

SBORNÍK
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD

Zemědělská ekonomika

4

ROČNÍK 3 (XXX) — PRAHA, SRPEN 1957

CENA 10 Kčs

Předseda redakční rady:

(Председатель редакционной коллегии — Head of the Editorial Board — Vorsitzender des Redaktionsbeirates)

Karel Svoboda

kandidát ekonomických věd

Redakční rada:

(Редакционная коллегия — Editorial Board — Redaktionsbeirat)

Ing. Andrej Červený, kandidát ekonomických věd Ing. Jaromír Havlíček, dopisující člen ČSAZV Dr Ing. Alois Hrubeš, dopisující člen ČSAZV doc. Dr Ing. Jan Krblich, Ing. Josef Krilek, Ing. Ctibor Ledl, Dr Martin Ostrovský, dopisující člen ČSAZV Ing. Ladislav Sobotka

Vedoucí redaktor:

(Старший редактор — The Editor-in-Chief — Redaktionsleiter)

Bohuslav Vávra

Sborník ČSAZV, řada Zemědělská ekonomika vychází 6krát v roce. Uveřejňuje studie, rozborry a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru zemědělské ekonomiky. 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 статьи и сообщения о результатах научно-исследовательской работы в области экономики сельского хозяйства. 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 studies, analyses and scientific treatises about the accomplished tasks of research in the sphere of agricultural economics. 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.

Sammelschrift der ČAL, Serie Agrarökonomik, erscheint sechsmal jährlich. Enthält Studien, Analysen und wissenschaftliche Abhandlungen über gelöste Forschungsaufgaben auf dem Gebiete der Agrarökonomik. Ganzjähriges Abonnement 60 Kčs. Herausgeber: Tschechoslowakische Akademie der Landwirtschaftswissenschaften. Redaktion und Administration: Praha XII, Slezská 7, Telefon 57541, 57751-5. Versand: Praha II, Václavské nám. 47, Telefon 235341-9. A-30047

Směr vývoje výsledků hospodaření v grafickém znázornění (vývojové vektory)

Направление развития результатов хозяйствования в графическом изображении
(векторы развития)

Direction of the Development of the Results in Management in Graphic Representation
(Vectors of Development)

Prof. Dr František LOM
Vysoká škola zemědělská, Praha

Došlo dne 12. III. 1957

V usneseních strany a vlády z posledních let je zdůrazňována nutnost intenzifikace našeho zemědělství při postupující mechanisaci.

Intenzifikace, již rozumíme zvyšování intensity, čili stupňování účinného nákladu, vede k vyšším výsledkům hospodaření po jednotce plochy, k vyšší produkci, k většímu čistému důchodu. Zvyšování intensity se má dít především vyšším nákladem hmotným, mechanisací, dokonalejší organizací a řízením, výkonnější a jakostnější prací, nikoli snad pouhým zvyšováním počtu pracovních sil na jeden hektar zemědělské půdy.

Na druhé straně se v JZD a státních statcích sleduje směr plošné extensivity při stupňované mechanisaci. Plošnou extensitou na jednoho pracovníka třeba rozumět stupňování plochy zemědělské půdy připadající na pracovníka, za předpokladu:

a) zvyšování mechanisace zemědělství, uskutečňované na velkých plošných jednotkách,

b) dokonalejší organizace a řízení podniku, zvláště výkonnější organizace práce, a vyšší intenzita pracovního výkonu.

Žádoucí směr vývoje hospodaření v socialistickém zemědělství je ten, který uskutečňuje:

1. stupňovanou intensitu, jež vede k zvyšování hrubé výroby po jednom hektaru zemědělské půdy. (Předpokládá se, že je přímý vztah mezi hrubou výrobou a nákladem po jednom hektaru zemědělské půdy). Intensitu vyjadřuje jen produktivní náklad, nikoli neúčinný a zbytečně vynaložený náklad. Vyšší intensita výroby je jedním z hlavních předpokladů zvyšování produktivity práce;

2. zvyšování plošné extensivity na 1 pracovníka po předchozím zdokonalení organizace práce a mechanisace v celém podniku. Nepravé zvýšení plošné extensivity nastává někdy při nedostatku pracovních sil, kdy se však nesplňuje současně podmínka stupňování intensity výroby.

V zemědělství, které je výrobou plošnou, nelze posuzovat výsledky hos-

podání jen podle produktivity práce, ale také podle výše hrubé výroby, vlastních nákladů a čistého důchodu po jednom hektaru zemědělské plochy;

3. dosažení ekonomického cíle, jímž je plnění plánu a uskutečnění socialistické rozšíření reprodukce, která v sobě zahrnuje tempo rozvoje, stálost vzestupného vývoje, socialistickou rentabilitu, zvyšování produktivity práce.

Dosažení stupňované produkce po jednom hektaru zemědělské půdy při menším počtu pracovníků a při zajištění rentability hospodaření není lehkým úkolem. K jeho splnění je třeba uskutečnit všechna nutná organizační a mechanizační opatření, zdokonalit řízení podniku a pracovní kooperaci, zvýšit výkony pracovníků, jejich odbornou přípravu a výchovu.

K sledování vývoje výsledků hospodaření jednotlivých podniků buď při kontrole plnění plánu nebo při porovnávání výsledků hospodaření jednotlivých podniků lze použít grafu, který znázorňuje tři ukazatele spolu navzájem spjaté. Ze dvou daných ukazatelů lze vždy vypočítat ukazatel třetí. Uvažujme na příklad:

1. Výši hrubé výroby v Kčs na jeden hektar zemědělské půdy (HV/ha).

2. Produktivitu práce (PP), jež se vypočte, dělíme-li hrubou výrobu počtem pracovníků.

3. Z obou předchozích ukazatelů lze vypočítat ukazatel třetí, plošnou extensitu na 1 pracovníka (p), čili počet hektarů zemědělské půdy, připadající na 1 pracovníka, podle vzorce:

$$\frac{PP}{HV/ha} = p$$

Dosaďme čísla: $\frac{PP = 12.000 \text{ Kčs na 1 pracovníka}}{HV/ha = 4.000 \text{ Kčs}} = 3 \text{ ha na jednoho pracovníka.}$

Graf má tři stupnice. Na ose x je uvedena produktivita práce v Kčs, na ose y je hrubá výroba v Kčs na jeden hektar a na třetí stupnici plošná extensita v ha na 1 pracovníka. Třetí stupnice je tvořena polopřímkami, procházejícími počátkem podle rovnice

$$y = \frac{x}{p} \text{ tedy } y = \frac{1}{p} x$$

kde p označuje počet hektarů připadající na 1 pracovníka; $\frac{1}{p}$ je směrnici přímky. Tak na příklad kóta 2 ha na třetí stupnici byla stanovena (je-li $x_1 = 6.000$ Kčs produktivity práce) takto:

$$y_1 = \frac{1}{2} \cdot 6.000 = 3.000$$

Souřadnice 6 000 a 3 000 odpovídají bodu A_1 (6 000, 3 000), jímž vedená přímka procházející počátkem, označuje kóta 2 ha na stupnici III. Podobným způsobem byly stanoveny všechny ostatní kóty této stupnice. Polopřímky, procházející počátkem, jsou na grafu znázorněny čárkovaně. Nazveme je průvodiči.

Graf je vhodný pro znázornění kontroly plnění plánu a dynamiky výsledků hospodaření za dvě nebo různý počet období. Uvedme příklad 20 podniků, jejichž výsledky hospodaření jsou uvedeny v připojené tabulce za dvě období (tab. I).

Vývoj výsledků hospodaření čtyř skupin zemědělských podniků ve dvou obdobích (schéma)

Podnik	Třileté období 1949 — 1951			Třileté období 1952 — 1955		
	Hrubá výroba		Na jednoho pracovníka připadá ha zem. půdy	Hrubá výroba		Na jednoho pracovníka připadá ha zem. půdy
	na 1 ha zem. půdy Kčs	na 1 prac. Kčs		na 1 ha zem. půdy Kčs	na 1 prac. Kčs	
A	4 800	6 000	1,25	5 600	10 000	1,79
B	3 200	4 800	1,50	4 000	6 000	1,50
C	4 800	12 000	2,50	4 800	18 000	3,75
D	5 600	12 000	2,14	4 800	10 272	2,14
E	4 000	11 000	2,75	4 600	10 000	2,17
F	2 400	26 000	10,83	2 600	34 000	13,08
G	1 600	14 000	8,75	1 828	16 000	8,75
H	800	30 000	37,50	800	36 000	45,00
CH	2 000	18 000	9,00	2 400	17 000	7,08
I	1 600	20 000	12,50	1 120	14 000	12,50
K	4 600	34 000	7,39	5 000	40 000	8,00
L	4 400	28 000	6,36	5 346	34 000	6,36
M	4 400	30 000	6,82	4 400	34 000	7,73
N	5 600	30 000	5,36	4 851	26 000	5,36
O	4 000	28 000	7,00	4 600	26 000	5,65
P	1 600	3 000	1,87	2 000	5 000	2,50
R	1 000	2 000	2,00	1 600	3 200	2,00
S	1 400	3 000	2,14	1 400	5 000	3,57
T	2 000	3 000	1,50	1 600	2 400	1,50
U	1 200	2 000	1,67	1 600	1 000	0,62

Vyneseme-li uvedená čísla tabulky do grafu a spojíme-li příslušné body úsečkou, dostáváme vývojové vektory (vývojové směrnice), jejichž směr udává vývoj hospodaření podniku v dané časové řadě. Mohou nastat tyto případy:

1. Je-li směr vývojového vektoru kolmý k ose x , vyjadřuje změnu v hrubé výrobě po 1 ha zemědělské půdy. Vzdaluje-li se přitom šipka vývojového vektoru od osy x , zvyšuje se hrubá výroba po 1 ha zemědělské půdy při nezměněné produktivitě práce, avšak při změněné plošné extensitě.

2. Je-li směr vývojového vektoru rovnoběžný s osou x , a jeho šipka směřuje do prava, je tím znázorněna zvýšená plošná extensita při nezměněné hrubé výrobě po jednom hektaru. Současně však roste produktivita práce.

3. Je-li směr vývojového vektoru shodný se směrem průvodičů a vzdaluje-li se šipka od počátku, nastává změna dvojího druhu:

- zvyšuje se hrubá výroba po jednom hektaru,
- zvyšuje se produktivita práce,
- ale plošná extensita je nezměněna.

4. Odkloňuje-li se směr vývojového vektoru od průvodičů a šipka se vzdaluje od počátku, při čemž směr není ani kolmý k ose x , ani s ní rovnoběžný, dějí se tyto změny:

- při odklonu směru do leva od směru průvodičů stoupá více hrubá výroba po jednom hektaru, zvyšuje se i produktivita práce, ale plošná extensita se zmenšuje,

b) při odklonu do prava od směru průvodičů stoupá více produktivita práce, zvyšuje se i hrubá výroba, plošná extensita se zvětšuje.

Nežádoucí jsou všechny směry vývojového vektoru, jejichž špička se přibližuje počátku grafu, neboť pak nastává nepříznivý vývoj jak v hrubé výrobě, tak i v produktivitě práce.

Na grafu jsou vyznačeny schematicky čtyři skupiny podniků, s různým vývojem:

I. Skupina podniků s vysokou HV/ha, ale s nízkou plošnou intensitou na 1 pracovníka.

Podnik A v druhém období zvýšil HV a produktivitu práce: 1. vyšší intensitou, 2. i vyšší plošnou extensitou na 1 pracovníka. Vývojový vektor zdůrazňuje druhou příčinu odklonem od paprsků do prava. Vyšší plošná extensita mohla být způsobena těmito příčinami: úbytkem pracovních sil a současně zvýšenou mechanisací nebo při stejném počtu sil zvýšenou plochou, či vyšší intensitou pracovních výkonů. Podnik A je kladný případ, protože HV po jednom hektaru se zvýšila.

Podnik B zvýšil HV i PP následkem vyšší intensity, ale plošná extensita je beze změny (směr vývojového vektoru je shodný se směrem průvodičů).

