesichtspunkten der marxistischen politischen Oekonomie ausgehen.

Die Anwendung der Theorie von der erweiterten Reproduktion, ihre Applikation auf den einzelnen landwirtschaftlichen Betrieb, kann hier von großem Nutzen sein. Die Untersuchung der Wirtschaftsführung vom Standpunkt der erweiterten Reproduktion ermöglicht die Auswertung wichtiger synthetischer Kennziffern; die Ermittlung gewisser Formen der Schaffung und Vergrößerung des Rohprodukts, die Wahrung des Sparsakeitsprinzips, die Herabsetzung der Materialkosten je Produkteinheit, weist auf den vom Staat auf die erweiterte Reproduktion ausgeübten Einfluß hin, beweist das Wachstumtempo des Verbrauchs der Akkumulation und gleichzeitig auch die Möglichkeit der Steigerung der Reproduktion und Akkumulation.

Die Oekonomie der JZD unterscheidet sich von den staatlichen Betrieben durch die Eigentumsform und daher auch in den angewandten Kategorien.

Die Summe der von den verbrauchten und abgenutzten Produktionsmitteln der Kriterium, weil es einem durch die lebendige Arbeit der Genossenschaftsbauern geschaffenen Neuwert darstellt. Seine Ermittlung setzte eine vorzugsweise Errechnung jenes Teiles des Rohproduktes voraus, der für den Ersatz der verbrauchten und abSTS *) und JZD dargestellten Werte und der durch die lebendige Arbeit der Mit-

*) STS = MTS.

arbeiter der STS und der Genossenschaftsbauern geschaffenen Werte nennen wir das Gesamtprodukt. Das genossenschaftliche Produkt kann durch eine gewisse Ergänzung der Jahresberichte über die Tätigkeit der JZD auf Grund der Unterlagen des Rechnungswesens errechnet werden.

Zur Charakteristik der wichtigsten wirtschaftlichen Kennziffer für die Arbeitsergebnisse der sozialistischen landwirtschaftlichen Betriebe des genossenschaftlichen Sektors, die das Prinzip der Erzielung einer möglichst hohen Produktion auf 100 ha landwirtschaftlichen Nutzbodens, bei geringstem Arbeitsaufwand je Produkteneinheit veranschaulicht, eignet sich am besten das Roheinkommen. Dieses ist deshalb ein genutzten Produktionsmittel in Form des Ersatzfonds bestimmt ist.

Der Ersatz der verbrauchten oder abgenutzten Grund- und umlaufenden Produktionsmittel erfolgt sowohl in Form von Naturalien, als auch in Geld. Die wichtigste Quelle der Grundproduktionsmittel der JZD ist der unteilbare Fond. Die Beträge, die diesem Fond alljährlich zugewiesen werden, dienen zur Entfaltung der Grundlage der genossenschaftlichen Wirtschaftsführung. Doch müssen wir uns vor Augen halten, daß der unteilbare Fonds nicht nur zur Vermehrung der Produktionsmittel, sondern gleichzeitig auch zur Deckung der bereits abgenutzten Produktionsmittel dient. Der unteilbare Fond ist daher gleichzeitig ein Akkumulations- und Amortisationsfond. Diese Besonderheit verleiht auch der Oekonomie der JZD ein besonderes Gepräge, da hier bei der Untersuchung der Entwicklung der Akkumulation vorerst der Ersatzfonds theoretisch errechnet werden muß, der faktisch im Rechnungswesen nicht existiert.

Von Bedeutung für die Untersuchung des Wachstums des Roheinkommens ist ferner auch die Erkenntnis, daß der Hauptweg, der zu diesem Anwachsen führt, eine allseitige Intension sein wird, die das der Gesamtproduktion und damit auch die Herabsetzung des Ersatzfonds je landwirtschaftliche Produkteneinheit fördert.

Mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Errechnung der Selbstkosten in den JZD beurteilen wir die Wirtschaftsführung der Genossenschaften nicht nur nach dem Reineinkommen, sondern beziehen in die Gesamtkennziffer, die das Roheinkommen darstellt, auch den Konsumtionsfonds ein.

Die Anwendung der Theorie von der erweiterten Reproduktion beweist daher:

1. Die erweiterte Reproduktion kann nur dann verwirklicht werden, wenn die einfache Reproduktion verwirklicht wurde.

2. Das Roheinkommen stellt eine Kategorie dar, die in der Volkswirtschaft dem Nationaleinkommen entspricht und ist daher auch ein wichtiges Kriterium für die Wirtschaftsführung der JZD.

3. Das Reineinkommen ist die wichtigste Quelle der Erweiterung der Basis sowohl der gesellschaftlichen Produktion, als auch der gesellschaftlichen Konsumtion.

4. Um den Ersatz der gesellschaftlichen Konsumtion und der Akkumulation in der Volkswirtschaft zu gewährleisten, ist es erforderlich, daß die landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (JZD) einen Bestandteil ihres Reineinkommens, in Form eines neu verteilten Teiles, diesen Zwecken widmen.

5. Die erweiterte Reproduktion des genossenschaftlichen Produkts wird durch die innergenossenschaftliche Akkumulation ermöglicht, die sich vor allem im unteilbaren Fonds konzentriert.

6. Die Hebung der Lebenshaltung und damit auch die erweiterte Reproduktion der Arbeitskraft in den JZD kann nach dem Konsumtionsfonds beurteilt werden, der aus dem Fonds des individuellen Verbrauchs, dem Fonds des gesellschaftlichen Verbrauchs und der individuellen Einkünfte der Genossenschaftsbauern aus der zusätzlichen, individuellen Hauswirtschaft besteht.

7. Die erweiterte Reproduktion des gesellschaftlichen Produkts und der Arbeitskraft erleichtert auch die erweiterte Reproduktion der sozialistischen Produktionsverhältnisse, d. h. das Verhältnis der Genossenschaftsbauern zum gemeinsamen Eigentum.

Příspěvek k otázce plánování potřeby traktorového parku STS

К вопросу планирования оснащённости тракторного парка МТС

Contribution Towards Solving the Problem of Planning the Requirements of Machine and Tractor Stations.

Beitrag zur Frage der Planung des Traktorenbedarfs in den Maschinen-Traktorenstationen.

Ing. F. HOLEK,

pracovník Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky v Praze

Došlo dne 17. V. 1955.

Předběžné sdělení

Rovnoměrné a produktivní využití strojního a traktorového parku v socialistickém zemědělství ve velké míře závisí na tom, do jaké míry rozsah a struktura strojního traktorového parku STS odpovídá skutečným potřebám zemědělské výroby. Strojní a traktorová základna v našem státě rozvíjí se rychlým tempem. Náš stát dodal do zemědělství v letech 1945—1950 19.119 traktorů a v roce 1954 pracovalo již v zemědělství 22.343 traktorových jednotek (z toho 34,9 % pásových). Ještě směleji stanovil růst mechanizačních prostředků X. sjezd KSČ v roce 1954. Podle směrnice X. sjezdu má být do roku 1957 dodáno do zemědělství dalších 9500 kultivačních traktorů, 3700 kolových traktorů Z-35, 2400 pásových traktorů Z-35 a 450 traktorů pro práce ve chmelnicích a na vinicích, čímž se traktorový park strojních a traktorových stanic podstatně rozšíří a umožní tak ve zvýšené míře zabezpečit socialistickou přestavbu vesnice.

Skladba traktorů v každé STS musí co nejlépe odpovídat výrobním podmínkám obsluhovaných JZD. Nedostatek strojů na jedné straně způsobuje potíže ve výrobním procesu, zejména má vliv na kvalitu provedené práce a na dodržení agrotechnických lhůt, a tím i na dosažení plánovaných hektarových výnosů jednotlivých plodin. Přebytek strojů vede na druhé straně k nízkému využití traktorového parku a způsobuje vzrůstání nákladů na práce STS.

Z těchto důvodů pracovníci Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky v Praze získávají a zpracovávají ekonomické údaje o využití a hospodárnosti kolových a pásových traktorů v různých výrobních zónách ČSR, aby bylo možno vypracovat metodiku rozmístění traktorů jak na jednotlivé kraje, tak i na jednotlivé strojní a traktorové stanice.

1. Postup při řešení úkolu

Stanovení potřeby traktorů pro jednotlivé organizační jednotky STS opírá se o tyto základní podklady:

1. Normy výkonů jednotlivých značek traktorů.
2. Agrotechnické lhůty sledovaných oblastí.
3. Agrotechniku jednotlivých plodin.
4. Plánované osevní plochy.
5. Potřebu práce STS v rámci pracovního obvodu.

1. Normy výkonů jednotlivých značek traktorů

Při volbě výkonových norem byly uvažovány tři možnosti použití různých druhů norem:

a) *Technické normy*, které jsou dány theoretickými možnostmi jednotlivých značek traktorů, pro jejich nepatrné použití v praxi nemohly být použity.

b) *Středně progresivní normy*, vypracované na základě dosažených výkonů, nemohly být pro rozsáhlost celkového zpracování použity. Při stanovení potřeby traktorů pro jednotlivé STS (na př. STS Havlíčkův Brod) bylo těchto norem použito. Na základě účetní evidence z roku 1954 a dalších bude možno tyto normy stanovit a použít jich jako podkladu.

c) Za základ byly vzaty *směnové výkonové normy* vydané ministerstvem zemědělství v roce 1954. Tyto normy určují množství vlastní polní práce, kterou má pracovník vykonat za osmihodinovou pracovní dobu. Čas

Tab. 1. Výměra orné půdy v % různých typů půd na

Poř. čís. kraje	Kraj	Výměra orné						
		lehká			střední			rovina
		rovina	svah		rovina	svah		
			mírný	srázný		mírný	srázný	
1.	Praha	10,2	4,2	1,2	38,0		4,4	9,3
2.	Čes. Budějovice	16,1	10,0	6,5	25,2	16,1	10,0	4,8
3.	Plzeň	3,6	6,4	3,4	25,5	27,4	13,5	7,2
4.	Karlovy Vary	5,2	4,7	4,3	27,2	21,5	19,8	6,1
5.	Ústí nad Labem	3,4	3,3	0,6	30,7	18,3	4,7	16,9
6.	Liberec	4,6	2,7	1,1	43,1	20,9	14,5	3,3
7.	Hradec Králové	4,4	2,4	1,7	29,0	19,2	8,8	13,8
8.	Pardubice	5,5	2,1	0,5	38,3	26,8	7,6	7,4
9.	Jihlava	6,3	4,9	1,8	32,4	21,5	7,6	2,2
10.	Brno	8,6	2,1	1,0	43,0	13,0	4,8	10,5
11.	Olomouc	5,0	0,9	1,4	46,0	8,2	4,3	14,7
12.	Gottwaldov	6,5	2,4	0,6	29,0	14,1	3,4	8,7
13.	Ostrava	1,6	0,2	0,0	32,4	27,1	4,2	13,9
14.	Bratislava	18,0	1,9	1,4	38,9	8,4	3,4	13,9
15.	Nitra	7,6	1,8	0,2	30,0	14,3	1,9	26,3
16.	Baňská Bystrica	1,3	0,2	0,7	13,3	6,7	16,1	11,5
17.	Žilina	4,4	0,2	1,1	12,1	2,7	19,2	4,7
18.	Košice	2,0	0,7	1,0	20,7	5,9	11,8	23,5
19.	Prešov	1,6	0,1	0,1	13,8	6,7	11,9	16,6
	Celkem	6,9	2,9	1,5	30,8	15,4	8,1	11,8

potřebný na předepsanou denní (směnovou) technickou údržbu traktoru a závěsného nářadí a čas potřebný na nutné přejezdy s pozemku na pozemek není v normě zahrnut a je stanoven odděleně. Tyto normy jsou odstupňovány do pěti obtížnostních skupin a stanoveny pro všechny běžné typy traktorů s použitím nejvhodnějšího závěsného nářadí. Normy jsou odstupňovány do pěti obtížnostních skupin: u prací spojených s přípravou půdy podle svahovitosti terénu a půdních podmínek; u sečení podle svahovitosti terénu a podle toho, s kolika stran se seče.

U prací spojených s přípravou půdy jsou zařazeny:

- do I. obtížnostní skupiny — pozemky na rovině s lehkou půdou,
- do II. „ — pozemky na rovině se střední půdou a pozemky na mírném svahu s lehkou půdou,
- do III. „ — pozemky na rovině s těžkou půdou, pozemky na mírném svahu a střední půdou a pozemky na velkém svahu s lehkou půdou,
- do IV. „ — pozemky na mírném svahu s těžkou půdou a pozemky na velkém svahu se střední půdou,
- do V. „ — pozemky na velkém svahu s těžkou půdou.

Při stanovení průměrných směnových výkonových norem v krajském rámci bylo postupováno tak, že zařazení jednotlivých pozemků do obtížnostních skupin bylo provedeno na základě materiálu, získaného ústavem při výzkumu přírodních podmínek, kde byla zjištěna výměra orné půdy podle jednotlivých půdních typů na rovině a ve svazích v jednotlivých krajích. Podle získaných údajů lze výměru orné půdy v jednotlivých krajích podle podílu jednotlivých půdních typů na rovině a ve svazích rozdělit takto:

rovině a svazích v jednotlivých krajích.

půdy v %									
těžká			velmi těžká			mělká			celkem
svah		rovina	svah		rovina	svah			
mírný	srázný		mírný	srázný		mírný	srázný		
3,7	0,5	2,9	1,3	0,0	3,4	1,7	0,6	100,0	
2,0	0,6	0,2	0,1	0,0	3,3	3,5	1,6	100,0	
4,0	1,3	0,2	0,1	0,0	2,8	3,1	1,5	100,0	
4,1	2,5	0,8	0,8	0,3	0,4	1,0	1,3	100,0	
11,5	3,1	2,1	2,9	0,8	0,6	0,9	0,2	100,0	
1,1	0,8	0,2	0,1	0,0	1,1	2,2	4,3	100,0	
6,9	1,7	2,9	1,0	0,1	2,1	4,0	2,0	100,0	
4,6	1,0	0,9	0,6	0,6	1,1	2,3	1,2	100,0	
1,5	0,4	0,3	0,1	0,0	10,5	7,6	2,7	100,0	
3,3	0,7	5,6	1,3	0,2	3,1	2,2	0,6	100,0	
1,8	0,8	5,2	1,1	0,3	6,1	2,2	2,0	100,0	
3,9	2,2	14,6	9,1	3,0	0,9	0,7	0,9	100,0	
6,3	1,4	4,8	2,0	0,6	3,0	1,8	0,7	100,0	
4,0	2,1	2,8	0,1	0,1	1,2	2,4	1,4	100,0	
12,7	2,0	0,5	0,2	0,0	0,2	1,9	0,4	100,0	
10,0	18,9	2,2	0,7	2,1	1,8	2,4	12,1	100,0	
1,3	11,1	0,6	0,1	1,1	3,8	6,2	31,3	100,0	
6,0	6,9	6,0	0,5	0,5	1,8	4,7	8,0	100,0	
8,8	13,7	4,4	1,5	2,9	1,1	7,7	9,1	100,0	
5,2	3,4	3,0	1,1	0,6	2,7	3,0	3,6	100,0	

Přírodně klimatické podmínky vedle struktury osevních ploch mají značný vliv na potřebu strojního a traktorového parku STS. V našich podmínkách, kde v některých oblastech pracovní sezóny (žňové a podzimní práce) na sebe úzce navazují nebo se i překrývají, je nutno při stanovení potřeby traktorů s diferenciací územních celků podle přírodně klimatických podmínek zvláště opatrně postupovat. Se zřetelem na členitost terénu a tím i řídký výskyt ucelených oblastí po stránce klimatické, bylo nutno rozdělit každý kraj do několika skupin se stejnými podmínkami, kde agrotechnické lhůty probíhají shodně, a na tomto základě provést výpočet potřeby strojního a traktorového parku.

Při řešení úkolu bylo postupováno tak, že jednotlivé kraje byly na základě údajů o průběhu agrotechnických lhůt z fenologických map (začátek sekání žita, začátek setí ječmene atd.) a na základě evidence a dispečerské dokumentace mechanizačních oddělení zemědělských správ jednotlivých KNV zařazeny do jednotlivých skupin. Pro každou skupinu byly na základě fenologických map a na základě agrotechnických lhůt pro hlavní plodiny, navržených ČSAZV, stanoveny agrotechnické lhůty, které před použitím při výpočtech byly projednány a korigovány agronomy zemědělských správ KNV.

3. Agrotechnika jednotlivých plodin

Pro jednotlivé plodiny byla na základě materiálu VÚZE po doplnění novými poznatky a zkušenostmi vlastními stanovena typová agrotechnika. Při stanovení nejvhodnějších agrotechnických opatření pro jednotlivé plodiny byly uvažovány jen ty operace, které STS v současné době provádějí nebo vlastními prostředky mohou provádět. Tak na př. není uvedeno u cukrovky jednociení, u zeleniny sázení atp.; dále nejsou uvedeny další práce, na př. sekání směsek — vzhledem k tomu, že JZD provádějí tyto práce vlastními prostředky (sekání na zeleno) a jen ve výjimečných případech (zejména při silážování) používají služeb STS. Ve žňových pracích byla do celkového objemu prací zahrnuta i doprava zrna a stahování slámy. Při odvozu zrna je počítán vždy na jeden kombajn 1 kolový traktor s dvěma valníky, ostatní odvoz zrna (převyšuje-li kapacitu traktoru) — obstará JZD vlastními prostředky. Odvoz bramborů a cukrovky není do celkového objemu prací zahrnut.

Pro informaci uvádíme agrotechniku ozimů, jařin a okopanin.

Pšenice ozimá:

- a) podmítka (z 80 % plochy, 20 % podsevů),
- b) vláčení podmítky (z 80 % plochy),
- c) střední orba (ze $\frac{2}{3}$ plochy, po travinách),
- d) střední orba (z $\frac{1}{3}$ plochy, po okopaninách),
- e) rozmetání umělých hnojiv + vláčení (operace provedená agregátem v jednom sledu, ze $\frac{2}{3}$ plochy po travinách),
- f) setí + zavláčení osiva (operace provedená agregátem v jednom sledu, ze $\frac{2}{3}$ plochy po travinách),
- g) rozmetání umělých hnojiv + vláčení (operace provedená agregátem v jednom sledu z $\frac{1}{3}$ plochy po okopaninách),
- h) setí + zavláčení osiva (operace provedená agregátem v jednom sledu, z $\frac{1}{3}$ plochy po okopaninách),

- ch) rozmetání umělých hnojiv + vláčení (operace provedená agregátem v jednom sledu po celé ploše),
 - i) sekání samovazem (počítáno s použitím 7" samovazače, 30 % celkové plochy),
 - j) sekání kombajnem (počítáno s použitím S-4, 70 % celkové plochy),
 - k) odvoz zrna (1 kolový traktor s dvěma pětikutovými valníky ke každému kombajnu, odvoz zrna ze 70 % plochy),
 - l) stahování slámy (2 traktory kolové, lanový stahovák, ze 70 % plochy).

Ječmen jarní:

- a) podmítka (z 80 % plochy, 20 % podsevu),
- b) vláčení podmítky (z 80 % plochy),
- c) orba střední,
- d) smykování,
- e) rozmetání umělých hnojiv + vláčení (operace provedená v jednom sledu agregátem),
- f) setí + zavlačování (operace provedená v jednom sledu agregátem),
- g) rozmetání umělých hnojiv + vláčení (operace provedená v jednom sledu agregátem),
- h) sekání samovazem (počítáno s použitím 7" samovazu, 30 % celkové plochy),
- ch) sekání kombajnem (počítáno s použitím S-4, 70 % plochy),
- i) odvoz zrna (1 traktor kolový s dvěma pětikutovými valníky ke každému kombajnu — odvoz zrna ze 70 % plochy),
- j) stahování slámy (2 traktory kolové, lanový stahovák, ze 70 % plochy).

Cukrovka:

- a) smykování,
- b) kultivátorování + rozmetání umělých hnojiv + vláčení (operace provedená v jednom sledu agregátem),
- c) válení,
- d) setí + zavlačování (operace provedená v jednom sledu agregátem),
- e) válení,
- f) I. plečkování (při výpočtu použito norem pro Z-25 K),
- g) II. plečkování (při výpočtu použito norem pro Z-25 K),
- h) rozmetání umělých hnojiv,
- ch) III. plečkování (při výpočtu použito norem pro Z-25 K),
 - i) vyorávání řepy (při 100% mechanisaci 50 % plochy, kombajn SKEM-3, traktor KDP-35),
 - j) rozmetání chlévské mrvy,
 - k) zaorávka mrvy,
 - l) hluboká orba.

Takto stanovená agrotechnika jednotlivých plodin sloužila za základ k dalším výpočtům potřeby traktorového parku.

4. Osevní plochy

Při stanovení potřeby strojního a traktorového parku STS bylo počítáno jen s krajsky plánovanými závody, vzhledem k tomu, že ústředně plánované závody (státní statky a j.) mají krýt potřebu mechanizačního parku vlastními prostředky.

Osevní plochy jednotlivých okresů a krajů byly zařazeny do skupin, jak je uvedeno v kapitole „Agrotechnické lhůty“.

5. Potřeba práce

Vzhledem k tomu, že při stanovení potřeby traktorového parku bylo použito osevních ploch krajsky plánovaných závodů, byla i potřeba práce při výpočtech uvažována jen u těchto závodů.

Při výpočtech byly uvažovány dvě variace:

- Potřeba traktorů při 100% mechanizaci (jestliže všechny práce, které se v současné době dají provádět mechanizačními prostředky, provádí STS).
- Potřeba traktorů se zřetelem na plán výkonů STS (t. j. podle celoročního plánu výkonů STS, rozepsaného na jednotlivé operace).

II. Technika výpočtu potřeby strojního a traktorového parku

Výpočet potřeby strojního a traktorového parku pro jednu operaci byl proveden podle vzorce kandidáta zemědělských věd E. Kogana, který na příkladu Kaširské MTS (Moskevská oblast) v publikaci „Sostav mašinno-traktornovo parka pri komplexnoj mechanizácii“ stanoví potřebu traktorů pro jednu operaci podle vzorce

$$N = \frac{S \times N_{ha}}{K_{sm} \times T}$$

kde N = potřeba traktorového parku v HP potřebná k splnění práce.

S = rozsah prováděné práce v hektarech.

N_{ha} = množství HP potřebných na 1 ha prováděné práce.

T = délka trvání práce ve dnech.

K_{sm} = koeficient směnnosti.

Hodnoty S a T byly zjištěny na základě předchozího průzkumu, hodnota N_{ha} byla stanovena z vypočtených průměrných směnových norem pro traktor Š-30 takto:

$$\frac{15 \text{ HP}}{\varnothing \text{ směnová norma}} = \text{výkon 1 HP za směnu v ha}$$

$$a \frac{1 \text{ ha}}{\text{výkon na 1 HP v ha}} = \text{množství HP potřebných na 1 ha dané práce (Nha)}$$

Koeficienty směnnosti byly po dohodě s některými agronomy mechanizačních oddělení zemědělských správ KNV stanoveny takto:

Tabulka 3. Koeficienty směnnosti u jednotlivých druhů prací.