Podnik C nevyššil HV, ale PP stoupla. Přitom je: 1. intensita nezměněná, avšak 2. plošná extensita stoupla buď poklesem pracovníků nebo zvýšením plochy podniku při nezměněném počtu pracovníků. Podnik C je kladný příklad s charakteristickým rysem: stoupla jen PP, nikoli HV po jednom hektaru.

Podnik D je záporný případ, protože HV i PP poklesla snížením intensity. Plošná extensita je nezměněna.

Podnik E je částečně kladný případ. Zvýšil jen HV, ale PP klesla. Výrobní intensita zvýšena, ale snížena plošná extensita: a) přibráním pracovních sil na nezměněné ploše nebo b) ponecháním stejného počtu pracovních sil na zmenšené ploše. Podnik E má charakteristický rys: stoupla HV vyšší pracovní intensitou, nikoli zvýšením stupně mechanisace.

II. Skupina podniků s nízkou HV, ale s vysokou PP. Případ extensivnějších oblastí.

Podnik F zvýšil ve druhém období jak HV, tak hlavně PP, a to: 1. větší intensitou výroby, 2. zvýšenou plošnou extensitou na 1 pracovníka. Projevuje se tu podobně, jako u podniku A a C, vliv vyšší mechanisace. Vývojový vektor jeví odklon od směru průvodičů k vyšší plošné extensitě na 1 pracovníka. Kladný případ (obdoba A).

Podnik G zvýšil HV i PP: 1. vyšší intensitou výroby, 2. při nezměněné plošné extensitě na 1 pracovníka. Kladný případ (obdoba s B).

Podnik H nevyššil HV, ale PP jeví vzestup: 1. nezměněnou intensitou výroby, 2. avšak zvýšenou plošnou extensitou na 1 pracovníka (obdoba s C).

Podnik CH má HV vyšší v druhém období, avšak snížil PP: 1. zvýšenou intensitou výroby, 2. nižší plošnou extensitou na 1 pracovníka.

Podnik I je záporný případ. Klesla jak HV tak PP.

III. Skupina podniků K, L, M, N, O s extrémně příznivými výsledky v praxi zřídka dosažitelnými. Tendence podobné, jako u skupiny I a II.

IV. Skupina podniků P, R, S, T, U jsou extrémně nepříznivé případy, neboť je tu nízká jak HV, tak nízká plošná extensita na 1 pracovníka a nízká produktivita práce. Takové případy mají být vesměs odstraňovány.

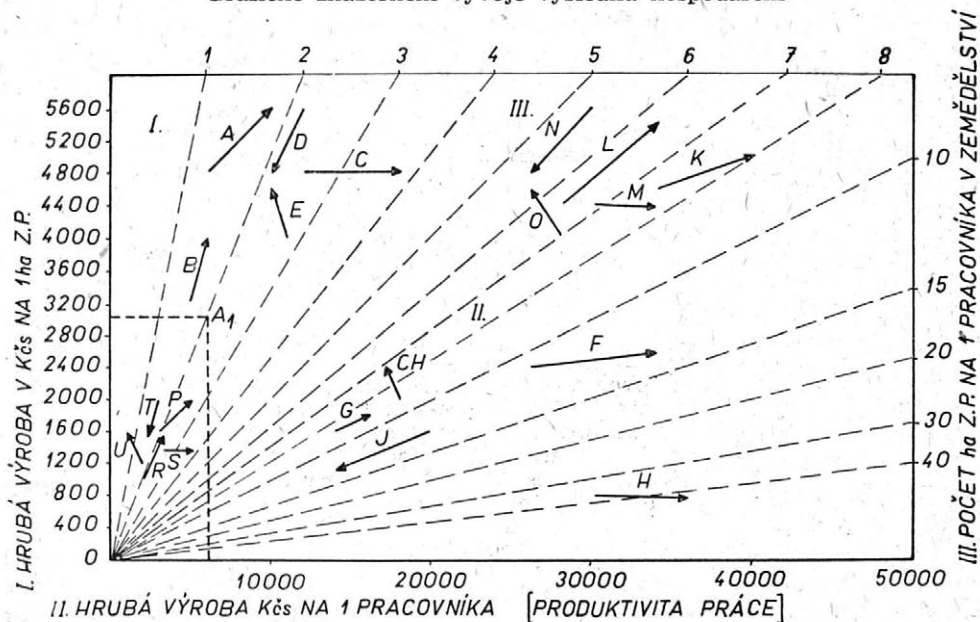
Podobným způsobem lze znázornit graficky nejen uvedené ukazatele, ale četné ukazatele další, na příklad:

a) Vývoj hrubé výroby, vlastních nákladů na jeden hektar a ekonomického koeficientu (nebo socialistické rentability). Ekonomickým koeficientem se rozumí poměr hrubé výroby k vlastním nákladům; vyjadřuje ekonomickou efektivnost.

b) Roční dojivost jedné krávy, nadojené množství mléka na 1 pracovníka ročně, počet krav na 1 pracovníka atd.

Graf jasně označuje svými vývojovými vektory směr, jímž procházejí výsledky hospodaření daného podniku. Je vhodným prostředkem k znázornění dynamiky hlavních ukazatelů výsledků hospodaření za více let. Lze ho použít při hospodářském rozboru jak ve státních statcích, tak i v JZD. Podává rychlou orientaci o směru vývoje, zvláště při srovnání více podniků, oddělení, farem za více let.

Grafické znázornění vývoje výsledků hospodaření



Souhrn

Článek obsahuje grafické znázornění výsledků hospodaření zemědělských podniků. Graf vyjadřuje tři ukazatele, navzájem spolu spjaté tak, že ze dvou daných ukazatelů lze vždy vypočíst ukazatel třetí. Spojí-li se na grafu dva body, vyjadřující výsledky hospodaření podniku za dvě období, úsečkou, vzniknou vývojové vektory, jejichž směr udává vývoj v dané časové řadě. Podává rychlou orientaci o směru vývoje, zvláště při srovnávání více podniků. Lze tak na příklad znázornit: a) hrubou výrobu po jednom hektaru, produktivitu práce na 1 pracovníka, b) vývoj hrubé výroby, vlastních nákladů na jeden hektar a ekonomický koeficient, jako poměr obou veličin, c) průměrnou roční dojivost dojnice, množství nadojeného mléka na 1 pracovníka ročně, počet krav, připadající na 1 pracovníka, atd.

Použito grafu v: Les problèmes de l'agriculture européenne. Nations unies, Conseil économiques et social, únor 1954.

Направление развития результатов хозяйствования в графическом изображении (векторы развития)

Автор посвящает свою статью графическому изображению результатов хозяйствования сельскохозяйственных предприятий. На диаграмме изображены три показателя взаимно связанные так, что на основании двух данных показателей можно всегда вычислить третий показатель. Если на диаграмме произойдет соединение двух точек, выражающих результаты хозяйствования предприятия за два периода, в виде отрезка линии, образовавшегося векторами развития, направление их указывает развитие в данном хронологическом ряду. Отрезок дает быструю ориентацию о направлении развития, в особенности при сравнении нескольких предприятий. Таким образом, например, можно графически изобразить: а) валовую продукцию на 1 га производительность труда одного работника, экстенсивность работы измеряемой по площади, т. е. количество гектаров, приходящихся на одного работника, б) развитие валовой продукции, себестоимости на 1 га и экономический коэффициент, как соотношение обеих величин, в) среднегодовой удой дойной коровы, количество надоенного молока на одного работника за год, число коров, обслуживаемых одним работником и т. д.

Direction of the Development of the Results in Management in Graphic Representation (Vectors of Development)

The author in his paper writes about the graphic illustration of the economic results of agricultural enterprises. The graph expresses three indices mutually linked in such a way that from two given indices the third one can always be calculated. If two points in the graph are joined, those expressing the results of the work of the enterprise for two periods, by an abscissa, development vectors result, the direction of which shows the development in a given time sequence. It grants a fast orientation about the direction of the development especially in comparison of several enterprises. In this way may be depicted for example: a) rough production for 1 ha, productivity of work per 1 workman, the areal extensity, i. e. the number of hectares per 1 worker, b) the development of the rough production, of own costs per 1 ha and the output of a cow, the quantity of milk per 1 worker for 1 year, the number of cows per one worker etc.

Efektivnost agrotechnických lhůt setí ozimé pšenice a žita

Эффективность агротехнических сроков сева озимой пшеницы и ржи

The Effectivity of Agricultural Terms of Sowing of Winter Wheat and Rye

Die Effektivität der agrotechnischen Termine der Aussaat von Winterweizen- und Roggen

Ing. Jiří FOLTÝN, dopisující člen ČSAZV
 Vysoká škola zemědělská v Praze, agronomická fakulta

Došlo dne 17. V. 1957

Úvod

V uplynulých letech byla dokončena výzkumná práce, v níž byly stanoveny agrotechnické lhůty setí ozimé pšenice a žita. Správnost těchto lhůt je ověřována v agrotechnických odrůdových i výrobních pokusech. Ukazuje se, že porosty ozimů, seté po projití agrotechnických lhůt, dávají zpravidla znatelně nižší výnosy.

Tento pokles je různý nejen vzhledem k průběhu podzimní a jarní povětrnosti daného hospodářského roku, ale i s ohledem na odrůdy a délku zpoždění lhůt. Největší pokles výnosů při zmeškání lhůt setí ozimů je u odrůd vyžadujících rané lhůty setí. Pokles výnosů též není přímočarý, nýbrž s rostoucím zpožděním roste i ztráta na sklizni.

Protože hlášení o chodu setí pochopitelně nesleduje jednotlivé odrůdy, musíme při širším ekonomickém hodnocení pokles sklizně z pozdě setých porostů ozimů vyjádřit průměrnými čísly. Podle našich zkušeností (též ve srovnání s výsledky ze středního Německa) lze tento pokles, při našich běžných výnosech, střízlivě odhadnout takto.

Zpoždění setí ozimů o:

Průměrný pokles hektarových výnosů o:

10 dní	1 q
20 dní	2,5 q
30 dní	5 q

Ještě výraznější pokles výnosů ozimů v důsledku opožděné setby byl zjištěn při průzkumu hospodaření zemědělských závodů, konaném Výzkumným ústavem zemědělské ekonomiky ČSAZV v Praze.

Metodika

Stanovit efektivnost dodržení agrotechnických lhůt setí ozimů by bylo možno poměrně přesně takto:

1. zjistit zastoupení a rozmístění jednotlivých odrůd v krajích a okresech podle nadmořské výšky polí;
2. sestavit podle údajů z bodu 1. a podle tabulek agrotechnických lhůt setí ozimů křivky správné doby setí;
3. vynést ke křivkám z bodu 2. též křivky skutečného průběhu setí ozimů v určitém roce (či v průměru let) ve zkoumaných oblastech a provést srovnání a hodnocení.

Tento způsob zpracování by však narazil na některé nepřekonatelné obtíže při zjišťování základních údajů, a proto je nutno užít způsob zjednodušený.

Zjednodušení spočívá v tom, že v uvažované oblasti přesně stanovíme pouze krajní body křivky (začátek a konec agrotechnických lhůt setí ozimů v oblasti — zvlášť u ozimé pšenice a zvlášť u ozimého žita), které buď spojíme přímkou označující trend přírůstku, či hypotetickou křivkou esovité podoby. Křivku skutečného průběhu setí pak srovnáme s krajními body agrotechnických lhůt setí ozimů v oblasti.

Zjednodušená metodika sice dobře zachytí zpoždění v setí, které překročí konečnou mez setí v oblasti, ale nepodá zcela správný obraz o zpoždění v setí, které je ještě v rámci celkového rozpětí lhůt setí ozimů v oblasti. To znamená, že zjednodušená metodika nepodává úplný obraz o ztrátách způsobených opožděným setím ozimů, a že ztráty takto zjištěné jsou značně menší než ztráty skutečné.