Operace	Koeficient směnnosti	Operace	Koeficient směnnosti	Operace	Koeficient směnnosti
zaorávání mrvy	2	setí	1,5	vyorávání brambor	1,5
střední orba	2	sečení samo-samovazem	1,5	vyorávání řepy	1,5
hluboká orba	2	sečení kombajnem	1,5	smykování	2
podmítka	2	stahování slámy	1	válení	2
vláčení podmítky	2	rozmetání mrvy	1,5	plečkování	1–1,5
připravování půdy	1,5	sazení brambor	1,5	trhání lnu	1

Na základě uvedeného vzorce a po získání všech údajů byla pro každou plodinu podle navržené agrotechniky vyčíslena potřeba traktorů pro jednotlivé operace.

Tabulka 4. Potřeba traktorů pro jednotlivé operace.

Kraj Gottwaldov — skupina I. Plodina: pšenice ozimá Plocha: 5150 ha								
Operace	Plo- cha	Agrotechn. lhůta	Potře- ba dnů celkem	Potře- ba HP na 1 ha	Koef. směn- nosti	Potře- ba HP celkem	Potře- ba TJ celkem	Poznámka
			T	N ha	Ksm	N		
podmítka	4.120	13. 7.—28. 7.	15	4,76	2	653,7	43,6	20% plochy podsevu
vláčení podmítky	4.120	23. 7.— 7. 8.	15	1,32	2	181,3	12,1	20% plochy podsevu
střední orba	3.433	15. 9.— 5. 10.	20	8,33	2	714,9	47,7	po travi- nách 2/3
střední orba	1.717	15. 10.—25. 10.	10	8,33	2	715,2	47,7	po okopa- ninách 1/3
rozm. um. hn. + vláčení	3.433	4. 10.—14. 10.	10	1,96	1,5	448,1	29,9	po travi- nách
setí + zavláčení	3.433	5. 10.—15. 10.	10	2,22	1,5	508,1	33,9	po travi- nách
rozm. um. hn. + vláčení	1.717	25. 10.— 4. 11.	10	1,96	1,5	224,3	15,0	po okopa- ninách
setí + zavláčení	1.717	26. 10.— 5. 11.	10	2,22	1,5	254,2	16,9	po okopa- ninách
rozm. um. hn. + vláčení	5.150	24. 3.—31. 3.	7	1,96	1,5	961,0	64,0	
sečení samovazem	1.545	12. 7.—26. 7.	14	4,55	1,5	334,8	22,3	30% plochy
sečení kombajnem	3.605	16. 7.—26. 7.	10	—	—	—	—	70% plochy
stahování slámy	3.605	18. 7.—28. 7.	10	—	—	—	48,2	
odvoz zrna	3.605	16. 7.—26. 7.	10	—	—	—	72,1	

Ke všem ostatním plodinám byly sestaveny podrobné tabulky, které sloužily jako základní materiál k dalším výpočtům.

Pro stanovení potřeby traktorů pro jednotlivé operace bylo nutno seřadit jednotlivé operace kalendářně tak, aby bylo zřejmo, které období polních prací vyžaduje největší potřebu traktorového parku.

Pro osvětlení postupu uvádíme úsek z formuláře:

Tabulka 5. Potřeba traktorů v jednotlivých pracovních sezónách.

Kraj Brno — skupina I.

pětideňka operace		červenec					srpen				
		4—8	9—13	14—18	19—23	24—28	29. 7. — 2. 8.	3—7	8—12	13—17	18—22
podmítka	den	78	90123	45678	901						
	TJ	123,2	123,2	123,2	123,2						
	den	5678	90123	45678	9						
	TJ	49,0	49,0	49,0	49,0						
	den	78	90123	45678	9012						
	TJ	125,0	125,0	125,0	125,0						
	den			5678	90123	45678	9				
	TJ			21,5	21,5	21,5	21,5				
	den					5678	90112	3			
	TJ					11,0	11,0	11,0			
	den						2	34567	8901		
	TJ										
	den										
příprava půdy	TJ						0,7	0,7	0,7		
setí	den			45678	90123				9012	34567	8
	TJ			12,5	12,5				39,8	39,8	39,8
	den				123	45678	90				
	TJ				29,1	29,1	29,1				
orba střední	den				0123	45678	9	567	89012	34	012
	TJ				101,5	101,5	101,5	43,5	43,5	43,5	92,0
	den						2	34567	8901		
	TJ						138,8	138,8	138,8		
zaorání mrvy	den				—	—					
	TJ				—	—					
hluboká orba	den				—	—					
	TJ				—	—					
rozmet. mrvy	den				—	—					
	TJ				—	—					
setí a zavláčení	den				23	45678	901			567	89012
	TJ				34,6	34,6	34,6			14,8	14,8
	den								012	34567	89
	TJ								47,3	47,3	47,3
vláčení	den	456		45678	90123	45678		34567	89012		
	TJ	9,0		44,4	44,4	44,4		4,0	4,0		
	den		23	45678	90123	456			9012	34567	8
	TJ		17,7	17,7	17,7	17,7			0,2	0,2	0,2
	den			45678	90123	45678					
	TJ			45,1	45,1	45,1					
	den					5678	90112	34567	8		
	TJ					7,7	7,7	7,7	7,7		
válení	den									4567	89012
	TJ									6,3	6,3
	den									567	89012
	TJ									6,3	6,3
	den								9012	34567	8
	TJ								20,0	20,0	20,0

měsíc		červenec						srpen			
pětideňka operace		4—8	9—13	14—18	19—23	24—28	29. 7. —2. 8.	3—7	8—12	13—17	18—22
válení	den TJ den TJ								12 20,0	34567 20,0	890 20,0 2 14,5
sekání vazačem	den TJ den TJ den TJ	678 82,6 45678 154,9 678 298,1	90123 82,6 90123 154,9 90123 298,1	45678 82,6 45678 16,0 45678 298,1	9 82,6 90123 16,0 9 298,1	45678 19,7 4567 16,0	90112 19,7				
ošetřov. porostů	den TJ									34567 210,0	89012 210,0
stahování slámy	den TJ den TJ den TJ den TJ		23 194,0 0123 76,2 23 210,1	45678 194,0 45678 76,2 45678 210,1	901 194,0 9 76,2 901 210,1 0123 32,2	45678 32,2	9 32,2				
odvoz zrna	den TJ den TJ den TJ den TJ	8 115,9	0123 291,2 90123 115,9 0123 315,2	45678 291,2 4567 115,9 45678 315,2 8 48,4	9 291,2 9 315,2 90123 48,4	4567 48,4					
sekání picnin	den TJ								012 510,5	34567 510,5	89 510,5
trhání lnu	den TJ						12 1,6	34567 1,6	890 1,6		
Počet kusů S — 4:											
sekání kombaj- nem	den kusů den kusů den kusů den kusů	8 115,9	0123 291,2 90123 115,9 0123 315,2	45678 291,2 4567 115,9 45678 315,2 8 48,4	9 291,2 9 315,2 90123 48,4	4567 48,4					
Potřeba TJ v pětideňkách celkem		2751,9	8317,5	10099,5	4913,5	2026,0	651,9	905,5	2761,4	4414,5	2713,1
průměr na 1 den		550,4	1663,5	10099,5	982,7	405,2	130,4	181,1	552,3	882,9	542,6

Vysvětlení: U operace podmítka v řádce „den“ v pětideňce od 14.—18. 7. jsou uvedena čísla „45678“, což znamená, že dne 14., 15., 16., 17. a 18. VII. je potřeba pro podmítku denně 123,2 TJ (traktorových jednotek) — číslo uvedeno v řádce „TJ“. Podobně v další pětideňce od 19.—23. VII. je uvedeno „901“, což znamená, že 19., 20. a 21. VII. je potřeba pro podmítku 123,2 TJ. V ostatních řádcích bylo postupováno obdobně.

Tabulka 9. Kraj Jihlava — skupina III. — Plán výkonů. Špičková potřeba traktorů.

Sezóna	Den	Počet TJ	Operace	Počet TJ	%	Přepočet TJ na Ø pětideňky
20. III. — 2. VII.	10. V. — 14. V.	49,6	příprava půdy	5,7	10,3	5,5
		49,6	vláčení	5,6	10,1	5,4
		55,2	ošetřování porost.	1,4	2,5	1,3
		54,9	sázení brambor	42,2	76,5	40,3
		54,9	plečkování	0,3	0,6	0,3
	Celkem	264,2		55,2	100,0	52,8
	Průměr	52,8				
špička v kultivaci	30. V. — 3. VI.	13,2	ošetřování	0,2	0,7	0,1
		13,2	porostů	29,3	99,3	22,8
		29,5	plečkování			
		29,5				
		29,5				
	Celkem	114,9		29,5	100,0	22,9
	Průměr	22,9				
3. VII. — 11. IX.	18. VIII. — 22. VIII.	196,3	podmítka	38,4	17,1	35,7
		196,3	příprava půdy	0,7	0,3	0,6
		210,1	orba střední	41,3	18,4	38,3
		224,4	setí	7,5	3,3	6,9
		215,3	vláčení	6,7	3,0	6,3
	Celkem	1042,4	válení	0,5	0,2	0,4
	Průměr	208,5	trhání lnu	55,7	24,9	51,9
12. IX. — 20. XI.	22. IX. — 26. IX.		sekání samovaz.	59,1	26,4	55,0
			stahování slámy	0,5	0,2	0,4
			odvoz zrna	14,0	6,2	12,9
		86,8	příprava půdy	224,4	100,0	208,5
		86,8	zaorání mrvy	1,9	1,9	1,7
		88,6	rozmetání mrvy	19,0	19,4	17,7
		98,0	setí	23,9	24,4	22,3
		98,0	vláčení	3,4	3,5	3,3
				7,9	8,1	7,4
	Celkem	458,2	vyorávání	41,9	42,7	39,2
	Průměr	91,6	brambor	98,0	100,0	91,6
špička v orbě	1. XI. — 5. XI.	92,5	orba střední	37,4	40,4	37,4
		92,5	orba hluboká	55,1	59,6	55,1
		92,5				
		92,5				
		92,5				
	Celkem	462,5		92,5	100,0	92,5
	Průměr	92,5				

Tabulka 6. Potřeba traktorů pro jednotlivé práce k různým plodinám.

Operace		Potřeba k jednotlivým				
		pšenice	žito	ječmen	oves	jedlé luštěniny
podmítka	plocha ha	7.840	13.760	7.480	15.992	430
	celkem TJ	901,5	1.581	859,5	1839,0	49,0
	T × poč. TJ	15 × 60,1	15 × 105,4	15 × 57,3	15 × 122,6	10 × 4,9
sekání kombaj- nem	plocha ha	6.860	12.040	6.545	13.993	—
	celkem kusů	1.392	2.400	1.309	2.798	
	T × počet kusů	10 × 139,2	10 × 240,0	10 × 130,9	10 × 279,8	

Podrobné tabulky je nutno vypracovat pro všechny skupiny jednotlivých krajů nebo STS na celé období polních prací, t. j. od začátku března do konce listopadu. Z uvedené tab. 5 vidíme, že některé operace uvedené v tabulce představují sloučené práce, které se běžně provádějí (na př: příprava půdy uvedená v tabulce znamená všechny operace pro přípravu půdy, mimo smykávání a válení, prováděné před setím olejin a okopanin; je to tedy kultivátorování, vláčení, rozmetání umělých hnojiv, které se na STS běžně agregátuje. Pro výpočet normy výkonu byla použita průměrná směšovaná norma nejobtížnější operace).

Pro osvětlení uvádíme příklad:

Tabulka 7. Potřeba jednotlivých operací — Kraj Jihlava, skupina I. (část tabulky).

Operace	Potřeba ha při 100% mecha- nisaci	Plán STS	% z celkové potřeby	Potřeba TJ při 100% mecha- nisaci	Potřeba TJ pro plán	Poznámka
podmítka	48.282	16.490	34,2	5.548,9	1.894,2	kusů S—4
sekání kombajnem atd.	39.438	4.148	10,5	7.899,0	828,0	

Tyto tabulky slouží jako podklad při stanovení potřeby traktorového parku pro jednotlivé organizační jednotky STS při 100% mechanisaci. Tab. 5 nám ukazuje, že STS v kraji Brno, skupina I, budou v době žni mít

Tabulka 8. Potřeba traktorů pro jednotlivé operace k různým plodinám.
Kraj Jihlava, skupina I., plán na rok 1955.

Operace		Potřeba práce k jednotlivým				
		pšenice	žito	ječmen	oves	jedlé luštěniny
podmítka	TJ celkem	307,0	540,0	294,0	628,0	16,7
	T × počet TJ	15 × 20,5	15 × 36,0	15 × 19,6	15 × 41,9	10 × 1,67
sekání kombaj- nem	TJ celkem	146	252	137,0	293	—
	T × počet kusů	10 × 14,6	10 × 25,2	10 × 13,7	10 × 29,3	

plodinám		celkem
řepka	len	
700 80,9 7 × 11,5	2.070 238 10 × 23,8	48232 ha 5548,9 TJ 87 dnů
—	—	39438 ha 7889 ks 40 dnů

největší potřebu traktorů v pětideňce od 14.—18. VII., kdy je potřeba průměrně 2019,9 TJ.

Při stanovení potřeby traktorů vzhledem k plánu výkonů bylo postupováno tak, že výpočet potřeby traktorů při 100 % mechanisaci byl brán základem. U každé operace bylo zjištěno, jaká je její potřeba v rámci organizační jednotky, a porovnáním s plánem výkonů byla zjištěna mechanisace jednotlivých prací.

Bylo postupováno tímto způsobem (uvádíme část tabulky):

Na základě zjištěných údajů byla sestavena tabulka 8 (podobná tab. 6).

Z uvedeného úseku tabulky vidíme, že v kraji Jihlava, skupina I, bude nutno provést podmtku na 48.232 ha, úkol STS je 16.490 ha, t. j. 34,2 % z celkové potřeby sekání kombajnem je nutno provést na 39.438 ha (70 % z celkové plochy), úkol STS je 4148 ha, t. j. 10,5 % z celkové potřeby. Plán výkonů STS není specifikován tak, aby bylo zřejmo, ke kterým plodinám jsou práce plánovány (na př. hluboká orba může být prováděna buď pod brambory nebo cukrovku, setí ozimů buď žita, nebo pšenice atd.). Při řešení úkolu možno postupovat tak, že z vypočtené potřeby strojního a traktorového parku k jednotlivým plodinám při 100% mechanisaci byl brán procentický podíl, který je kryt plánem výkonů.

V této tabulce je již převedena potřeba traktorů pro jednotlivé operace vzhledem k plánu výkonů STS. Na základě údajů obsažených v tab. 8 byly sestaveny další tabulky, v nichž jsou seřazeny jednotlivé operace kalendárně tak, aby bylo zřejmo, které období polních prací má největší potřebu traktorového parku. Formulář této tabulky je stejný s uvedenou tabulkou 5.

Na těchto tabulkách byly provedeny konečné součty potřeby traktorů podle pětidených úkolů. Po provedení součtů bylo zvoleno šest základních období, které mají rozhodující vliv na potřebu traktorů podle značek:

- špička v jarních pracích (t. j. období od zahájení polních prací do 2. VII.),
- špička v meřádkové kultivaci,
- špička ve žňových pracích (t. j. období od 3. VII. do 10. IX.),
- špička v sekání obilovin,
- špička v podzimních pracích (t. j. období od 11. IX. do skončení prací),
- špička v podzimní orbě.

plodinám		celkem
řepka	len	
27,5 7 × 3,93	81,0 10 × 8,1	1894,2 87
—	—	828 40

Při určení nejvyšší pětideňky v každém uvedeném období bylo přistoupeno k návrhu potřeby traktorů pro každou organizační jednotku STS. Zastoupení jednotlivých operací v pětideňce bylo počítáno podle toho dne pětideňky, v němž je potřeba TJ nejvyšší, a bylo pak převedeno procenticky na průměr TJ v pětideňce vzhledem k tomu, že agrotechnické lhůty nelze dogmaticky považovat za neměnné.

Pro osvětlení uvádíme tab. 9.

Podle tabulky 9 je nejvyšší potřeba traktorů v kraji Jihlava, skupina III, vzhledem k plánu výkonů STS v pětidece od 18.—22. VIII., t. j. v období dokončování žňových prací. V této pětidece je průměrná potřeba 208,5 traktorových jednotek, a to hlavně na dokončení sklizně ovsa, na podmtku, setí řepky, trhání lnu a naorávku pod žito. Potřeba kolových traktorů se dá určit rovněž z této pětidecky, kdy je nezbytně třeba:

pro trhání lnu	51,9	traktorových jednotek
sekání samovazačem	55,0	»
stahování slámy	0,4	»
odvoz zrna	12,9	»
celkem	120,2	»

Pro zvládnutí špičky v meziřádkové kultivaci je potřeba v pětidece od 30. V.—3. VI. 22,9 kusů traktorů Z-25 K (normy pro meziřádkovou kultivaci jsou stanoveny podle norem Z-25 K). Traktorů Z-25 K je možno ve žňových pracích použít při odvozu zrna, stahování slámy a sekání samovazem; bude tedy potřeba kolových traktorů celkem:

traktor Z-25 K	22,9 kusů
traktor Š-30	97,3 kusů

Potřeba pásových traktorů bude $208,5 - 120,2 = 88,3$ TJ pásových traktorů. Přepočet: $88,3 \times 1,9$ (průměrná směnová norma pro kraj Jihlava pro traktor Š-30 ve střední orbě) = 167,7 : 4,1 (průměrná směnová norma v kraji Jihlava pro DT-54 ve střední orbě) = 40,9 kusů DT-54.

Bude tedy v kraji Jihlava, skupina III., celkem potřeba:

traktorů Z-25 K	22,9 kusů	20,6	traktorových jednotek
traktorů Š-30	97,3 kusů	107,3	»
traktorů DT-54	40,9 kusů	98,1	»
celkem		226,0	traktorových jednotek

Ukazatelé:

Plán výkonů STS	65.000	Ø ha
Celkem potřeba TJ	226,0	traktorových jednotek
Výkon na 1 TJ	287,6	Ø ha

Poměr kolových traktorů k pásovým: 56,6 : 43,4 ve prospěch kolových.

Z uvedeného je patrné, že traktory jednotlivých značek jsou přidělovány podle možnosti použití k jednotlivým operacím a při specifikaci jednotlivých značek bylo přihlíženo ke krytí potřeby kultivačních traktorů pro meziřádkovou kultivaci, k potřebě kolových traktorů pro žňové práce a k potřebě pásových traktorů v orbě. Specifikace pásových traktorů v tomto případě není uvedena, jelikož v kraji Jihlava není počítáno s nasazením kombajnů SKEM-3 a vyorávání bramborů bude provedeno vyoravači VB-11.

Z á v ě r

V uvedeném jsme probrali podklady a techniku výpočtu potřeby strojního a traktorového parku pro jednotlivé organizační jednotky STS s uvedením několika příkladů. Při stanovení výkonových norem jsme vyšli ze „Směnových a výkonových norem STS“, vydaných ministerstvem zemědělství, a v několika případech (potřeba traktorů pro jednu STS) ze středně progresivních norem na základě výsledků dosažených v uplynulých letech. Agrotechnické lhůty jednotlivých územních celků byly stanoveny na základě přehledných fenologických map, vydaných Státním ústavem

meteorologickým na základě dlouhodobých šetření. Potřeba strojního a traktorového parku byla stanovena pro krajsky plánované závody (JZD, komunální statky a jednotlivě hospodařící rolníky) na základě plánovaných osevních ploch. Technika vlastního výpočtu se opírala o výpočet potřeby traktorů pro jednu operaci podle E. Kogana a po seřazení jednotlivých operací k různým plodinám v kalendářním pořádku byly stanoveny pracovní špičky traktorů v jednotlivých sezónách a provedena specifikace traktorů podle značek, podle použití k jednotlivým operacím.

Použitá metodika je dále zpřesňována. Pracovníci VÚZE hledají vzájemné vztahy mezi strukturou osevních ploch a skladbou traktorového parku, získávají podklady pro stanovení výkonových norem pro jednotlivé územní celky a sledují výkony nejlepších traktoristů a kombajnérů v polních pracích za účelem ověření nejvyšších pracovních možností. Připravená rayonisace zemědělské výroby přinese pro řešení úkolu dobré podklady pro tvorbu normativu potřeby traktorů na 1000 ha plochy v jednotlivých výrobních typech a umožní tak stanovení potřeby traktorů pro jednotlivé územní celky rychlým způsobem. Připravuje se podrobnější studie agrotechnických lhůt v jednotlivých krajích a zařazení pozemků do shodných přírodně klimatických útvarů; jsou zpřesňovány koeficienty směnnosti u jednotlivých operací na základě evidence STS i správných zásad správného využití traktorů.

Správné rozmístění traktorů a vybavení STS závěsným nářadím je zárukou dodržení agrotechnických termínů, zárukou možnosti pracovat podle moderních agrotechnických zásad a zárukou řádného využití strojního a traktorového parku. Dodržení a zkracování agrotechnických lhůt a použití moderní agrotechniky jsou základní předpoklady k dosažení vysokých hektarových výnosů a tím i k zlepšení pracovních výsledků družstevníků.

Literatura

Svirščevskij: Exploatacija mašinno-traktornogo parka. — Kogan: Sostav mašinno-traktornogo parka pri kompleksnoj mehanisacii. — Kikvadze: Opyt razčeta norm potrebnosti v traktorach MTS zernovych rajonov. — Altajskij: O planirovanii vyrabotky na traktor. — Abramov — Valujskov: K metodike planirovania traktornogo parka pri sostavleniji perspektivnyh planov MTS. — Basjuk: O sisteme mašin v selskom chozjajstve.

К вопросу планирования потребности в тракторах

Мы рассмотрели исходные показатели и технику расчета потребности в тракторах и машинах по отдельным краям и МТС и привели несколько примеров. При установлении норм выработки мы исходили из «Сменных норм и норм выработки МТС», изданных Министерством сельского хозяйства, а в некоторых случаях (потребность в тракторах на одну МТС) из средне-прогрессивных норм, составленных на основании результатов, достигнутых за истекшие годы. Агротехнические сроки по отдельным областям были установлены на основе наглядных фенологических карт, изданных Государственным метеорологическим институтом на базе многолетних наблюдений и исследований. Размеры оснащения машинно-тракторного парка для обслуживания сельскохозяйственных предприятий, подчиняющихся областному планированию (единые сельскохозяйствен-

ные кооперативы, коммунальные хозяйства и единоличные хозяйства), устанавливаются на основании плана посевных площадей. Техника проведения самого расчета опиралась на исчисление потребности в тракторах для проведения одной операции по методу Е. Когана, а после классификации отдельных операций, применительно к разным культурам в календарном порядке, была установлена максимальная нагрузка на трактор по отдельным сезонам и проведена спецификация тракторов по их маркам и использованию при отдельных рабочих операциях.

Продолжается уточнение примененного метода. Работники научно-исследовательского института сельскохозяйственной экономики ищут связь между структурой посевных площадей и составом тракторного парка, получая данные для установления норм выработки по отдельным областям, и следят за работой лучших трактористов и комбайнеров в ходе полевых работ, чтобы установить наивысшие возможные трудовые показатели. Подготавливаемая районизация сельскохозяйственного производства принесет при решении этой задачи хорошие основания для создания нормативов потребности в тракторах на 1000 гектаров земельной площади по отдельным производственным типам, что позволит быстро устанавливать потребность в тракторах для отдельных областей. Подготавливаются более подробное изучение агротехнических сроков в отдельных областях и классификации земельных участков по сходным природно-климатическим группам; проводится уточнение коэффициентов сменности при отдельных операциях на основе учета, проводимого МТС, и правильного принципа использования тракторов.