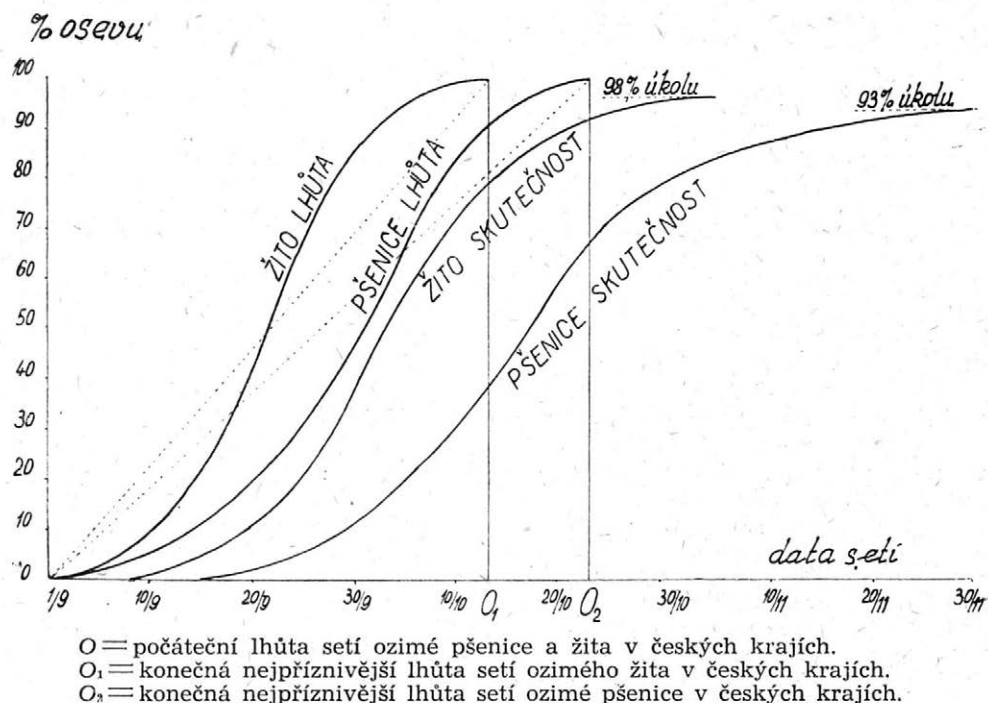
Chceme-li podle toho zhodnotit lhůty setí ozimů v českých krajích celkově, zvolíme začátek lhůt setí ozimé pšenice 1. září (konečná nejprůzračnější lhůta setí Pyšelky — odrůdy žádající nejčasnější setí — ve výši 450 m n. m., v oblasti s průměrnými tepelnými poměry, po odečtení 3 týdnů); konec lhůt setí ozimé pšenice připadá na 23. října (konečná nejprůzračnější lhůta setí ozimých pšenic na jižní Moravě). Také pro žito zvolíme v téže oblasti začátek lhůt setí 1. září (konečná nejprůzračnější lhůta setí — na př. odrůdy Zenit — ve výši 700 m n. m., v oblasti s průměrnými tepelnými poměry, po odečtení 2 týdnů); konec lhůt setí žita je dán datem 13. října (konečná nejprůzračnější lhůta setí žita na jižní Moravě).

Obdobně lze stanovit rozpětí agrotechnických lhůt setí ozimů i pro menší územní celky (na př. kraj, okres); v těchto případech bude zmíněné rozpětí (až na některé výjimky) pochopitelné užší.

V ý s l e d k y

Byly zpracovány statistické údaje (hlášení — census) ministerstva zemědělství a lesního hospodářství o průběhu setí ozimů v českých krajích za 4 léta — 1953—1956 (včetně). Srovnání průběhu skutečných lhůt setí se lhůtami agrotechnickými vyplývá z uvedeného grafu.

K vůli stručnosti nerozebíráme výsledky ani podle sektorů, ani podle jednotlivých let, i když některé skutečnosti jsou zajímavé. Tak se ukazuje, že v posledních dvou letech je zpoždění v setí ozimů celkem menší než v dří-



vějšku, že hlavně JZD sejí časněji než v uplynulých letech, a že státní statky obyčejně vedou v setí žita a zaostávají v setí pšenice.

Uvážíme-li plochu ozimých chlebovin v českých krajích a ztráty vznikající z pozdního setí (vpředu uvedené) při dobách setí znázorněných v grafu, vypočítáváme značnou (a při tom neúplnou) ztrátu sklizně z opožděného setí. U ozimé pšenice činí ztráta v českých krajích asi 200.000 q a u žita asi 100.000 q zrna ročně. Tato čísla jsou zaokrouhlena směrem dolů, nejsou úplná (viz nedostatek zjednodušené metodiky posuzování efektivity lhůt setí) a neberou ohled na nedosevek, který rovněž znamená ztrátu.

Těchto nejméně 300.000 q chlebového obilí je jednou z rezerv, kterou můžeme využít bez jakýchkoliv mimořádných nákladů, vycházejíce z doporučených agrotechnických lhůt setí, hlavně řádným rozplánováním podzimních prací, zlepšenou organizací práce v socialistických zemědělských závodech, výběrem vhodných rayonovaných odrůd po různých předplodinách, případně někde i volbou vhodnější předplodiny pro ozimy.

Souhrn

Práce uvádí způsob srovnání agrotechnických lhůt setí ozimů se skutečnou dobou setí. Graficky znázorněný příklad doby setí ozimé pšenice a žita v českých krajích ukazuje, že v dodržení agrotechnických lhůt setí ozimů je v daném případě skryta rezerva nejméně 300.000 q chlebového obilí.

Эффективность агротехнических сроков сева озимой пшеницы и ржи

В настоящей работе автор описывает способ сравнения агротехнических сроков сева озимых с фактическим временем посева. Графическое изображение, взятое в качестве примера, времени посева озимой пшеницы и ржи в чешских областях показывает, что соблюдение агротехнических сроков сева озимых в данном случае скрывает в себе резервы в размере не менее 300.000 ц зерна хлебных культур.

The Effectivity of Agricultural Terms of Sowing of Winter Wheat and Rye

The paper gives a way of comparing the agrotechnical terms of winter crops' sowing with the real time of sowing. A graphically presented example of sowing time of winter wheat and rye in Czech regions shows that in keeping of the agrotechnical terms of winter crops' sowing in given case is a latent reserve of at least 300.000 hundredweight of bread cereals.

Die Effektivität der agrotechnischen Termine der Aussaat von Winterweizen- und Roggen

Die Arbeit führt die Art der Vergleichung von agrotechnischen Terminen der Wintergetreideaussaat mit der wirklichen Aussaatzeit an. Ein graphisch dargestelltes Beispiel der Winterweizen- und Roggenaussaatzeit in böhmischen Ländern bezeugt, daß in Einhaltung der agrotechnischen Termine der Wintergetreideaussaat im gegebenen Falle eine Reserve von mindestens 300.000 dz. Brotgetreide verborgen ist.

Pokusné zjišťování působení délky pole na výkony traktorových agregátů

**Опыт определения влияния длины поля на производительность
тракторных агрегатов**

**Experimentelle Feststellung der Auswirkung der Feldlänge auf die Leistungen von
Schlepperagregaten**

Ing. Jan ČERMÁK

Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky ČSAZV, pracoviště Pohořelice

Došlo dne 29. VIII. 1956

Ú v o d

Po část roku 1953 jsme se zabývali zjišťováním vlivu různých délek polí na výkony traktorových agregátů v orbě i u dalších prací. Tato, u nás první experimentální studie toho druhu, přinesla určité výsledky a metodické poznatky, jichž lze prakticky využít.

Problematika úkolu

Délka polí je jedním z řady činitelů, ovlivňujících hospodárnost traktorových prací. V Československu je délka polí rozmanitá a podle místních podmínek se pohybuje zhruba od 100 do 1000 m, nejčastěji od 250 do 300 metrů. Průměrná délka pozemků je přibližně 300 m (odpovídá průměru délek polí JZD a státních statků, na kterých pracovníci pohořelického pracoviště Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky ČSAZV v letech 1951 až 1955 měřili práci traktorových agregátů). Délka polí je určována zčásti přírodními podmínkami (potoky, lesy, hráze a podobně) a zčásti při zřizování polí, to je dnes při hospodářskotechnické úpravě půdy.

Je pochopitelné, že na rozdílně dlouhých pozemcích udělá traktorista traktorovým agregátem za jinak stejných podmínek rozdílný výkon, že rozdílně trpí stroje i člověk, že jsou různé náklady na jednotku výkonu atd. Protože zvláště v Československu vlivem pestrosti přírodních podmínek jsou i velmi rozdílné délky polí, musí být délka pole předmětem naší pozornosti jako důležitý ekonomický prvek.

Podkladem pro hodnocení práce traktoristy podle délky pole je v normách STS od roku 1954 zavedená diferenciací výkonu traktorového agregátu od střední délky pole 300 m, stanovená výpočtem. Od střední délky pole 300 m

ke 100 m se výkon (100 %) zmenšuje o 24 % a na delších polích se výkon zvětšuje, při 1000 m o 11 %. Pro všechny práce je zavedeno stejné kolísání. Autor diferenciacie Dr. K. Hájek uvažoval konstantní rychlost agregátu i záběr a tím i konstantní spotřebu hlavního času. Vycházel ze změny počtu otáček, nutných k obdělání určité výměry pole při jeho rozdílné délce.

V SSSR zavádějí hodnocení práce traktoristů podle délky pole pomocí tak zvaného koeficientu pracovních jízd, který vyjadřuje poměr délky pracovních jízd k celkové délce jízd agregátu. Ten činí na příklad u orby DT 54 při 100 m 0,55, při 300 m 0,82 a při 1000 m 0,93.

Vliv délky pole na výkon jednotlivých traktorových agregátů lze stanovit též teoreticky, pomocí výpočtů. Přitom je nutno vycházet z $\emptyset$ hodnot rychlosti, záběru a trvání otáčky traktorového agregátu.

Část experimentální

Postup výzkumu

Pokusy byly konány traktorovými agregáty STS Pohořelice na polích rozlehlých katastrů JZD Vlasatice a Troskotovice. Na vytýčených záhonech téhož honu o různé délce byl výzkumníky zjišťován výkon traktorových agregátů (W), spotřeba nafty (Q), pracovní rychlost jízdy traktorového agregátu (Vp), skutečný záběr nářadí (B) a jednotlivé složky spotřebovaného času.

Byly sledovány nejčastěji užívané pásové a kolové traktory, a to DT 54 (pásový) při orbě a setí obilovin, Š 30 (kolový) při orbě, přípravě půdy a setí, a Z 25 (kolový) při orbě a plečkování.

Měření byla konána na jedenašedesáti záhonech, vždy větších než jeden hektar, o délkách 178 až 760 m. Naměřené hodnoty byly přepočteny na jednotku výkonu, času a podobně a výsledky sestaveny do tabulek, v řady, a to podélně podle délky pole a svisle podle provozně ekonomických ukazatelů (viz tabulka I).

Skutečné výsledky byly vyneseny na osu x a y a interpolací i extrapolací byl od nich odvozen průběh výkonu, spotřeby nafty a podílu pracovních jízd, pro délky polí od 100 po 1000 metrů. Odvozený průběh ukazatelů byl vyjádřen graficky a číselně.

Pro vzájemné srovnání stupně závislosti jednotlivých traktorových agregátů na délce pole, byla jen jako pomocné zhodnocení vypočtena průměrná změna ukazatelů, připadající na každých 100 m prodloužení a zkrácení pole. Přitom je uváděno, k jaké průměrné délce užitých záhonů pole se rozdíl na 100 m vztahuje. Při větší průměrné délce záhonu je průměrný rozdíl na 100 m menší a naopak.

Výsledky pokusů a jejich hodnocení

Závislost orby DT 54 na délce pole

Jako příklad postupu při zpracování pokusů a postupu hodnocení výsledků si stručně rozebereme výsledky pokusu č. 1, ve kterém byla sledována orba pásovým traktorem DT 54 a pluhem P 5 35, do hloubky $\emptyset$ 23,6 cm. Byl měřen výkon a všichni ostatní ukazatelé na šesti záhonech. Přepočtené naměřené hodnoty a jejich procentické hodnocení vyjadřuje tabulka I.