Правильное распределение тракторов и оснащение МТС прицепными орудиями служат залогом соблюдения агротехнических сроков, гарантией возможности работать в соответствии с современными агротехническими принципами и гарантией правильного использования машинно-тракторного парка. Соблюдение и сокращение агротехнических сроков и внедрение современной агротехники являются основными предпосылками для достижения высоких урожаев, а тем самым и для улучшения результатов работы членов ЕСХК.

Contribution Towards Solving the Problem of Planning the Requirements of Machine and Tractor Stations.

We discussed the data and the method for calculating the number of tractors and machines required by individual organizational units of the machine and tractor stations and gave several examples. The output norms we used were derived from the "Working Shift and Output Norms of Machine and Tractor Stations" published by the Ministry of Agriculture and also slightly progressive norms calculated on the basis of the results achieved in the preceding years. The agrotechnical time limits valid for individual territorial units were calculated with the help of well-arranged phenological maps based on long term observations which were published by the State Meteorological Institute. The required number of machines and tractors refer to agricultural units planned by Regional National Committees (i. e. agricultural co-operatives, communal farms, and private farms) and are based on the planned area of sowing. The method of calculating the total requirements is based on an assessment of the number of tractors required for each operation according to E. Kogan. After ranking together individual operations with regard to various agricultural crops in the chronological order, the peak working period for tractors in individual seasons was found and the required number of tractors was specified according to their types and the individual operations for which they are used.

The method we applied is being constantly improved. Workers of the Agricultural Research Institute look for mutual relations between the structure of the sown areas and types of tractors used, and seek new data for calculating the output

norms for individual territorial units. They observe the working output of the best drivers of tractors and combine harvesters in order to ascertain the maximum working capacity. The territorial distribution of agricultural production which has been prepared will contribute to solving this problem by providing a suitable basis for calculating the norm of the number of tractors required per 1000 hectares in the individual branches of agricultural production and enable a rapid calculation to be made of tractors required for individual territorial units. A detailed study of agrotechnical time limits in individual regions and the classification of agricultural land into homologous climatic areas is being prepared. Coefficients of interchangeability of individual operations are being made more accurate on the basis of experience gathered by machine and tractor stations and are in accordance with correct principles for the utilization of tractors.

Correct distribution of tractors and the providing of machine and tractor stations with tug implements is the guarantee that agrotechnical time limits will be observed. They will also make it possible to proceed according to modern agrotechnical principles, and to utilize fully all the existing machines and tractors. Observation and shortening of agrotechnical time limits and the application of modern agrotechnical science are the basic prerequisites for achieving high yields per hectare of land and will contribute to better working results achieved by co-operative workers.

Beitrag zur Frage der Planung des Traktorenbedarfs in den Maschinen-Traktorenstationen.

Im vorstehenden haben wir die Grundlagen und die Technik der Bedarfs-ermittlung des Maschinen- und Traktorenbedarfs der einzelnen organisatorischen STS*) -Einheiten unter Anführung einiger Beispiele untersucht. Bei der Festlegung der Leistungsnormen sind wir von den „Schicht und Leistungsnormen der STS“ ausgegangen, die vom Landwirtschaftsministerium herausgegeben wurden und in einigen Fällen (Traktorenbedarf je STS) aus mittelprogressiven Normen auf Grund der in den verflossenen Jahren erzielten Ergebnisse. Die agrotechnischen Termine der einzelnen Bodenkomplexe wurden auf Grund übersichtlicher, phänologischer Karten festgesetzt, die vom Staatlichen Meteorologischen Institut auf Grund lang-jähriger Erhebungen angelegt wurden. Der Bedarf des Maschinen- und traktoren-parkes wurde für die im Bezirksmasstab geplanten Betriebe (JZD**), örtliche land-wirtschaftliche Betriebe und Einzelbauern) auf Grund der geplanten Anbauflächen ermittelt. Die Technik der eigentlichen Erhebung stützte sich auf die Errechnung des Traktorenbedarfs je Operation nach der Methode E. Kogan's; nach erfolgter Gruppierung der einzelnen Operationen zu den verschiedenen Feldfrüchten in der Reihenfolge des Kalenders wurden die Arbeitsspitzen der Traktoren in den einzelnen Jahresabschnitten ermittelt und eine Spezifikation der Traktoren nach ihren Marken und nach ihrer Verwendung für die einzelnen Operationen vorgenommen.

Die angewandte Methodik wird weiter präzisiert. Die Mitarbeiter der Forschungsanstalt für Agrarökonomik ergründen die Wechselbeziehungen zwischen der Struktur der Anbauflächen und der Zusammensetzung des Traktorparkes, erwerben Unterlagen für die Festlegung von Leistungsnormen für die einzelnen Bodenkomplexe und verfolgen die Leistungen der besten Traktoren- und Kombineführer während der Feldarbeiten, zwecks Ueberprüfungen der optimalen Arbeitsverhältnisse. Die in Vorbereitung befindliche Rayonierung der landwirtschaftlichen Produktion wird gute Unterlagen für die Lösung der Aufgabe bieten, die zur Schaffung

*) STS = MTS

**) JZD = LPG

von Normativen des Traktorenbedarfs auf einer Bodenfläche von 1000 ha in den einzelnen Produktionstypen beitragen und so eine schnelle Ermittlung des Traktorenbedarfs der einzelnen Bodenkomplexe ermöglichen werden. Es wird eine eingehende Studie über die agrotechnischen Fristen in den einzelnen Bezirken und über die Eingliederung der Grundstücke in die ihnen entsprechenden, natürlichen klimatischen Formationen vorarbeitet; die Koeffizienten des Schichtwechsels bei den einzelnen Operationen werden auf Grund Rechnungsführung der STS und richtiger Grundsätze für die Auslastung der Traktoren präzisiert.

Die richtige regionale Verteilung der Traktoren und der Ausrüstung der STS mit Anhängengeräten bietet eine Gewähr für die Einhaltung der agrotechnischen Termine, sichert die Möglichkeit der Arbeit nach den neuesten agrotechnischen Grundsätzen und gewährleistet schliesslich eine volle Auslastung des Maschinen- und Traktorenparkes. Die Einhaltung und Verkürzung der agrotechnischen Fristen und die Anwendung der modernen Agrartechnik sind die wichtigsten Voraussetzungen für die Erzielung hoher Hektarerträge und damit auch für die Verbesserung der Arbeitsergebnisse der Genossenschaftsbauern.

Rozmístění pěstování lnu

Размещение посевов льна

Allocation of Flax Cultures.

Die regionale Verteilung des Flachsbaus.

Prof. Ing. Dr. E. VRBENSKÝ

Došlo dne 20. V. 1955.

(Rayonisace lnu)

Živý organismus je ovlivněn prostředím, v němž se rodí, roste a vyvíjí. Také rostlina tvoří jednotu se svým prostředím — klimatem a půdou, jest jím ovlivňována a sama je ovlivňuje. Výše sklizně i jakost úrody značně závisí na přírodních podmínkách. Člověk zasahoval dříve poměrně málo do tohoto celku — ovlivňoval organismus na př. šlechtěním, nebo prostředím agrotechnikou. Teprve rozvoj vědy a techniky mu umožnil působit cílevědomě na organismus i prostředí a usměrňovat jejich vzájemné působení ve svůj prospěch. Člověk počal měnit přírodní podmínky a vytvářel podmínky ekonomické.

Ovšem zákonitosti přírody nelze měnit a zasahování do přírodního dění bývá spojeno se značnou námahou a s nemalými náklady; mnohá dění neumíme dosud ovlivňovat vůbec. Také vytváření a měnění ekonomických podmínek není vždy záležitostí prostou a nenákladnou. Proto zemědělská výroba musí respektovat základní předpoklady účelnosti a hospodárnosti — pro výkonný organismus vyhledávat vhodné prostředí — a využívat přírodních zdrojů co nejekonomičtěji.

Toto vyhledávání vhodného prostředí na území státu pro jednotlivé polní plodiny a rozmístování jejich pěstování nazýváme rayonisací. Přihlížíme při ní nejen k podmínkám přírodním, ale i ekonomickým a technickým.

X. sjezd KSČ uložil zemědělskému výzkumu jako jeden z hlavních úkolů vypracování návrhu na rozmístění pěstování polních plodin a později i chovu domácích zvířat. Rozmístění zemědělské výroby — zdrojů potravin a surovin — ponese s sebou i požadavek účelného a hospodárného rozmístění zpracovatelských závodů.

Běží o práci rozsáhlou, zasahující do mnoha oborů a vyžadující spolupráce mnoha odborníků.

Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky v Praze se svými pobočkami v Brně a v Bratislavě za spolupráce odborných výzkumných ústavů řešil

v roce 1954 otázky rayonisace 7 hlavních plodin — 4 obilovin, 2 okopanin a lnu.

Cílem návrhu na rozmístění pěstování je takové územní rozvržení osetých a osázených ploch, které by umožnilo co nejúplnější a nejúčelnější plánovité využití přírodou daných podmínek k dosažení maximálních výnosů a nejvyššího stupně kvality, a to co nejhospodárněji a v souladu s rostoucími potřebami pracujících.

Požadavek maximální výroby nesmí však ohrozit půdní úrodnost, naopak, musí ji stále zvyšovat. Rozmístěním se také nesmí dospět k jednostrannosti zemědělské výroby pod vlivem význačně příznivých podmínek, aby nevznikly oblasti, které by bylo třeba zásobovat důležitými potravinami nebo surovinami ze vzdálených zdrojů. Proto při vypracování návrhu rozmístění musí být respektovány i ostatní plánované složky zemědělské výroby v souladu s celostátním plánem. Objeví-li se nesoulad mezi úkoly danými plánem a požadavky na rozmístění, je třeba navrhnout buď změnu přírodních podmínek zásahem do místního klimatu nebo do půdních podmínek (přeměna přírody, změna agrotechniky) nebo přeměnu organismu (výšlechtěním nebo zavedením odrůd jiných nároků) atp.; někde bude třeba změnami ekonomických a technických předpokladů (mechanisace, výkup, doprava, opatření pracovních sil, výstavba zpracovatelských závodů atp.) vytvořit i v oblastech přírodně a ekonomicky původně méně vhodných, podmínky pro úspěšné provozování dané výroby. Taková vyrovnávání vyžadují ovšem bedlivého uvážení všech možností, rizika a hospodárnosti.

Pro vypracování návrhu rayonisace zemědělské výroby neměli pracovníci VÚZE konkrétních příkladů a bylo třeba vytvořit nejen metodiku, ale i vlastní pracovní postupy. V SSSR je rozmísťování zemědělské výroby dosud ve vývoji a pracuje se za podmínek většinou méně složitých, než je tomu u nás — veliké, klimaticky i půdně jednotné územní celky, rozvítené plánování, veliké technické a ekonomické možnosti (stavby komunismu, přeměna přírody v rozsáhlých oblastech atd.). Naproti tomu rozlehlost státu vyvolává problémy dopravy a zásobování.

Naše přírodní poměry jsou naproti tomu nejen značně pestré, ale hlavně měnlivé v rámci poměrně malého území. Poměry technické a ekonomické nejsou u nás ještě ustáleny a jsou namnoze ještě pozůstatkem z kapitalismu. Bylo proto třeba těžit ze zkušeností sovětských, ale aplikovat je na naše odlišné poměry, zejména pro rozmístění lnu bylo třeba volit postup vlastní. To, co v Sovětském svazu (a i v ostatních přímořských státech pěstujících len) dává lnu blízkost moře (vzdušná vlhkost), to musíme u nás hledat v polohách přiměřené nadmořské výšky a terénního utváření.

Při vypracování vlastního návrhu na rozmístění pěstování lnu jsme vycházeli z požadavku vytváření nejvýkonnějšího celku — organismu a prostředí.

Bylo třeba na základě praktických zkušeností, výsledků z pokusů i údajů v literatuře uváděných, formulovat a pokud možno číselně vyjádřit požadavky lněné rostliny na prostředí — klima a půdu. Tyto požadavky nejsou — díky plasticitě rostliny a odlišným nárokům odrůd — dány jediným údajem, nýbrž pohybují se někdy v širších, jindy v užších mezích. Přes to, že fyziologie a ekologie lnu je poměrně značně probádána,

nebylo vždy možno číselně vyjádřit požadavky, které mohou přispět k definování nároků na prostředí, a bylo nutno je zjišťovat *dedukcí*, t. j. odvozovat z podmínek, které panují v polohách, kde se len výborně dařil a daří.

Nároky lnu na prostředí jsme si ověřovali na agrotechnice, zejména na postupech našich i sovětských mistrů vysokých sklizní. Souvislosti organismu a prostředí jsme prověřovali i na výskytu škůdců a nemocí v rozličných podmínkách. Odrůdové vlastnosti a reakci odrůd na podmínky prostředí nemohli jsme dobře zachytit jednak pro nedostatek spolehlivých dat z rayonizačních odrůdových pokusů, jednak i proto, že výzkumné ústavy a jejich pracoviště nejsou rozmístěny v půdně i klimaticky charakteristických oblastech. Tyto nedostatky bude třeba v budoucnu postupně odstraňovat.

Pro definování přírodních podmínek a jejich posuzování v komplexu posloužily velmi dobře *mapy výrobních typů a podtypů*, doplněné důležitými údaji meteorologickými, které zvláště pro tento účel zpracoval Státní hydrometeorologický ústav. Synthesou těchto údajů se podařilo definovat prostředí v jednotlivých územích států dosti podrobně, takže bylo možno je srovnat s nároky lnu.

Konfrontací požadavků lnu s přírodními podmínkami výrobních typů a podtypů bylo možno určit charakter území co do vhodnosti pro pěstování lnu — byly vymezeny *zóny vhodnosti* určované výrobními podtypy, někde s jistými omezeními nebo vymezeními. Jako I. ZONA byla označena území nejlépe se hodící pro pěstování lnu; zde požadavky lněné rostliny mohou být nejlépe uspokojeny souhrnem přírodních podmínek. Těmito územími jsou polohy výrobních podtypů *horského hospodářství a bramborářsko-ovesný* podtyp.

Jako ZONA II. byla označena území s velmi dobrými podmínkami pro len. Jsou to polohy charakterisované jako výrobní podtyp *bramborářsko-žitný*. (V polohách tohoto podtypu s nízkými srážkami je třeba volit vhodné odrůdy a agrotechniku zaměřenou na hospodaření s vláhou).

ZONOU III. byly nazvány polohy výrobních podtypů *bramborářsko-ječného a bramborářsko-pšeničného*, v nichž přírodní podmínky mohou lnu ještě vyhovět v polohách zvláště příznivých a při dobré agrotechnice.

ZONOU IV. jsou zbývající území státu, t. j. výrobní typ *řepářský a kukuřičný*, kde len má podmínky málo vhodné, až nevhodné.

Vzhledem k biologickým nárokům lnu lze charakterisovat jednotlivé výrobní typy a podtypy takto:

Výrobní typ *horského hospodářství* vyhovuje lnu především dostatkem srážek, a to jak celkovým, tak i v době vegetační. Vegetační doba je zde ještě dostatečně dlouhá pro krátkou růstovou dobu lnu. Dostatek vzdušné vlhkosti dovoluje rosení lnu, pro které je i dosti zatravněných ploch. Doba slunečního záření je dostačující.

Ekonomicky posuzováno, nepěstují se v tomto výrobním typu plodiny zvláště na práci náročné a pěstitelská péče může být proto věnována lnu. — Nedostatkem je zvlněný a svažitý terén, který vždy nedovolí plné rozvinutí mechanisace, jaká by byla nutná a možná na velikých lánech a v rovinném terénu.

V krajinách tohoto výrobního typu je u nás len odedávna pěstován a jsou zde proto zkušenosti i zařízení na jeho zpracování.

Výrobní typ *bramborářský* vyhovuje požadavkům lnu co do vláhý vegetační i doby. Těžší půdy podtypu ječného a pšeničného jsou (až na extrémně těžké půdy) také pro len vhodné. Po této stránce nejlépe vyhovuje podtyp bramborářsko-ovesný svým vlhčím klimatem a podtyp bramborářsko-žitný svými lehčími půdami. V bramborářsko-žitném podtypu bude někde třeba věnovat zvláštní péči hospodaření s vláhou (v místech s menším množstvím srážek).

Ekonomicky se hodí zvlášť podtyp bramborářsko-ovesný svým charakterem blízkým výrobnímu typu horskému. Také bramborářsko-žitný podtyp ještě vyhovuje, protože v jeho lehkých půdách může být len nejintenzivnější plodinou dávající i vysoké výnosy finanční. Na úrodných půdách podtypu bramborářsko-ječného a bramborářsko-pšeničného mohou se pěstovat buď olejiny (ozimá řepka) nebo i cukrovka. Zejména pro ozimou řepku jsou oba tyto výrobní podtypy velmi vhodné. Podtypy bramborářsko-žitný, pšeničný a ječný vyhovují zvlášť pěstování lnů olejnoprádných.

Mechanisace je v bramborářském výrobním typu možná v širokém měřítku; větší lány rovinného terénu jsou zde častější než v typu horském. To v budoucnu umožní vytváření intenzivních specializovaných lnářských hospodářství.

Nevýhodou je poměrně menší podíl zatravněných ploch vhodných pro rosení. Zvlášť podtyp bramborářsko-žitný má v některých krajích i poměrně málo vláhý a je zde třeba počítat s máčením lnu (výstavba máčírén).

Výrobní typ *řepářský* hodí se pro len při pečlivé agrotechnice, zaměřené zejména na hospodaření vláhou. Výnosy lnu mohou zde být vysoké, ale nejsou již jisté vzhledem ke kolísání podmínek klimatu.

Ekonomicky nemůže zde len najít vhodné podmínky, neboť se ocitá v ostré konkurenci s jinými intenzivními plodinami, jako řepou, zeletinou atd.

Výhodou pěstování lnu v tomto typu je možná nejvyšší mechanisace a agrotechnika.

Výrobní typ *kukuřičný* by se hodil svým extrémním charakterem pro pěstování lnu olejného, po případě pro pěstování lnu jako mezplodiny na zavlažovaných půdách.

V jednotlivých krajích přírodní i ekonomické podmínky ve výrobních typech a podtypech se liší. Proto každá ze zon byla charakterisována půdně a klimaticky, a to pro každý kraj zvlášť, neboť ani týž typ a podtyp není na celém území státu naprosto stejný. Tím se dospělo k prostorovému rozmístění pěstování a k charakteristice území s různou pěstitelskou vhodností pro len. Toto rozmístění bylo zachyceno do map a přírodní podmínky do přehledů pro jednotlivé kraje. Zony vhodnosti tvoří souvislá území (stejně jako výrobní podtypy) a přimykají se k měnlivému charakteru území. Vymezením zon bylo určeno území a výměrou podtypů plocha, na které možno plánovat výrobu lnu.

Rozsah pěstování lnu na těchto územích je spoluurčován podmínkami ekonomickými; vyjádřili jsme jej podílem ploch osetých lnem na orné

půdě (%). Spolurozhodovaly zde údaje historické (v jakém rozsahu a jak dlouho je len pěstován, zda jsou zkušenosti a zařízení) statistická data o výnosech (dnes i v minulosti) počet pracovních sil, únosnost podílu v rámci ostatní výroby (osevní postupy, živočišná výroba) a především požadavky státního plánu.

Podíl ploch osetých lnem na orné půdě se mění podle přírodních podmínek (vyjádřených výrobními podtypy a jejich místními zvláštnostmi) a podle ekonomických hledisek. Byl určován pro výrobní podtypy a modifikován pro jednotlivé okresy (okres je nejmenší jednotkou pro předběžný návrh rayonisace a rozvrh výměry).

Theoreticky by se mohl v I. zoně, t. j. ve výrobním podtypu horském A a horském B, v bramborářsko-ovesném, len sít na jednom honu osevního postupu, t. j. na 9—11 % orné půdy podle počtu honů osevního postupu. Před válkou skutečně některé lnářské okresy v blízkosti tírén osívaly až 11 % půdy lnem. Biologicky i pěstitelsky je to únosné, protože se len vrací na totéž pole v intervalu více než šestiletém až osmiletém, jak je to nutné pro zamezení výskytu půdní únavy.

Ekonomicky a technicky je takový podíl lnu na orné půdě dnes neúnosný, alespoň ne na větším území. Může se o něm uvažovat jedině pro specialisovanou hospodářství, v nichž všechna ostatní výroba by se zaměřila ve prospěch lnu. Tedy nikoliv jen intenzivní pěstování lnu, ale i intenzivní pěstování ostatních složek rostlinné a živočišné výroby tak, aby úrodnost půdy stoupala nejen pro všechny plodiny, ale zvlášť pro len. Pro specialisaci lnářských závodů není dosud předpoklad; půda je zaplevelena, mechanisace není dosti pokročilá.

Budou-li tyto podmínky splněny, bude len moci ve specialisovaných závodech zaujímat nejvýše jeden celý hon osevního postupu. Průmyslu by takováto specialisace velmi vyhovovala jak z důvodů ekonomických (koncentrace výroby), tak i technologických (velké partie jednotné suroviny). Přitom by ovšem bylo třeba zvlášť pamatovat na plochy pro rosení, nebo tírny vybavit máčírny.

Ježto značná část I. zony je v pohraničních okresech, brzdí plné rozvinutí pěstování lnu nedostatek pracovníků (než bude dokončeno dosídlení).

Proto se ustoupilo od možného maxima a pro tuto zonu byl navržen podíl 2—4 % (výjimečně 5 %) z orné půdy; na Moravě a Slovensku 3—4 %. Tím docházíme k výměrám ploch, které jsou podle přírodních a ekonomických podmínek únosné. Len zde — v těchto podtypech — byl sice často rozpisován na větší výměře, ale zůstával každoročně částečně neoseřen s malými výnosy, nebo vůbec ne sklizen.

ZONA II. patří výrobnímu typu bramborářskému, a to podtypu žitnému. Len by zde sice měl přírodní podmínky dosti příznivé a mohl by i zde zaujmout až plochu jednoho honu, ale ostatní podmínky nejsou již tak příznivé jako v zoně I. Zejména tu nebude dostatek ploch k rosení. Proto zde byl navržen jen podíl od 2—3 % orné půdy, na Moravě až 5 % a na Slovensku 2—3 %.

ZONA III. — bramborářský typ (ječný a pšeničný podtyp) zůstává prakticky rezervou v okresech, kde pro blízkost tírny bude účelné i na těžší půdy ve vlhčím klimatu zařadit len. V těchto subtypech může již

docházet ke konkurenci s cukrovkou o pracovní síly; zde ustoupí len cukrovce; bylo by únosné asi 2 % orné půdy věnovat lnu. Ježto se zde při další rayonisaci počítá s umístěním ozimé řepky, byl v českých krajích v těchto podtypech len vypuštěn. Na Moravě bylo by možno lnu věnovat (v kraji Jihlava) 0,5—3 %, výjimečně 4,5 %, na Slovensku 1—2 % z orné půdy.

ZONA IV. — typ řepařský a kukuřičný jsme označili jako méně vhodný (řepařský), až nevhodný (kukuřičný).

Z podílu ploch určených lnu v jednotlivých zonách — podtypech a z jejich výměry v okresech byla vyjádřena plocha, která je navrhována v okrese k osetí lnem. Součet ploch v okresech dává návrh ploch pro kraj a v krajích pro ČSR.