I. Orba DT 54. Sestavení výsledků pokusu o působení délky pole na práci traktorového agregátu při orbě a jejich zhodnocení. Ø změny připadající na 100 m prodloužení pole

Ukazatelé		Hodnota absolutní a %	Vzrůstá (V), Klesá (K)	Při délce záhonu m						při Ø délce 401 m, na 100 m prodloužení Ø (pom.hodnoty)
				178	310	343	420	542	613	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
hlavní	Plošný výkon (W)	ha/hod. %	V	0,6826 100	0,8647 126,7	0,8842 129,5	0,9274 135,9	0,9451 138,5	0,9459 138,6	0,0603 8,8
	Spotř. nafty (Q)	1/ha %	K	20,50 100	16,62 81,1	16,02 78,1	15,69 76,4	14,88 72,5	14,35 69,8	1,41 6,9
ukazatelé pomocní	Pojízdná rychlost pracovní (Vp)	m/vt %	V	1,206 100	1,341 110,4	1,325 109,8	1,346 110,7	1,347 110,8	1,353 111,4	0,034 2,6
	Skutečný záběr (B)	m %	V	2,108 100	2,135 101,2	2,095 99,3	2,125 100,8	2,120 100,5	2,160 101,9	0,01 0,4
	Spotřeba času jednotkového (Tj)	hod/ha %	K	1,465 100	1,153 72,2	1,131 70,6	1,074 67,3	1,056 66,1	1,053 65,3	0,094 7,8
	na orbu (Th)	hod/ha %	K	1,093 100	0,972 88,9	0,998 91,3	0,971 88,8	0,971 88,8	0,950 86,9	0,033 3,0
	na otáčky (To)	hod/ha %	K	0,219 100	0,161 73,6	0,092 42,0	0,103 47,2	0,077 35,3	0,071 32,5	0,034 15,5
	na nezbytná zdržení (Tx)	hod/ha %	K	0,153 100	0,020 13,1	0,041 26,8	0,000 0	0,008 5,2	0,032 20,5	0,028 18,2
	Podíl času na orbu	Kef	V	74,6	84,3	88,3	90,4	92,0	90,2	3,6
	na otáčky	Ko	K	15,0	14,0	8,1	9,6	7,3	6,8	1,9
	na zdrž.	Kx	K	10,4	1,7	3,6	0,0	0,7	3,0	1,7
	Čas jednotkový	Tj		100	100	100	100	100	100	0

Na příklad výkon (W) při nejkratší užití délce 178 m byl 0,6826 ha/hod. (100 %), při 343 m činil již 0,8842 ha/hod. (129,5 %) a při 613 m již 0,9459 ha/hod. (138,6 %). Také ostatní ukazatelé, jak je vidět z dalších řádků tabulky, vykazovaly závislost na délce pole.

Z tabulky I je vidět tato obecná závislost: s prodlužující se délkou pole docházelo ke zvětšování výkonu traktorového agregátu, pojízdné rychlosti, záběru pluhu a podílu času na orbu (korelace pozitivní), a naopak ke zmenšování spotřeby nafty, spotřeby jednotlivých složek času a podílu času na otáčky a nezbytná zdržení (korelace negativní).

Průběh od naměřených hodnot odvozeného W, Q a Kef, mezi délkami pole 100 m a 1000 m, je charakterisován parabolickou křivkou, jak je patrné z grafu 1. Od 100 m jsou křivky strmé a se zvětšující délkou pole se změna zmenšuje.

Vezmeme-li za základ (100 %) na příklad výkon při maximální odvozené délce pole 1000 m, pak jejím zkracováním klesala jeho hodnota na každých dalších 100 m, ze 100 % postupně vždy zhruba o dvojnásobnou hodnotu. Při 100 m dlouhém záhonu tvořila jen 51,4 %. Průběh výkonu (W), spotřeby nafty (Q) a podílu času na samotnou orbu z TJ (Kef), vyjadřuje číselně tabulka II.

Z posledního sloupce tabulky I vidíme, že průměrná délka šesti záhonů prvního pokusu činila 401 m. K ní se vztahuje Ø vzestup výkonu na 100 m

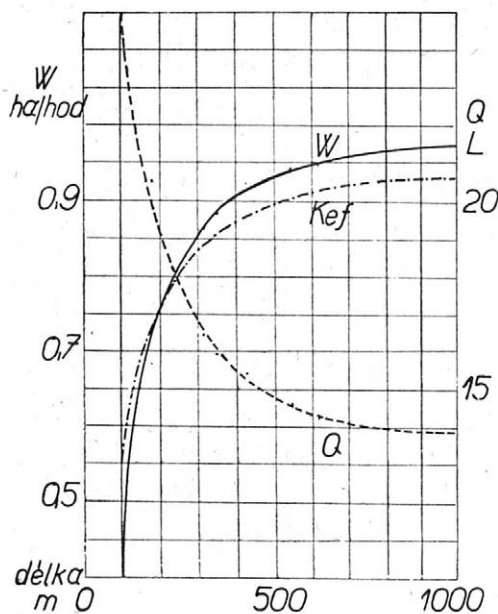
II. Průběh časového podílu pracovních jízd z T_j , spotřeby nafty a výkonu agregátu DT 54 a P 5 35 v hluboké orbě, podle délky pole od 100 do 1000 m. Odvozené hodnoty podle výsledků pokusu 1.

Délka pole m	Časový podíl pracovních jízd z T_j (K_{ef}) $T_j = 100$	Spotřeba nafty (Q) l/ha	Výkon (W)	
			ha/hod	%
1	2	3	4	5
100	56,0 (55)*	25,00	0,500	51,4
200	77,0 (74)	19,15	0,755	77,7
300	84,5 (82)	16,92	0,855	88,0
400	88,0	15,65	0,917	94,3
500	90,0 (88)	15,00	0,934	96,1
600	91,0	14,56	0,950	97,7
700	92,0	14,30	0,960	98,8
800	92,5	14,10	0,967	99,5
900	92,8	14,00	0,970	99,8
1000	93,0 (93)	13,92	0,972	100,0

* K_{ef} podle Fraera.

prodloužení pole o 0,0603 ha/hod. (8,8 %) a ϕ pokles spotřeby nafty o 1,41 l/ha (6,9 %).

Průměrná délka odvozená z grafu 1. a z tabulky II činí však 550 m. K ní se vztahuje menší ϕ rozdíl výkonu na 100 m — 5,4 %. Je to způsobeno větším ϕ délky pole a též proto, že za 100 % je nyní brána maximální délka 1000 m, nikoli nejkratší záhon, jako při hodnocení naměřených hodnot.



Graf 1. Charakteristika orby DT 54

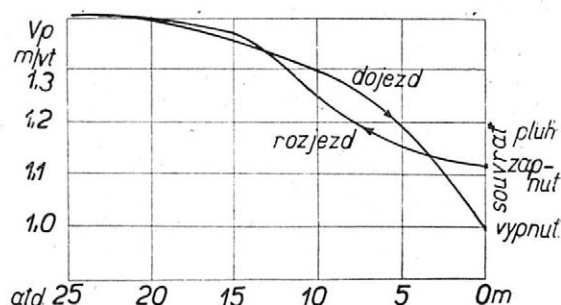
Průběh časového podílu pracovních jízd z T_j , spotřeby nafty a výkonu agregátu DT 54 a P 5 35 v hluboké orbě, podle délky pole od 100 do 1000 m. Odvozené hodnoty podle výsledků pokusu 1.

Spotřeba jednotkového času při orbě DT 54 (tabulka I) s prodlužující se délkou pole značně klesala, a to při ϕ délce záhonu 400 m o 7,8 % na každých 100 m. Z toho naopak vzrůstal podíl spotřebovaného času na orbu (K_{ef}) ϕ o 3,6 % na 100 m prodloužení pole, na úkor podílu času na otáčky (K_o — pokles ϕ o 1,9 %) a na nezbytná zdržení (K_x — ϕ o 1,7 %). Změnu podílů uvedených časů lze vyjádřit rovnicí: $K_{ef} (3,6) = K_o (1,9) + K_x (1,7)$.

Tabulka I a II a graf 1 současně znázorňují postup hodnocení naměřených hodnot v jednotlivých pokusech.

Jak je vidět z tabulky I, lze absolutní čísla jednotlivých pokusů využít k jinému, dalšímu potřebnému hodnocení vztahu délky pole k práci traktorových agregátů.

Z ekonomického stanoviska bylo pole, dlouhé 1000 m proti 100 m pozemku pro orbu páso-
vým traktorem DT 54 dvakrát hospodárnější. Bylo na něm dosaženo dvojnásobného výkonu (nebo stejného v polovičním čase) a poloviční spotřeba nafty. Jen úspora nafty činila 11 litrů, to je 22 Kčs na každý hektar. Prodloužení ze 300 m na 400 m znamenalo výkon DT 54 a P 5 35 v hluboké orbě o 0,062 ha/hod. větší. Úspora na naftě činila 2,60 Kčs na každý hektar. Dále byly úspory na mzdách, opravách atd. Hlavním prospěchem však byl včasnější výkon práce se stejným počtem strojů, což vytvářelo předpoklad pro zvýšení výnosu polních plodin.



Graf 2. Zpomalení rychlosti DT 54 na okraji pole

Některé prvky závislosti ostatních traktorových prací na délce pole

Obdobné závislosti práce traktorových agregátů na délce pole byly zjištěny i v dalších pokusech. Stupeň závislosti jednotlivých ukazatelů byl podle povahy práce a traktorového agregátu rozdílný. O výsledcích dalších pokusů velmi stručně:

Kolové traktory Z 25 a Š 30 byly sledovány při hluboké orbě dvouradlicovým pluhem, ve třech pokusech, o 11 záhonech. Průměrná délka činila 415 m. Skutečný výkon Z 25 s neseným pluhem na 100 m prodloužení pole vzrůstal ϕ o 0,0154 ha/hod. (6,7 %) a Š 30 se závěsným pluhem o 0,0116 ha/hod. (5,5 %).

Odvozený výkon kolových traktorů v hluboké orbě klesl zkracováním délky pole ϕ od 1000 m (100 %) a na 100 metrech činil 58,8 % původní hodnoty. Proti orbě DT 54 je pokles W na vyšší % a menší ϕ rozdíl na 100 m, což je dokladem menší závislosti kolových traktorů na délce pole. Poměr činil ϕ u všech agregátů 1 : 0,8, a to u výkonu (W) i spotřeby nafty (Q).

U Š 30 při vláčení a smykování, zkracováním délky pole klesl odvozený výkon v průměru obou prací na hodnotu 59,3 % (viz tabulku III, sloupec 3).

Vláčení je práce, při které je traktor plně zatížen i v otáčkách, ba ještě více než při pracovní jízdě. Způsobuje to odpor hřebů bran při otáčení. Na-

III. Přehled o zmenšování se výkonu traktorových agregátů od základní délky pole, 1000 m, u jednotlivých prací a druhů traktoru

Délka pole <i>m</i>	Ø pokusů č. 1 až 4, orba pásovými a kolovými traktory	Ø pokusů 5 a 6, příprava půdy kolovými traktory	Ø pokusů 7 a 8, setí pásovými a kolo- vými traktory	Ø pokusů 9 až 11, plečkování Z 25 K	Ø pokusů 1 a 7, orba a setí pásovým DT 54	Ø pokusů 2 až 6, 8 až 11, kolové Š 30 a Z 25 v orbě, přípravě, setí a plečkování	Ø všech pokusů
	Práce				Traktory		
	1	2	3	4	5	6	7
1 000	100	100	100	100	100	100	100
900	99,8	99,7	99,1	99,8	99,6	99,6	99,6
800	99,5	99,5	97,7	99,6	98,5	99,2	99,0
700	99,0	99,0	95,6	99,4	96,8	98,5	98,0
600	97,8	97,8	93,1	98,9	94,8	97,3	96,6
500	95,9	96,1	89,9	98,2	91,9	95,5	94,3
400	93,3	93,2	86,1	97,0	88,8	92,9	91,7
300	87,5	87,7	81,5	94,8	80,5	88,5	86,8
200	77,4	78,7	75,3	91,2	74,1	81,1	79,1
100	55,1	59,3	63,5	81,9	54,2	66,4	62,9

proti tomu orebný agregát je pohyblivější a při vypnutém pluhu, to je při malém odporu nářadí a malé spotřebě nafty a času má kratší otáčku. Z toho důvodu byl vliv délky pole na spotřebu nafty při vláčení větší než na spotřebu času, což udává poměr 1 : 1,4. Při vláčení byla Ø délka záhonu 580 m, a proto vzestup výkonu činil na 100 m Ø jen 0,069 ha/hod. (1,6 %).