Abychom posoudili vhodnost rozmístění také se zřetelem na potřebu lnu jako suroviny pro lehký průmysl a zjistili i možnosti zpracování jak prvotního (rosení), tak i dalšího a získali případné podklady pro řešení otázek rozmístění zpracovatelských závodů, rozšířili jsme úkol o vypracování výhledu vývoje hektarových výnosů stonků i semene a posouzení vhodnosti dosavadního rozmístění tíren vzhledem na navrhovanou rayonisaci.

Výnosy stonků rosených byly navrženy pro zony vhodnosti podle specifických zvláštností v krajích a okresích s přihlédnutím k údajům z minulosti, k výsledkům dnešním, k údajům ze socialistických soutěží JZD a státních statků, se zřetelem na vývojové možnosti socialistické velkovýroby, vyjádřené v usnesení X. sjezdu KSČ. Navrhované výnosy jsou značně vyšší než dnes dosahované, ale bylo jich ve výjimečných případech v minulosti dosaženo v průměru celých okresů; přitom zdaleka nedosahují možnosti, které dnešní naše lnářství má (rekordní sklizně v socialistickém sektoru.

Zabývali jsme se navrhováním výnosů jak stonků (rosených), tak i semene. Také navrhované výnosy semene jsou podstatně vyšší než dnes skutečné. Počítali jsme také s tím, že se výkupu v budoucnu podaří podchytit i tu, a to značnou část semene lnu, která zůstává u pěstitelů pro účely krmné nebo je znehodnocena při sklizni a zpracování.

Určit výnosy semene výhledově bylo těžší než určení výnosů stonků. Výnosy skutečné i statistikou udávané se pronikavě mění podle místních podmínek přírodních i podle ztrát a podílů nevykazovaného, doma použitého semene.

Při návrhu výnosu semene pro různé zony a podtypy jsme se řídili výnosem stonku a výnos semene jsme vyjadřovali poměrem (%) k němu (od 18—22 %), a to největším v nejteplejších a nejsušších oblastech v rámci zon.

Z vyjádření ploch a výnosů jsme dospěli ke *sklizním stonků a semene* v okresích, krajích a v ČSR. Srovnáním s potřebou průmyslu jsme dospěli k odpovědi na požadavek soběstačnosti nebo potřebu dovozu. Srovnáním s kapacitou a zpracovatelskými úkoly tíren jsme mohli posoudit možnosti zpracování sklizně. Rozmístění sklizní, konfrontováno s rozmístěním tíren, ukázalo soulad nebo nesoulad dnešního i navrhovaného rozmístění a přineslo podklady pro případné přesuny tíren v budoucnu.

Tato srovnání ukázala, že kapitalismus nerespektoval často účelnost rozmístění a že závody i oblasti pěstování vznikaly často pod vlivem ob-

chodně zdatných podnikatelů a se zřetelem na levné pracovní síly. Návrh rozmístění pěstování lnu by po realizaci vyžadoval přemístění některých tíren. Zejména některé závody Slovenska by se po rayonisaci ocitly úplně odtrženy od nových surovinových základů.

Návrh na rozmístění pěstování lnu byl doplněn návrhem na opatření pro zajištění vysokých výnosů. Vypracován byl také návrh na rozmístění semenářských ploch pro množení osiva lnu.

Šlechtění a odrůdovým otázkám mohla být věnována poměrně malá pozornost pro nedostatek spolehlivého podkladového materiálu. Zejména chybějí podklady pro rayonisaci odrůd olejnoprádných lnů, které bude třeba více pěstovat v sušších částech pěstitelských zon některých okresů.

Zvláštní pozornost byla věnována výrobkům lnářské produkce, které rozšiřují krmivovou základnu — plevám a pokrutinám. V každém okrese a kraji bylo vyjádřeno množství plev a pokrutin, které vyplývá z navrhované sklizně. Tyto údaje budou součástí podkladů pro vyjádření krmivové základny při rayonisaci živočišné výroby, kterou rovněž má navrhovat VÚZE.

V návrhu bylo pamatováno také na vytváření *specializovaných lnářských* hospodářství ve zvláště vhodných podmínkách přírodních i ekonomických. Tato specialisace musí být ovšem řešena, jak bylo již dříve uvedeno, se zřetelem na zachování půdní úrodnosti a se zřetelem na zabezpečení ostatních odvětví zemědělské výroby.

Návrh rozmístění pěstování lnu, vypracovaný pracovníky VÚZE za spolupráce s odborníky Výzkumného ústavu prádných rostlin v Šumperku a za pomoci pracovníků ministerstva lehkého průmyslu, vyústil vedle mapového elaborátu a číselných sumářů pro okresy a kraje v závěry, z nichž některé uvádíme:

Biologická charakteristika lnu a souhrn přírodních podmínek prostředí, vyjádřený výrobními typy a podtypy, mohou být spolehlivým podkladem pro rozmístění lnu.

Ekonomické podmínky prostředí ve výrobních typech a podtypech jsou podkladem pro stanovení podílu oseté plochy lnem na orné půdě v krajích a okresech.

Podle těchto hledisek navržená a rozmístěná plocha věnovaná lnu je menší, než stanovil plán ministerstva zemědělství pro rok 1953 a téměř rovna ploše osetu plánované pro rok 1954.

Návrh rozmístění odlehčuje české kraje více než Slovensko. Na Slovensku zůstávají přitom ještě větší rezervy ploch vhodných pro pěstování lnu, které nebyly v návrhu plně využity, ježto kapacita tíren by nestačila zpracovat sklizeň a dosavadní technická vyspělost pěstitelů nedává záruku dosažení navrhovaných výnosů.

V rámci krajů nastal by navrhovaným rozmístěním značný přesun ploch osetých lnem proti stavu plánovanému.

Veliká část navrhovaných ploch je rozmístěna v bramborářském výrobním typu. Tím je zaručen rozvoj agrotechniky i mechanisace prací (větší plochy v mírně zvlněném terénu).

Návrhem rozmístění se uvolňují půdně a klimaticky vhodné výrobní podtypy pro pěstování náročných plodin (řepky, cukrovky).

Dosavadní výnosy stonku i semene jsou nízké. Navrhované výnosy je značně převyšují, jsou však podmíněny účelnějším rozmístěním pěstování lnu a lepší agrotechnikou. Je ovšem třeba, aby naši pěstitelé si osvojili metody sovětských mistrů vysokých sklizní lnu a tak zvýšili svoji odbornou zdatnost (zejména noví osídlenci v pohraničí), a dále je nutno rozšířit zkušenosti s vysokými výnosy ze soutěží v JZD a státních statech. Lnářství je třeba vyzbrojit mechanizačními prostředky.

Celková sklizeň na navržené ploše při navrhovaných výnosech je rovna sklizni stonků plánované pro rok 1953 na větší ploše. Sklizeň semene je v návrhu ve srovnání s rokem 1953 téměř dvojnásobná.

Podmínkou dosažení vysokých sklizní je i opatření kvalitního osiva. Dosavadní zásobení osivem je nedokonalé. Výnosy jsou nízké a sklizené semeno je do značné míry spotřebováno ke krmení. Je proto třeba rozšířit semenářské dílce v navrhované výměře do všech krajů a výchovou i hmotným zainteresováním pěstitelů vést je k většímu odvádění semen lnu pro průmyslové i osivové účely.

Procento lnu na orné půdě v návrhu rayonisace vyhovuje biologickým (zřetel na půdní únavu) i ekonomickým (ohled na pracovní síly) požadavkům pěstování lnu. V budoucnu je třeba počítat s vytvářením specializovaných, vysoce mechanizovaných lnářských hospodářství (až jeden hon osevního postupu osetý lnem) v příznivých polohách a v blízkosti zpracovatelských závodů.

Odrůdová rayonisace lnu je dosud nedokonalá, ač je důležitým činitelem jak pěstitelským, tak zejména technologickým (požadavek jednotné suroviny). Dosavadní výsledky odrůdových pokusů nedávají podklady pro odrůdovou rayonisaci.

Výzkumné ústavy lnářské a odrůdové zkušebny a jejich pracoviště nejsou dosud rozmístěny do všech výrobních podtypů vhodných pro len; proto nemohly poskytnout potřebné podklady pro stanovení výnosů a k odrůdové rayonisaci. V budoucnu je třeba odstranit tento nedostatek.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat odrůdám lnů olejnoprádných, aby mohla být vymezena jejich výrobní oblast v rámci rayonisace pěstování.

Zpracovatelské závody v ČSR, jejichž rozmístění pochází z doby kapitalismu, nejsou se zřetelem na návrh rayonisace dobře rozmístěny. Jsou někde vzdáleny surovinových základů a jejich kapacita není buď plně využita, nebo je třeba len z daleka přivážet.

Rosení lnu je úkol vyžadující ruční práci a plochy vhodné pro rosení. Obojího je nedostatek. Je proto nutné rozšířit kapacitu máčření, zejména pro len z ploch výrobního typu bramborářsko-žitného, kde nedostatek vlhkosti i rosišť bude největší.*

Bude-li třeba zvýšit výrobu lnu pro průmysl a zásobování obyvatelstva, doporučujeme zaměřit se především na zvyšování výnosu. To je možné a dosažitelné, protože dosavadní průměrné výnosy jsou nízké a nedosahují ani průměrných výnosů předválečných.

Kdyby i přes zvýšení výnosu bylo třeba zvětšovat výměru ploch osetých lnem, bylo by účelné učinit tak spíše na Slovensku, ovšem při zvětšení kapacity zpracovatelských závodů a při odborné výchově pěstitelů.

Považujeme za potřebné v souhlase s kruhy praxe i zpracování, zřídit pro pracovníky tíren i pro pěstitele lnu zvláštní učeliště pro výchovu specialistů v pěstování i zpracování lnu.

Len zpracující průmysl zpracovává i hodnotnou surovinu dováženou a domnívá se, že nebude ani v budoucnu moci vyrábět bez jejího použití. Nesouhlasíme zcela s tímto názorem a jsme přesvědčeni o tom, že naše klima a půda, vědecké vyzbrojení a zkušenosti našich šlechtitelů a výzkumníků a v neposlední řadě i odborná zdatnost a vynalézavost našich lnářů mohou v budoucnu vyrobit *len vysoké jakosti*, plně uspokojující požadavky průmyslu.

Takový len bude ovšem pěstován v polohách, které mu biologicky nejlépe vyhovují.

Bude-li průmysl potřebovat *větší množství* lněného vlákna, i tu mu může být vyhověno. Vhodné polohy pro len, v návrhu vymezené, poskytnou přírodní i ekonomické předpoklady jak ke zvyšování výnosů, tak i k přírodnému rozšíření plochy oseté lnem.

Výsledků rayonisace může být dosaženo jedině tehdy, splní-li se podmínky jejího zdaru pilnou a vědecky řízenou prací našich lnářů. Socialistická velkovýroba dává k tomu všechny předpoklady.

Z á v ě r

Rozmístění zemědělské výroby je jedním z prostředků k jejímu zhuštění a zvýšení. Rozmístění musí být provedeno komplexně, t. j. musí být respektována nejen vzájemná souvislost a závislost jednotlivých odvětví zemědělské výroby, ale i souvislosti s hospodářskou politikou státu. Návrh na rozmístění musí však vycházet od rayonisace dílcí, t. j. rozmístění výroby jednotlivých plodin a druhů zvířat, ovšem již s co největším respektováním zmíněných souvislostí. Návrh na rozmístění pěstování lnu tvoří proto součást rayonisace celkové.

Návrh vychází z biologických požadavků lnu a z možnosti uspokojení jeho ekologických nároků a ekonomických požadavků v přírodních a ekonomických podmínkách jednotlivých území ČSR.

Návrhem jsou vymezena území, kde len může nacházet příhodné podmínky svého růstu a prvotního zpracování. Jsou to převážně území výrobního typu bramborářského, kde len nachází, zejména v socialistické velkovýrobě, vhodné podmínky pěstování.