Charakter závislosti smykování na délce pole byl podobný spíše charakteru orby. Při smykování byla Ø délka záhonu 444 m. Na 100 m prodloužení pole připadlo zvětšení výkonu Ø o 0,128 ha/hod. (5,6 %).

Při setí je podíl času na samotné setí snižován doplňováním obilí do secích strojů. Pracovní odpor při otáčce byl stejný nebo větší jako při pracovní jízdě.

DT 54 se třemi secími stroji a branami pracoval v pokusu o Ø délce záhonů 547 m. Výkon na 100 m se zvětšoval Ø o 3,8 % a spotřeba nafty se zmenšovala o hodnotu větší — o 4,6 %. Zvyšovala se rychlost, záběr nikoliv. Proti orbě a přípravě půdy se zde projevil větší podíl nezbytných zdržení — sypání obilí, čištění výsevních botek a podobně. Podíl otáček klesal o menší hodnotu — 0,8 % — ve srovnání s přípravou půdy, u které klesal o 1,7 % na 100 m prodloužení pole.

Při setí a vláčení DT 54 klesl odvozený výkon při 100 m délky pole na 57 %, při setí Š 30 na 69,5 %. V Ø obou agregátů byl poměr mezi změnou výkonu a nafty podle délky pole 1 : 1,4, to znamená, že podobně jako u vláčení byla závislost spotřeby nafty na délce větší než závislost výkonu.

Ze sledovaných prací bylo na délce pole nejméně závislé plečkování Z 25 K. To bylo při otáčení a při práci vůbec dáno pohyblivostí agregátu Z 25 K s nesenou plečkou. Výkon agregátu s prodloužením záhonu vzrůstal při Ø délce záhonů 450 m na každých 100 m o 0,032 ha/hod. (2,1 %). Také ostatní ukazatelé podléhali mírnějším změnám než u předchozích prací.

Odvozený výkon zkracováním délky pole od 1000 m po 100 m klesl na hodnotu 81,9 %. Odvozená spotřeba nafty při 1000 m činila 84,8 % spotřeby při 100 m.

Měřením dalších traktorových agregátů bychom dospěli k odlišnostem podle jejich povahy a podmínek práce. Nyní uvedme výsledky podle jednotlivých ukazatelů, souhrnně pro všechny sledované agregáty.

Závislost výkonu sledovaných traktorových agregátů (W) na délce pole

Na postupně kratších záhonech od 1000 po 100 m se v průměru všech pokusů plošný výkon (W) užitých traktorových agregátů snižoval o hodnotu, rostoucí geometrickou řadou. Z počátku o 0,4 % (sloupec 8, tabulka III) a postupně, na každých 100 m zkrácení pole, vždy o hodnotu zhruba dvojnásobnou, takže při délce záhonu 100 m činil výkon z původní hodnoty jen 62,9 %. U jednotlivých prací bylo postupné snižování výkonu rozdílné. Odvozený průběh výkonu v orbě DT 54 vykazuje graf 1 a v průměru všech prací graf 3.

Vzájemný poměr prací a traktorových agregátů v závislosti na délce pole vidíme z tabulky IV. Největší $\varnothing$ pokles W při $\varnothing$ délce odvozených záhonů

IV. Hodnota, na kterou poklesl výkon při 100 m délce pole a $\varnothing$ pokles připadající na 100 m zkrácení pole při $\varnothing$ délce 550 m

Práce a traktor	Od 1000 m klesla hod- nota výkonu a při 100 m činila %	Při $\varnothing$ délce 550 m činil $\varnothing$ pokles na 100 m zkrácení pole	Poměr od prvního ukazatele	Pořadí podle velikosti rozdílu
1	2	3	4	5
Orba pásovým traktorem (DT 54)	51,4	5,4	1,0	1
Příprava půdy DT 54	51,0	5,4	1,0	2
Setí a vláčení DT 54	57,0	4,8	0,9	3
Orba kolovými traktory Z 25 a Š 30	58,8	4,6	0,8	4
Příprava půdy Š 30	59,3	4,5	0,8	5
Setí kolovým traktorem Š 30	69,5	3,4	0,6	6
Meziřádkové obdělávání Z 25 K	81,9	2,0	0,4	7
Sečení píce a obilí kolovým traktorem	60–70	3,8	0,7	—
Vyorávání řepy a brambor	50,0	5,6	1,1	—
$\varnothing$ sledovaných prací	62,9	4,1	—	—
Pásový traktor u sledovaných prací	54,2	5,1	1,0	1
Kolový traktor u sledovaných prací	66,4	3,7	0,7	2
$\varnothing$ orba	55,1	5,0	1,0	1
$\varnothing$ příprava půdy	59,3	4,5	0,9	2
$\varnothing$ setí	63,5	4,1	0,8	3
$\varnothing$ plečkování	81,9	2,0	0,4	4

550 m byl při orbě pásovým traktorem (5,4 %), potom při seti a vláčení DT 54 (4,8 %), orbě kolovými traktory (4,6 %), přípravě půdy Š 30 (4,5 %), seti Š 30 (3,4 %) atd., jak vidíme ze sloupce 3 tabulky IV. Na příklad závislost poklesu W, při orbě pásovým a kolovým traktorem je dána poměrem 1 : 0,8. Závislost W při orbě pásovým traktorem a při mežirádkovém obdělávání Z 25 K je dána poměrem 1 : 0,4, atd. Pásový traktor byl závislejší než kolový, což u sledovaných prací vyjadřuje poměr 1 : 0,7. Orba byla závislejší než příprava půdy a příprava půdy závislejší než seti a plečkování, což vyjadřuje poměr 1 : 0,9 : 0,8 : 0,4.

Hodnotu, na kterou poklesl odvozený výkon traktorových agregátů při 100 m délky pole vidíme ve sloupci 2 tabulky IV.

V. Kolísání výkonu traktorových agregátů od střední délky pole 300 m, podle výsledků pokusů

Délka pole m	Práce				Traktory		Ø všech sledovaných prací	Normy STS	Poznámka
	orba pásovými a kolovými traktory	příprava půdy kolovými traktory	seti pásovými a kolovými traktory	mežirádkové obdělávání Z 25 K	pásové	kolové			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100	36,9	32,5	22,5	13,7	34,0	27,8	28,5	24	zmenšování (–) výkonu o %
200	12,1	10,4	7,6	4,6	11,0	9,0	9,2	8	
300	0	0	0	0	0	0	0	0	100 %
400	6,7	6,3	5,9	2,2	7,3	5,3	5,4	4	zvětšování (+) výkonu o %
500	9,6	9,5	10,5	3,5	11,2	8,1	8,3	6	
600	11,9	11,5	14,4	4,3	14,7	10,0	10,3	8	
700	13,1	12,9	17,5	4,8	17,3	11,1	11,6	9,5	
800	13,8	13,5	20,1	5,0	19,3	11,6	12,4	10	
900	14,2	13,9	22,0	5,2	20,7	12,0	12,9	10,5	
1 000	14,4	14,1	23,1	5,4	21,2	12,3	13,3	11	
Poměr zvětšení ke zmenšení W	2,5	2,5	1,0	2,5	1,6	2,3	2,2	2,2	

Tabulka V znázorňuje kolísání odvozených výkonů traktorových agregátů od střední délky pole 300 m. Od 300 m ke 100 m se výkon v průměru všech prací zmenšil o 29 % a prodloužením na 1000 m se zvětšil o 13 %. Poměr zvětšení k zmenšení výkonu (W) je 2,2, tedy stejný jako v normách STS.

V samotné orbě je kolísání podstatně větší. Na příklad v orbě pásovým a kolovým traktorem činilo Ø zmenšení výkonu při délce 100 m 37 % a zvětšení při délce 1000 m 14 %. Poměr je 2,5.

Výsledky v podstatě potvrzují oprávněnost užití diferenciací výkonu traktorových agregátů podle délky pole, užívané od roku 1954 v normách STS. Do

té doby při hodnocení práce traktoristů nebyla délka pole brána v úvahu.

Při orbě poklesl výkon při 100 m na 55 %, z toho při orbě pásovým traktorem na 51 %, při přípravě půdy kolovými traktory na 59 %, při seti na 64 % a při meziřádkovém obdělávání na 82 %.

V $\varnothing$ sledovaných prací, při délce záhonů $\varnothing$ 500 m, činil vzestup výkonu (W) na 100 m prodloužení pole $\varnothing$ 4,2 %. Pokles odvozeného výkonu na 100 m zkrácení pole, při $\varnothing$ délce záhonů 550 m, činil 4,1 %. Tím jsme si ověřili správnost odvozených hodnot proti skutečně naměřeným.

Z výsledku pokusů je patrný národohospodářský význam větších délek polí. Na příklad zvětšením délek polí JZD a státních statků v $\varnothing$ na 400 m bychom dosáhli větší výkonnosti traktorových agregátů o 5 %. Zvětšení délek jízdy traktorových agregátů lze umožnit při HTÚP vytyčením delších honů a při volbě směru jízdy vybráním nejdelšího směru. Délka 400 metrů umožňuje i výkon prací, omezujících zvětšení délek, na příklad svoz úrody, sázení brambor, močůvkování a podobně, to je prací, vyžadujících přísun a odvoz hmot.

Závislost spotřeby nafty (Q)

Odvozené hodnoty spotřeby nafty u orby DT 54 znázorňuje graf 1 a v $\varnothing$ všech prací graf 3. Pokles spotřeby nafty prodloužováním délky pole od 100 m po 1000 m (100 % W při 1000 m a Q při 100 m je počítáno proto, aby v obou ukazatelích změnou délky klesalo % od 100 níže) u jednotlivých pokusů, prací a traktorů vidíme na tabulce VI.

VI. Pokles odvozených hodnot spotřeby nafty u jednotlivých prací a traktorů, od základní délky 100 m

Délka pole m	Orba DT 54	Orba Z 25 a Š 30	Vlácení Š 30	Smykávání Š 30	Seti DT 54	Seti Š 30	Plečkování Z 25 K	$\varnothing$ pásové traktory	$\varnothing$ kolové	$\varnothing$ celkem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
200	76,6	88,2	86,6	88,2	82,1	80	93,8	79,4	87,4	85,1
300	67,7	81,8	78,7	80,6	73,8	67,3	90,3	70,8	79,7	77,2
400	62,6	77,7	72,4	75,6	68,0	62,0	88,1	65,3	75,2	72,3
500	60,0	75,5	65,4	71,8	64,9	59,2	86,8	62,5	71,7	69,1
600	58,2	74,1	61,0	68,5	62,9	57,1	86,0	60,6	69,3	66,8
700	57,2	73,0	56,3	66,2	61,4	56,5	85,6	59,3	67,5	65,2
800	56,4	72,5	52,0	64,1	60,6	56,3	85,1	58,5	66,0	63,9
900	56,0	72,0	48,0	62,9	59,8	56,1	84,9	57,9	64,8	62,9
1000	55,6	71,7	44,9	62,0	59,4	55,9	84,8	57,5	63,9	62,5
$\varnothing$ pokles na 100 m ($\varnothing$ délka 550 m)	4,9	3,1	5,4		4,5	4,9	1,7	4,7	4,0	4,2
vzájemný poměr	0,9	0,6	1,0		0,8	0,9	0,3	1,0	0,9	

V $\emptyset$ všech prací klesla spotřeba nafty při délce 1000 m na hodnotu 62,5 %. Na 100 m prodloužení pole připadá při 550 m $\emptyset$ délky záhonů zmenšení spotřeby nafty o 4,2 %. Je tedy výše závislosti spotřeby nafty stejná jako závislost výkonu.

Vzájemný poměr závislosti spotřeby nafty u jednotlivých traktorových agregátů byl obdobný poměru závislosti výkonu. Stupeň závislosti Q na délce pole byl měněn podle povahy agregátu, práce a zejména odporu nářadí „v brázdě“ i otáčkách. Největší $\emptyset$ pokles spotřeby nafty byl při $\emptyset$ délce záhonů 550 m u vláčení Š 30, a to 6,1 % na 100 m prodloužení pole. Nejmenší pokles byl při plečkování Z 25 K – 1,7 %. Při orbě pásovým traktorem klesala spotřeba nafty více než při orbě kolovým traktorem. Poměr poklesu spotřeby nafty u přípravy půdy Š 30 k orbě pásovým traktorem, kolovým traktorem, setí DT 54, setí Š 30 a plečkování Z 25 byl 1 : 0,9 : 0,6 : 0,8 : 0,3. Poměr poklesu Q u pásových a kolových traktorů činil 1 : 0,9.

Úspora nafty na příklad u orby DT 54 a P 5 35 činila při prodloužení pole z 300 m na 400 m 1,3 litru na jeden hektar. V průměru všech prací činila úspora nafty tímto prodloužením 5 % (tab. VI. sloupce 11). Ze spotřeby při 300 m 6,4 %.

Závislost časového podílu pracovních jízd (K_{ef})

K_{ef} je podíl z jednotkového času (T_j), to je čas spotřebovaný na samotnou orbu, proti času spotřebovanému na orbu, otáčky a nezbytná zdržení. T_j činil při všech délkách 100 %. Fraer uvádí koeficient pracovních jízd (K_{ef}) jako poměr pracovních jízd k celkové délce jízd agregátu.

Jak vidíme ze sloupce 2 tabulky VII, sloupce 2. tabulky II na příkladu orby DT 54, je K_{ef} podle Fraera jen málo odlišný od časového podílu jízd, námi zjištěného.

Podle hodnot naměřených, to je při $\emptyset$ délce záhonů 500 m, činil vzestup K_{ef} $\emptyset$ na 100 m prodloužení pole 2,5 %. Podle hodnot odvozených 3,2 %.

VII. Z naměřených údajů odvozený časový podíl pracovních jízd (K_{ef}) u jednotlivých agregátů a v $\emptyset$ prací a traktorů

Traktorové agregáty a $\emptyset$ prací a traktorů	K_{ef} při délce pole m					Rozdíl mezi 100 a 1000 m	$\emptyset$ na 100- m při $\emptyset$ délce 550 m
	100	200	300	500	1000		
Orba DT 54	56,0	77,0	84,5	90,0	93,0	37	4,1
Orba Z 25, Š 30	65,0	81,0	88,0	93,0	96,0	31	3,4
Příprava půdy Š 30	62,0	75,0	82,0	89,5	95,0	33	3,7
Setí a vláčení DT 54	28,0	35,0	39,7	46,0	52,0	24	2,7
Setí Š 30	55,0	64,5	69,0	74,3	79,5	24,5	2,7
Plečkování Z 25 K	76,0	82,5	86,0	89,5	93,0	17	1,9
Orba DT 54, Z 25, Š 30	61,0	79,0	86,0	92,0	95,0	34	3,8
Příprava půdy Š 30	62,0	75,0	82,0	90,0	95,0	33	3,7
Setí DT 54 a Š 30	42,0	50,0	55,0	60,0	66,0	24	2,7
Plečkování Z 25 K	76,0	83,0	86,0	90,0	93,0	17	1,9
Pásový DT 54 při orbě a setí	42,0	58,0	62,0	68,0	73,0	31	3,4
Kolový Š 30 a Z 25 při přípravě, orbě, setí a plečkování	63,0	74,0	82,0	87,0	92,0	29	3,2
$\emptyset$ sledovaných prací	57,0	70,0	76,0	82,0	86,0	29	3,2

V $\emptyset$ sledovaných traktorových agregátů činil zjištěný *Kef* při 100 m 57, při 300 m 76 a při 1000 m 86 (viz tabulku VII). Největší vzestup *Kef* byl u DT 54 při setí a vláčení, a nejmenší při plečkování Z 25 K, což udává poměr 5,1 : 2,0. U setí DT 54 byl *Kef* nejnižší vlivem nasypání obilí, to je velkého technologického nezbytného zdržení, a u plečkování Z 25 K nejvyšší.

Z grafu 1 a 3, tabulky IX a XI vidíme, že průběh *W* a *Kef* není totéž, i když jsou v přímé souvislosti. Na kratším poli ujel traktorový agregát na jednotku výkonu větší dráhu vlivem většího počtu otáček. Navíc byla větší spotřeba času na nezbytná zdržení, při kterých traktorový agregát nekonal měřený výkon práce, traktor byl zastaven. Proto samotný *Kef* není úplným vyjádřením vlivu délky pole na výkony traktorových agregátů.

V $\emptyset$ všech prací tvořily otáčky $\frac{2}{3}$ vlivu délky pole na změnu výkonu, nezbytné zdržení $\frac{1}{3}$.

Závislost ostatních ukazatelů

Spotřeba jednotlivých časů. Z tabulky VIII vidíme, že čím bylo v jednotlivých pokusech pole delší, tím menší byla spotřeba času hlavního (*Th*), času na otáčky (*To*) i času na nezbytná zdržení — technologická, organizační, technická a odpočinek (*Tx*), a to nejen v hodinách na jeden hektar práce, ale i v procentech.

Podíl času hlavního z času jednotkového (*Tj*) vzrůstal, a naopak podíl *To* a *Tx* klesal (sloupec 6, proti sloupci 9 a 12).

Na příklad při orbě DT 54 při délce záhonu 178 m činil podíl *Th* 74,6 % z *Tj* 100 %. Tento podíl byl nazván *Kef*. S prodlužující se délkou *Kef* vzrůstal a při délce 613 m činil 90,2 % z *Tj*, při čemž samotná spotřeba *Th* klesla ze 100 % na 86,9 % (sloupec 5). Spotřeba *To* (sloupec 8) klesla ze 100 na 32,5 % a podíl času na otáčky (*Ko*) z *Tj* z 15,0 na 6,8 %. Spotřeba *Tx* klesla ze 100 % na 20,9 % a její podíl (*Kx*) z *Tj* z 10,4 na 3,0 %. Spotřeba jednotkového času na orbu DT 54 klesla prodloužením délky pole ze 178 m na 613 m, ze 100 na 65,3 %.

Obdobně tomu bylo i u dalších prací. S prodlužující se délkou pole klesala spotřeba všech složek pracovního času jednotkového (*Tj*), ale přitom rostl podíl času na samotnou práci (*Th*).

Sama spotřeba jednotkového času (*Tj*), klesající s prodlužující se délkou pole, byla obrácenou hodnotou výkonu traktorového agregátu za jednotkový čas. Na 100 m prodloužení pole v průměru všech prací při průměrné délce záhonů 550 m klesala spotřeba *Tj* průměrně o 4,2 %.

Klesala také o stejnou hodnotu jako spotřeba nafty. Pokles spotřeby *Tj* byl větší u pásových traktorů než u kolových, což udává poměr 5,5 : 3,8. Větší u orby než u ostatních prací.

Spotřeba času hlavního (*Th*) s rostoucí délkou pole mírně klesala. V průměru sledovaných prací na 100 m prodloužení pole klesla o 1 %.

Pojízdná rychlost (*Vp*). V průměru sledovaných prací vzrůstala pojízdná rychlost traktorových agregátů na 100 m prodloužení pole při průměrné délce záhonů 500 m průměrně o 1 %. Z toho nejvíce při orbě DT 54 a pluhem P 5 35, a to o 2,6 %.

Na příklad při orbě DT 54 (viz tab. I) byla rychlost na záhonu 178 m dlouhém 1.206 m/ut, při 310 m 1.341 m/ut a při 613 m 1.353 m/ut. U orby

Z 25 činila průměrná rychlost traktorového agregátu na záhonu o délce 200 m 1.299 m/ut, při 400 m 1.333 m/ut a při 600 m 1.350 m/ut.

Větší rychlost při větší délce pole byla hlavní příčinou poklesu spotřeby

VIII. Závislost spotřeby času hlavního, času na otáčky a nezbytná zdržení, jakož i času jednotkového na délce pole. Průběh skutečné spotřeby, procentického poklesu a změna skladby jednotkového času v procentech

Pokus číslo	Práce a traktor	Délka záh. m	Spotřeba času hlavního (Th)			Spotřeba	
			hod/ha	%	% z Tj	hod/ha	
1	2	3	4	5	6	7	
1	Orba DT 54	178	1,093	100,0	74,6	0,219	
		310	0,972	88,9	84,3	0,161	
		343	0,998	91,3	88,3	0,092	
		420	0,971	88,8	90,4	0,103	
		542	0,971	88,8	92,0	0,077	
		613	0,950	86,9	90,2	0,071	
2	Orba Z 25 P nesený	200	3,396	100,0	85,6	0,395	
		400	3,299	97,1	93,0	0,217	
		600	3,215	94,7	93,9	0,127	
3	Orba Š 30	300	3,999	100,0	89,5	0,440	
		400	4,232	105,8	91,6	0,330	
		500	4,033	100,9	93,9	0,247	
		760	3,909	97,8	95,7	0,143	
4	Orba Š 30	240	3,899	100,0	80,8	0,411	
		300	3,839	98,5	82,0	0,412	
		383	3,603	92,4	91,9	0,279	
		487	3,994	102,4	94,1	0,188	
5	Vláčení Š 30	480	0,194	100,0	85,1	0,028	
		548	0,205	105,6	89,1	0,025	
		620	0,205	105,6	90,3	0,022	
		680	0,203	104,6	91,0	0,020	
6	Smykování Š 30	191	0,362	100,0	82,3	0,061	
		340	0,333	91,6	89,5	0,039	
		450	0,328	90,6	92,9	0,025	
		540	0,329	91,0	93,7	0,022	
		700	0,322	88,1	94,2	0,017	
7	Setí a vláčení DT 54	265	0,189	100,0	—	0,067	
		542	0,202	106,9	—	0,038	
		620	0,184	97,3	—	0,055	
		761	0,204	107,9	—	0,040	
8	Setí Š 30	451	0,216	100,0	73,5	0,045	
		578	0,206	94,9	75,7	0,039	
9	Plečkování Z 25 K	320	0,577	100,0	86,1	0,093	
		390	0,586	101,6	88,4	0,077	
		500	0,584	101,3	90,0	0,065	
		620	0,583	101,2	92,5	0,047	
10	Plečkování Z 25 K	352	0,596	100,0	87,8	0,070	
		420	0,597	100,2	88,3	0,063	

hlavního času. Změna pracovní rychlosti byla spolupříčinou změny výkonu podle délky pole.

Záběr nářadí (B). Skutečný záběr strojů a nářadí v jednotlivých měřeních každého pokusu kolísal a mezi krajními délkami mírně vzrůstal. Průměrný vzrůst na 100 m prodloužení pole činil podle skutečných hodnot 0,5 %. Nejvíce vzrůstal u orby (1,3 %) a u přípravy půdy kolovými traktory (1,0 %).