Návrh odlehčuje výrobnímu typu řepářskému, v němž byl len dosud někde plánován a uvolňuje tím plochy pro plodiny náročnější na půdu i klima (cukrovku, zeleninu).

Návrh stanoví výhledově výnosy roseného stonku a semene. Výnosy navrhované jsou vyšší, než dosud dosahované. Děje se tak na podkladě dnes dosahovaných výnosů v JZD a na státních statcích.

Důraz je kladen na mechanisaci, opatření hodnotného osiva a na odrůdovou rayonisaci, zejména odrůd lnů olejno-přádných.

Rozmístění dnešních zpracovatelských závodů neodpovídá zcela návrhu na rozmístění pěstování; tírny bude třeba doplnit máčírny. Kvalitu lnu je třeba zlepšovat, aby byly uspokojeny požadavky textilního průmyslu.

Specialisace zemědělských socialistických závodů ve zvlášť výhodných podmínkách pro pěstování a zpracování lnu a odborná výchova pěstitelů jsou důležité prostředky k dosahování vysokých a jakostních sklizní.

Размещение посевов льна

Районирование льна

Размещение сельскохозяйственного производства является одним из средств его экономизации и повышения урожайности. Размещение должно проводиться комплексно, т. е. должны быть учтены не только взаимосвязь и взаимозависимость отдельных отраслей сельскохозяйственного производства, но и его связь с хозяйственной политикой государства. Проект размещения сельскохозяйственного производства должен, однако, исходить из районирования частичного, т. е. размещения производства отдельных полевых культур и видов сельскохозяйственных животных, конечно уже сразу как можно более считаясь с указанными взаимосвязями. Проект размещения посевов льна является, поэтом, частью общего районирования.

Проект исходит из биологических потребностей льна и из возможности удовлетворения его экологических и экономических требований в естественных и экономических условиях отдельных областей Чехословакии.

В проекте определены зоны, в которых лен находит благоприятные условия произрастания и первичной обработки. Это, главным образом, области картофельного производственного типа, где лен находит, особенно при крупном социалистическом производстве, подходящие условия выращивания.

Этот проект приносит облегчение областям свеклосахарного производственного типа, где иногда планировался лен, т. к. освобождает их земельную площадь под культуры более требовательные к почве и климату (сахарная свекла, овощи).

Проект перспективно определяет урожайность льна-волокна и семян. Проектированная урожайность выше, чем получаемая до сих пор. Она устанавливается на основании урожаев, достигнутых в государственных хозяйствах и единых сельскохозяйственных кооперативах.

Подчеркивается значение механизации, обеспечения качественным посевным материалом и сортовое районирование, в особенности сортов льна-кудряша.

Размещение теперешних предприятий по обработке льна не вполне отвечает проекту размещения его посевов; льнотрепальные заводы нужно будет дополнить мочильными отделениями. Для удовлетворения требований текстильной промышленности необходимо повышать качество льна.

Специализация сельскохозяйственных социалистических предприятий в особенности благоприятных для выращивания и обработки льна условиях, а также профессиональное обучение льноводов, являются важным средством достижения высоких и качественных урожаев.

Allocation of Flax Cultures.

Redistribution of agricultural production is one of the ways how to increase yields and make the production more economical. This redistribution must be carried

out in accordance with a complex set of principles, i. e. with a due regard to the interdependence of individual branches of agricultural production and its connection with other economical and political activities. The draft plan for general redistribution of agricultural production must begin with the redistribution of agricultural plants and animals, respecting at the same time as much as possible their interdependence as mentioned above. The draft plan for the distribution of flax cultures is therefore only a component part of a general redistribution plan.

The draft plan for the distribution of flax cultures is based on the biological requirements of flax and the possibility of satisfying its ecological requirements under the natural and economical conditions of individual areas of Czechoslovakia.

It defines the areas where flax will find favourable conditions for its growth and its subsequent treatment. It is chiefly the potato growing areas that provide favourable conditions for growing flax, particularly under the conditions of Socialist mass production.

The draft plan for the distribution of flax cultures does not provide for the growing of flax in beet areas where flax cultures have hitherto been planed and instead makes this land available for plants which demand better soil and climate (sugarbeet and vegetables).

The draft plan envisages a yield of retted stalks and seeds which should be higher than those achieved hitherto. The yields now achieved in agricultural co-operatives and State farms were used as basis for the draft plan.

Special emphasis is laid on the mechanization of work and the selection of high-quality seeds for sowing as well as on allocation of certain varieties, particularly those suitable for fibres and the production of oil.

The distribution of the existing flax treating establishments does not fully satisfy the demands of the draft plan; flax scutching mills must be supplemented by retting houses. The quality of flax must also be steadily improved in order to satisfy the requirements of the textile industry.

The specialization of Socialist agricultural units for flax growing in areas where the conditions for its cultivation and treatment are particularly suitable as well as the provision of expert instruction for flax growers are important means of achieving high yields of first class quality.

Die regionale Verteilung des Flachsbaus.

(Rayonierung des Flachses)

Die regionale Verteilung der landwirtschaftlichen Produktion ist eines der Mittel, die zur ihrer Steigerung und zur Erzielung der niedrigsten Produktionskosten führen. Diese Verteilung muss komplex durchgeführt werden, d. h. es muss nicht nur der gegenseitige Zusammenhang und die Abhängigkeit der einzelnen Zweige der landwirtschaftlichen Produktion voneinander respektiert werden, sondern auch der Zusammenhang mit dem übrigen wirtschaftlichen und politischen Geschehen. Der Antrag zur regionalen Verteilung muss jedoch von der Teil-Rayonierung ausgehen, d. h. von der regionalen Verteilung der Produktion der einzelnen Feldfrüchte und Arten der landwirtschaftlichen Nutztiere, allerdings bereits unter möglichst grosser Berücksichtigung der erwähnten Zusammenhänge. Der Antrag zur regionalen Verteilung des Flachsbaus bildet also einen Bestandteil der gesamten Rayonierung.

Der Antrag stellt eine Entlastung für den Zuckerrübenproduktionstyp dar, der Möglichkeit einer Befriedigung seiner ökologischen Ansprüche und ökonomischen Anforderungen, in den natürlichen und ökonomischen Verhältnissen der einzelnen Gebiete der CSR aus. Durch den Antrag werden jene Gebiete abgegrenzt,

wo der Flachs für sein Wachstum und die Erstverarbeitung günstige Bedingungen vorfinden kann. Dies sind vorwiegend Gebiete des Kartoffelproduktionstypes, wo der Flachs insbesondere in der sozialistischen Grossraumwirtschaft günstige Anbauverhältnisse vorfindet.

Der Antrag stellt eine Erleichterung für den Zuckerrübenproduktionstyp dar, wo der Flachs bisher mitunter geplant war und macht so für jene Feldfrüchte, die in bezug auf Boden und Klima (Zuckerrüben, Gemüse) anspruchsvoller sind, Bodenflächen frei.

Der Antrag legt die Perspektiverträge an gerösteten Stengeln und Samen fest. Die veranschlagten Erträge sind höher als die bisher erzielten. Dies erfolgt auf Grund der in den JZD*) und ČSSS**) heute erzielten Erträge.

Besonderer Wert wird auf die Mechanisierung, die Beschaffung hochwertigen Saatgutes und auf die Rayonierung der Sorten gelegt, insbesondere auf die Rayonierung der Oel- und Faserflachsarten.

Die regionale Verteilung der heutigen verarbeitenden Betriebe entspricht nicht ganz dem Antrag für die regionale Verteilung des Anbaus; die Flachsbrechereien werden durch Wasserröste vervollständigt werden müssen. Die Qualität des Flachses muss verbessert werden, damit die Anforderungen der Textilindustrie befriedigt werden.

Die Spezialisierung der landwirtschaftlichen sozialistischen Betriebe in besonders günstigen Flachsanbau- und Verarbeitungsverhältnissen und die fachliche Ausbildung der Flachsanbauer tragen in hohem Masse zur Erzielung hoher und hochwertiger Erträge bei.

*) LPG

**) VEG

Cížek, Mašek, Slabý: Vliv mechanisace prací v živočišné výrobě na užítkovost hospodářského zvířectva	
Влияние механизации труда в животноводстве на продуктивность сельскохозяйственных животных	
The Influence of Mechanization of Work in Animal Production on the Utility of Farm Animals	
Der Einfluss der Mechanisierung der Viehwirtschaft auf die Produktivität der landwirtschaftlichen Nutztiere	175
 Ing. J. Kadlec: Studie spotřeby času při vyvážení chlévské mrvy potahem	
Исследование о расходе времени при вывозке навоза на поле конной тягой	
Time Study of Loading and Transporting Stable Manure by Horse-Drawn Carts	
Studie über den Zeitaufwand bei der Stallungsausfuhr	181
 J. Píč: Ekonomika JZD s hlediska uplatnění teorie rozšířené reprodukce	
Экономика единых сельскохозяйственных кооперативов с точки зрения применения теории расширенного воспроизводства	
Economy of Agricultural co-operatives from the Point of View of Application of the Theory of Increased Reproduction	
Die Ökonomik der JZD*) vom Gesichtspunkt der Theorie von der erweiterten Reproduktion	201
 Ing. F. Holek: Příspěvek k otázce plánování potřeby traktorového parku STS	
К вопросу планирования оснащённости тракторного парка МТС	
Contribution Towards Solving the Problem of Planning the Requirements of Machine and Tractor Stations	
Beitrag zur Frage der Planung des Traktorenbedarfs in den Maschinen-Traktorenstationen	223
 Prof. Ing. Dr E. Vrbenský: Rozmístění pěstování lnu	
Размещение посевов льна	
Allocation of Flax Cultures	
Die regionale Verteilung des Flachsanbaues	241

*) LPG.

Socialistická věda pomáhá socialistické praxi

**Z VYDANÝCH KNIH
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD**

Vědecké práce

Výzkumného ústavu rostlinné výroby ČSAZV

První vydání původních prací o výsledcích výzkumu prováděného pracovníky VÚRV obsahuje zprávy o jednotlivých themelech, zkoumaných ústavem. Mají odbornou veřejnost seznámit s dílčími výsledky výzkumné činnosti pracovníků ústavu. Kniha obsahuje několik prací a studií, zvláště zprávu Dr. L. Teltscherové, K otázkám stadijnosti československých pšeníc a ječmenů, studii Ing. Dr. G. Tjagla, O půdní struktuře a studii Neubauer-Kodys-Zpěvácěk, Hostitelské rostliny mandelinky bramborové. I ostatní práce uveřejněné v této publikaci jsou zaměřeny k časovým otázkám výzkumnictví v rostlinné výrobě.

(Vychází kart., v rozsahu 254 stran, cena Kčs 46,—)

Vědecké práce

Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky ČSAZV

Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky předkládá v této ročence naší zemědělské veřejnosti některé výsledky své výzkumné činnosti.

1. Svoboda — Výsledky průzkumu společných žňových prací v JZD.
2. Piskáček — Ekonomický průzkum osobních doplňkových hospodářství členů JZD.
3. Čížek — Výzkum a rozbor hospodaření státních statků.
4. Kožíšek — Výsledky ekonomického výzkumu JZD vyšších typů.

(Vychází kart., v rozsahu 228 stran — cena Kčs 51,40)

Doporučujeme uvedené knihy Československé akademie zemědělských věd všem zájemcům o řešení otázek zemědělského výzkumu a jeho účinné přenášení do zemědělské praxe. Knihy vycházejí v omezeném nákladu.

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD,

tisk a nábor, Praha XII, Slezská 7

Vytiskla Mladá fronta, n. p., Praha II, Legerova 22.

Novinová sazba povolena ředitelstvím pošt a telegrafů v Praze čís. 130.110-IIIa-1937
a ředitelstvím v Brně čís. 107.947-IIIa-1940.

Dohlédací poštovní úřad Brno 2 a Praha 022.