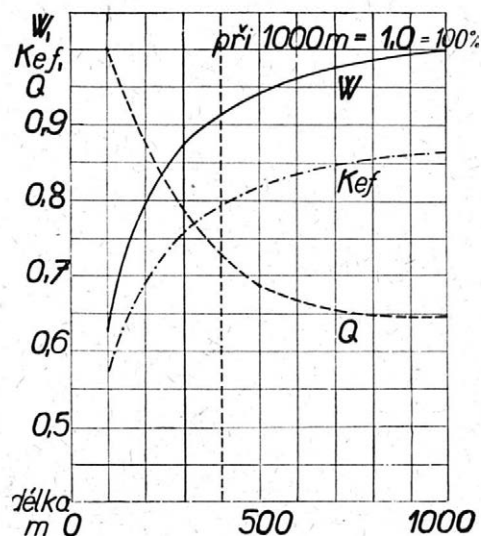
času na otáčky (T_o)			Spotřeba času na zdržení (T_d)			Spotřeba času jednortkového (T_j)		
	%	% z T_j	hod/ha	%	% z T_j	hod/ha	%	% T_j celkem
	8	9	10	11	12	13	14	15
	100,0	15,0	0,153	100,0	10,4	1,465	100,0	100
	73,6	14,0	0,020	13,1	1,7	1,153	72,2	100
	42,0	8,1	0,041	26,8	3,6	1,131	70,6	100
	47,2	9,6	—	—	—	1,074	67,3	100
	35,3	7,3	0,008	5,2	0,7	1,056	66,1	100
	32,5	6,8	0,032	20,9	3,0	1,053	65,3	100
	100,0	9,9	0,178	100,0	4,5	3,969	100,0	100
	54,9	6,1	0,030	16,9	0,9	3,546	89,3	100
	32,1	3,7	0,083	46,6	2,4	3,425	83,8	100
	100,0	9,9	0,030	100,0	0,7	4,469	100,0	100
	75,0	7,2	0,055	183,0	1,2	4,617	103,3	100
	96,1	5,7	0,015	50,0	0,4	4,295	96,1	100
	32,5	3,5	0,034	113,3	0,8	4,086	91,4	100
	100,0	8,5	0,517	100,0	10,7	4,827	100,0	100
	100,2	8,8	0,433	83,8	9,3	4,684	92,0	100
	67,9	7,1	0,039	7,5	1,0	3,921	81,2	100
	45,7	4,4	0,061	11,8	1,4	4,243	87,9	100
	100,0	12,3	0,006	100,0	2,6	0,228	100,0	100
	89,1	10,9	—	—	—	0,230	100,9	100
	78,4	9,7	—	—	—	0,227	99,1	100
	71,4	9,0	—	—	—	0,223	97,8	100
	100,0	13,9	0,017	100,0	3,9	0,440	100,0	100
	63,9	10,5	—	—	—	0,372	84,4	100
	41,0	7,1	—	—	—	0,353	80,2	100
	36,2	6,3	—	—	—	0,351	79,8	100
	27,9	5,0	0,003	17,7	0,9	0,342	77,7	100
	100,0	—	—	—	—	—	—	—
	56,7	—	—	—	—	—	—	—
	82,1	—	—	—	—	—	—	—
	59,7	—	—	—	—	—	—	—
	100,0	15,3	0,033	100,0	11,2	0,294	100,0	100
	86,6	14,3	0,027	81,8	9,9	0,272	92,5	100
	100,0	13,9	—	—	—	0,670	100,0	100
	82,8	11,6	—	—	—	0,663	99,0	100
	69,9	10,0	—	—	—	0,649	98,9	100
	50,5	7,5	—	—	—	0,630	94,0	100
	100,0	10,3	0,013	100,0	1,9	0,679	100,0	100
	90,0	9,3	0,016	123,0	2,4	0,676	99,8	100

Na příklad při orbě Z 25 a dvouradličným neseným pluhem s konstrukčním záběrem jedné radlice 30 cm, činil skutečný záběr pluhu na záhonu 200 m průměrně 0,60 m, na záhonu 400 m — 0,63 m, na záhonu 600 m — 0,64 m.

Změna skutečného záběru strojů a nářadí podle délky pole byla spolu-příčinou změny výkonu traktorového agregátu.

Přehled výsledků

Průběh tří hlavních ukazatelů — W , K_{ef} a Q podle délky pole od 1000 m po 100 m, v průměru sledovaných traktorových agregátů, znázorňuje graf 3 a tabulka IX. Zde je v závorce uveden přepočten od střední délky pole 300 m.



Graf. 3. Závislost W , Q a K_{ef} na délce pole v průměru všech prací

W , Q a K_{ef} na 100 m z odvozených hodnot, t. zn. vztahující se k průměrné délce záhonů 550 m. Průměrná změna hodnot skutečně naměřených a odvozených u W a Q je prakticky stejná (W 4,2 — 4,1, Q 4,2 — 4,2). Tím je ověřena správnost odvození hodnot.

IX. Opravený průběh výkonu (W), spotřeby nafty (Q) a podílu času pracovních jízd (K_{ef}) v $\varnothing$ sledovaných traktorových agregátů, jak to vyjadřuje též graf 3. V závorce kolísání od střední délky pole

Délka pole m	Průběh odvozených hodnot od 1000 po 100 m v %		
	výkonu ($\varnothing$)	Podílu pracovních jízd (K_{ef})	spotřeby nafty (Q)
1000	100 (114,9)	86 (113,2)	62,5 (81,2)
700	98 (112,6)	84 (110,5)	65 (84,4)
500	95 (109,2)	82 (107,9)	69 (89,6)
300	87 (100,0)	76 (100,0)	77 (100,0)
200	78 (89,7)	69 (90,8)	85 (110,4)
100	63 (72,4)	57 (76,0)	100 (129,9)

X. Zmenšování výkonu a zvětšování spotřeby nafty se zkracující se délkou pole v Ø sledovaných traktorových agregátů

Zkrácení délky podle <i>m</i>		Pokles výkonu traktorových agregátů v procentech		Vzrůst spotřeby nafty v procentech	
od	do	na %	o % celkem (jednotlivě)	na %	celkem o % (jednotlivě)
1000	900	99,6	0,4*	63	0,4*
900	800	99	1	64	1
800	700	98	2	65	2
700	600	97	3	67	4
600	500	95	5	69	6
500	400	92	8	72	9
400	300	87	13 (5)	77	14 (5)
300	200	78	22	85	22
200	100	63	37	100	37

* Ostatní zaokrouhlo na celá čísla.

XI. Přehled pomocných průměrných hodnot vzrůstu či poklesu jednotlivých ukazatelů. Průměr pro všechny traktorové agregáty

Ukazatel	Na 100 <i>m</i> prodloužení pole z hodnot naměřených, t. j. při Ø délce záhonů cca 500 <i>m</i>		Na 100 <i>m</i> prodloužení či zkrácení délky pole z hodnot odvozených, t. j. při Ø délce záhonů 550 <i>m</i>	
	roste o %	klesá o %	roste o %	klesá o %
1	2	3	4	5
Výkon (<i>W</i>)	4,2	—	4,1	—
Spotřeba paliva (<i>Q</i>)	—	4,2	—	4,2
Pojízdná rychlost (<i>Vp</i>)	1,0	—	—	—
Záběr skutečný (<i>B</i>)	0,5	—	—	—
Spotřebovaný čas jednotkový (<i>Tj</i>)	—	4,2	—	—
Spotřebovaný čas hlavní (<i>Th</i>)	—	1,0	—	—
Spotřebovaný čas na otáčky (<i>To</i>)	—	13,0	—	—
Spotřebovaný čas na nezbytná zdržení (<i>Tx</i>)	—	16,0	—	—
Podíl času na pracovní jízdy (<i>Kef</i>)	2,5	—	3,2	—
Podíl času na otáčky (<i>Ko</i>)	—	1,4	—	—
Podíl času na zdržení (<i>Kx</i>)	—	1,1	—	—

Příčiny závislosti práce traktorových agregátů na délce pole

Rozbor pokusu č. 1 a hodnocení sledovaných ukazatelů dávají přehled o příčinách závislosti práce traktorových agregátů na délce pole. Shrnutí, na jednotku výkonu s rostoucí délkou pole klesá:

- a) počet otáček
 - b) počet zpomalení „v brázdě“
 - c) námaha traktoristy, rušení jeho soustředění na využití agregátu a je třeba méně odpočinku
 - d) příležitost rozhovoru s kolemjdoucími
 - e) namáhání strojů a potřeby jejich oprav, čištění a podobně
 - f) délka celkové jízdy agregátů a tím i spotřeba nafty a čas na tankování.
- Z uvedených příčin u sledovaných traktorových agregátů od délky pole 100 m jejím prodlužováním výkon z počátku vzrůstal rychle a postupně o menší (vždy o 2× menší) hodnotu. To byly i důvody všech výše popsaných změn ostatních ukazatelů.

Praktické využití poznatků

Výsledky potvrdily potřebu užití diferenciace výkonových norem traktorových prací podle délky pole, která byla zavedena v normách STS od roku 1954. Umožňují diferenciaci dále prohloubit, zejména pokud se týká rozdílů mezi jednotlivými pracemi a traktorem pásovým a kolovým.

Podle tvaru křivky výkonu a spotřeby nafty lze v Československu zavést postupně zvětšení délek polí tak, aby tyto v průměru činily přibližně 400 m.

Poznátky lze využít při HTÚP, při organizaci směru jízd traktorových agregátů a při hodnocení traktorových prací.

Získaný materiál je jedním z předpokladů k matematickému stanovení vztahů mezi délkou polí a prací traktorových agregátů. Lze jej dále využít k obohacení zemědělskotechnické literatury a k jiným účelům hospodářským i výzkumným.

Popsané pokusné práce jsou technické povahy a proto je nemohl Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky ČSAZV dobře zajistit, hlavně měřidly a stroji. Byly také velmi záhy zastaveny. Pokračování pokusů u dalších traktorových agregátů v různých typických výrobních podmínkách (uvedené zde pokusy byly konány v jihomoravských podmínkách kukuřičného výrobního typu) a s větší četností by dokreslilo zjištění vlivu délky na všechny traktorové práce v zemědělství.

Souhrn

Po část roku 1953 jsme v rámci výzkumného úkolu pokusně zjišťovali působení délky pole na výkony pásových traktorů při orbě a setí a kolových traktorů při orbě, přípravě půdy, setí a plečkování.

Na záhonech o různých délkách, vytyčených na stejném poli, to je za jinak stejných podmínek, byl měřen výkon traktorových agregátů (W) a spotřeba nafty (Q). K vysvětlení změn práce traktorových agregátů podle délky pole byly měřeny pojízdná rychlost (V_p), skutečný záběr strojů a nářadí (B) a jednotlivé složky spotřebovaného času.

Naměřené hodnoty byly podkladem pro odvození průběhu výkonu, spotřeby nafty a podílu pracovních jízd (K_{ef}) pro délky polí od 100 do 1000 m. To jsou zhruba hranice, mezi kterými se pohybuje délka polí v Československu.

Pro vzájemné srovnání stupně závislosti jednotlivých prací a traktorů na délce pole a stanovení závislosti jednotlivých ukazatelů u stejné práce bylo

užito pomocné (lineární) hodnocení průměrným rozdílem ukazatelů. Ten byl uváděn na 100 m prodloužení pole, jen v souvislosti s průměrnou délkou užitých záhonů, na kterých byl vliv délky pole pozorován či hodnocen.

Průběh výkonu i ostatních ukazatelů mezi délkami 100 až 1000 m je charakterisován parabolickou křivkou. Od základní délky pole 1000 m po 900 m se zmenšil výkon o 0,4 % a na každých 100 m zkrácení pole zhruba o dvojnásobek. Při 100 m činil výkon (W) v průměru sledovaných prací jen 63 % původní hodnoty.

Od střední délky pole 300 m výkon v průměru sledovaných agregátů ke 100 m klesl o 29 % a k 1000 m se zvětšil o 13 %.

Průměrné zvětšení výkonu, připadající na 100 m prodloužení pole v průměru sledovaných traktorových agregátů, činilo 4,2 %. O stejnou hodnotu (4,2 %) se zmenšovala spotřeba nafty.

Závislost pásového traktoru byla větší než kolového. U těžších prací byla závislost větší než u prací lehkých.

Zvětšování hodnot výkonu traktorových agregátů s rostoucí délkou pole bylo příčinou zvětšování průměrné rychlosti „v brázdě“ na 100 m průměrně o 1 %, zvětšování skutečného záběru strojů a nářadí průměrně o 0,5 % a vzrůstu podílu pracovních jízdy průměrně o 2,5 %. Podíl otáček a nezbytného zdržení naopak nepřímo úměrně klesal.

Výsledky odůvodňují postupné zřizování delších pozemků. Prodloužením délek polí průměrně na 400 m proti dosavadním 300 m bychom umožnili zvětšení výkonů traktorových agregátů a snížení spotřeby nafty o 5 %. Tím i zkrácení lhůt a zvýšení výnosů polních plodin.

Výsledky potvrdily správnost užití diferenciací výkonových norem pro traktorové agregáty podle délky pole. Umožňují její prohloubení u jednotlivých prací a traktorů.

Jsou materiálem k obohacení zemědělskotechnické literatury, lze je užít i k jiným účelům hospodářským a výzkumným. Zjištěné závislosti by měly být ověřeny u dalších traktorových agregátů.

Literatura

Čermák J.: Závěrečná zpráva „Sledování vlivu délky pole na výkon traktoru a spotřebu nafty“ - k ní užito: Babickij: O differencirovannyh normach vyrabotki i raschoda gorjučego v MTS. 1953 Moskva. — Fraer S. V.: Organizacija raboty MTS v kolchozach. 1952 Moskva. — Okorokov N. I.: Trebovanija mehanizacii k organizacii teritoriji kolchozov. 1952 Moskva. — Svirščevskij B. S.: Exploatacija mašinno-traktornogo parka. 1950 Moskva. — Hájek K.: Pojednání „Stanovení vlivu tvaru a velikosti pozemku na výkonovou normu při orbě traktorem“. 1953 Praha. — MZ: Normy pro STS na r. 1954.

Опыт определения влияния длины поля на производительность тракторных агрегатов

В течение нескольких месяцев 1953 года в рамках исследовательского задания был произведен опыт определения влияния длины поля на производительность гусеничных тракторов при пахоте и посеве и колесных тракторов при пахоте и посеве, обработке почвы и прополке.

На земельных участках разной длины, отмеренных на одном и том же поле т. е. при одинаковых остальных условиях, производилось измерение производительности тракторных агрегатов (W) и расход нефти (Q). Для уяснения изменений работы тракторных агрегатов в зависимости от длины поля производилось измерение скорости передвижения (V_p), фактический захват машин и орудий (B) и отдельные составные части затраты времени.

Величины, полученные в результате измерения, послужили основой для выводов относительно процесса выполнения задания расхода нефти и числа рабочих ходов для полей от 100 до 1000 м. Это в грубых чертах были границы, в пределах которых колеблется длина полей в Чехословакии.

Для взаимного сопоставления степени зависимости отдельных работ и тракторов от длины поля и определения зависимости отдельных показателей у одинаковых работ, была использована вспомогательная (линейная) оценка среднего различием показателей. Этот показатель был установлен для продолжения поля на 100 м только в зависимости от средней длины использованных участков, на которых производилось наблюдение или оценка влияния длины поля.

Изменения производительности и остальных показателей в пределах длины поля от 100 до 1000 м характеризуется параболической кривой. Начиная с основной длины поля в 1000 м и до 900 м производительность снизилась на 0,4 % и при каждом дальнейшем сокращении длины поля на 100 м приблизительно снижалась вдвое. При длине поля в 100 м производительность (W) достигала в среднем только 63 % первоначальной величины.

Начиная со средней длины поля в 300 м средняя производительность наблюдаемых агрегатов до 100 м поля — снижается на 29 %, а до 1000 м поля производительность увеличивается на 13 %.

Среднее увеличение производительности, приходящееся на 100 м продолжения длины поля в среднем для наблюдаемых тракторных агрегатов, составляет 4,2 %. На одинаковую величину (4,2 %) снижается расход нефти. Производительность гусеничного трактора зависела от длины поля в большей степени, чем у колесного трактора. У более тяжелых работ зависимость была более значительной, чем у легких работ.

Увеличению показателей производительности тракторных агрегатов с возрастающей длиной поля содействовало увеличение средней скорости «в борозде», на 100 м в среднем на 1 %, увеличение фактического захвата машин и орудий — в среднем на 0,5 %, и повышение числа рабочих заездов в среднем на 2,5 %. Число поворотов и необходимых задержек, наоборот, непрямо пропорционально снижалось.

Полученные результаты служат обоснованием для постепенного увеличения размеров земельных участков. Путем увеличения длины поля в среднем до 400 м по сравнению с прежним в 300 м, возможно было бы увеличить производительность тракторных агрегатов и снизить расход нефти на 5 %. Тем самым также сократились бы сроки работ и увеличилась урожайность полевых культур.

Полученные результаты подтвердили правильность использования дифференцирования производственных норм для тракторных агрегатов в зависимости от длины поля. Они предоставляют возможность их углубить поскольку это касается отдельных работ и производительности тракторов.

Результаты произведенного опыта являются материалом, обогащающим техническую сельскохозяйственную литературу, которую возможно использовать

и для других хозяйственных целей и для целей научного исследования. Установленные зависимости следовало бы проверить на дальнейших тракторных агрегатах.

Experimentelle Feststellung der Auswirkung der Feldlänge auf die Leistungen von Schlepperaggregaten

In einem Zeitabschnitt des Jahres 1953 wurde im Rahmen einer Forschungsaufgabe versuchsweise der Einfluß der Feldlänge auf die Leistungen von Raupenschleppern bei Ackerung und Saat, sowie auf die von Radschleppern bei Ackerung, Bodenbestellung, Saat und beim Hacken ermittelt.

Auf verschiedenen langen Feldparzellen, die auf demselben Feld, d. h. unter sonst gleichen Bedingungen abgegrenzt waren, wurden die Leistung von Schlepperaggregaten (W) und der Kraftstoffverbrauch (Q) gemessen. Zur Erklärung der Arbeitsveränderungen der Schlepperaggregate nach Feldlänge wurden durch Messung die Fahrgeschwindigkeit (V_p), die tatsächliche Arbeitsbreite der Maschinen und Geräte (B), sowie die einzelnen Komponenten des Zeitaufwandes bestimmt.

Die gemessenen Werte dienten als Grundlage für die Ableitung des Leistungsverlaufes, des Kraftstoffverbrauches und des Anteils der Arbeitsfahrten (K_{ef}) für Feldlängen von 100 bis 1000 m. Das entspricht in groben Zügen den für die Tschechoslowakei gültigen Grenzen der Feldlängen.

Für eine wechselseitige Gegenüberstellung des Grades der Abhängigkeit der einzelnen Arbeiten und Schlepper von der Feldlänge und für die Festsetzung der Abhängigkeit der einzelnen Indizes bei derselben Arbeit wurde eine Hilfs (Linear)-Wertung des $\emptyset$ durch die Indizesdifferenz verwendet. Sie wurde auf 100 m Feldverlängerung überführt, und zwar nur im Zusammenhang mit der durchschnittlichen Länge der verwendeten Feldparzellen, auf denen der Einfluß der Feldlänge verfolgt, bezw. gewertet worden war. Der Verlauf der Leistung der übrigen Indizes zwischen 100 und 1000 m Feldlänge ist durch eine parabolische Kennlinie charakterisiert. Von der Grundfeldlänge 1000 m bis 900 m verringerte sich die Leistung um 0,4 % und auf je 100 m Verkürzung des Feldes annähernd um das Zweifache. Bei 100 m betrug die Leistung (W) im Durchschnitt der verfolgten Arbeiten nur 63 % des ursprünglichen Wertes.

Von der mittleren Feldlänge 300 m sank die Leistung im Mittel der verfolgten Aggregate bis zur Feldlänge von 100 m um 29 % ab und vergrößerte sich bis zur Länge von 1000 m um 13 %.

Die auf 100 m Feldverlängerung entfallende durchschnittliche Leistungssteigerung betrug im Mittel der verfolgten Schlepperaggregate 4,2 %. Der Kraftstoffverbrauch verringerte sich um denselben Wert (4,2 %).

Die Abhängigkeit des Raupenschleppers war größer als die des Radschleppers. Bei schweren Arbeiten war die Abhängigkeit größer als bei leichteren.

Die durch Feldverlängerung bedingte Leistungswertsteigerung der Schlepperaggregate verursachte eine Steigerung des $\emptyset$ der „Furchengeschwindigkeit“ auf 100 m durchschnittlich um 1 %, brachte eine Vergrößerung der tatsächlichen Arbeitsbreite der Maschinen und Geräte durchschnittlich um 0,5 % und führte zu einem Anwachsen des Anteils der Arbeitsfahrten durchschnittlich um 2,5 %. Demgegenüber ging die Anzahl der Wendungen und unvermeidlichen Verzögerungen umgekehrt proportional zurück.

Die Ergebnisse rechtfertigen den allmählichen Übergang zu längeren Flächen. Durch Verlängerung der Felder auf durchschnittlich 400 m gegenüber den bisherigen 300 m könnte eine Steigerung der Leistung von Schlepperbrigaden, sowie eine Verringerung des Kraftstoffverbrauches um 5 %, und somit auch eine Terminverkürzung und Steigerung der Feldfruchterträge erreicht werden.

Die Ergebnisse haben die Richtigkeit der Anwendung von den nach Feldlänge differenzierten Leistungsnormen für Schlepperaggregate bestätigt. Sie ermöglichen eine Vertiefung der Differenzierung in bezug auf einzelne Arbeiten und Schlepper.

Sie tragen zur Bereicherung der landwirtschaftlich-technischen Literatur bei und können auch anderen landwirtschaftlichen und Forschungszwecken dienen. Die ermittelten Abhängigkeiten sollten bei weiteren Schlepperaggregaten überprüft werden.

Význam hlavních faktorů při pastevním odchovu mladého skotu

Значение главных факторов при пастбищном содержании молодого
крупного рогатого скота

Bedeutung der Hauptfaktoren bei der Weidezucht des Rindviehs

M. SLABÝ

Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky ČSAZV, Praha

Došlo dne 15. II. 1957

Úvod

V rozsáhlých plochách luk a pastvin horských a podhorských oblastí jsou největší rezervy základního krmiva pro skot — píce. Skutečnost, že porosty horských luk a pastvin nejsou plně využity, způsobuje zejména nedostatek pracovních sil a dosud nízká mechanizace sklizňových prací u píce. Na velké ploše pastvin i luk se převážně jen pase, a to většinou extensivně. Proto k otázce řádného, ekonomického provádění pastvy uvedeme některé poznatky a zkušenosti, jak vyplynuly především z výzkumného úkolu „Ekonomické zhodnocení odchovu mladého hovězího dobytka na pastvinách“ a částečně i z ekonomického průzkumu několika státních statků v horské a podhorské oblasti. Výsledky průzkumu mají upozornit na hlavní nedostatky a jejich důsledky v pastevním odchovu a pomoci zlepšit práci především pracovníkům v praxi.

Přehled pastevních objektů, v nichž byl průběh i výsledky pastvy sledovány, podává tabulka I.

Tabulka I. ukazuje, že v souboru sledovaných závodů byly zastoupeny všechny hlavní pastvinářské oblasti v Čechách.

Farmy sledovaných pastevních objektů jsou v nadmořské výšce 380 až 1000 m, horského charakteru, to znamená s velkým podílem luk a pastvin ze zemědělské půdy (45,3—88,9 %) a značným podílem píčin na orné půdě (32,8—70,9 %). Celková množství vodních srážek, sledovaná za léta 1950—55 (asi 900 mm), především však rozdělení v době růstu travního porostu, to je od května do září (asi 500 mm), vysoko překračují udávané potřebné množství (650—700 mm, květen až září 300—350 mm) a ukazují na velmi dobré srážkové podmínky pro pastvinářství.

Ve skladbě hospodářských zvířat značně převládali skot a ovce, jejichž podíl kolísal od 66,5 do 96,9 % celkového stavu, vyjádřeného v DJ. Jejich nejnižší podíl (66,5 %) na farmě Horní Rokytnice nad Jizerou vyvažoval vy-

I. Přehled sledovaných pastevních objektů

Pastevní objekt	Statek	Okres	Horská oblast	Pastvina	Průměrný počet pasených kusů
Horní Těšov	Hartmanice	Sušice	Šumava	volná	86
Šindlov	Vimperk	Vimperk	Šumava	volná	117
Lužec	Dolní Žďár	Karl. Vary	Kruš. Hory	volná	81
H. Rokytnice I } nad Jizerou II }	Mnichovo Hradiště	Jilemnice	Krkonoše	oplůtková	80
				oplůtková	52
Horní Malá Úpa	Trutnov	Trutnov	Krkonoše	volná	94
Peklo I }	Frýdlant	Frýdlant	Jizerské Hory	oplůtková	37
Peklo II }				oplůtková	60

soký stav chovných hříbat (33,5 %), soustředěných na tuto farmu z celého statku Mnichovo Hradiště.

Výměra zemědělské půdy připadající na 1 manuálního pracovníka kolísala od 6,46 do 11,58 ha, (průměr 10,95 ha) i na 1 pracovníka v živočišné výrobě připadalo v průměru 16,1 DJ, na 1 ošetřovatele skotu 16,6 DJ skotu (v kusech 22,5).

Pastevní odchov mladého hovězího dobytka

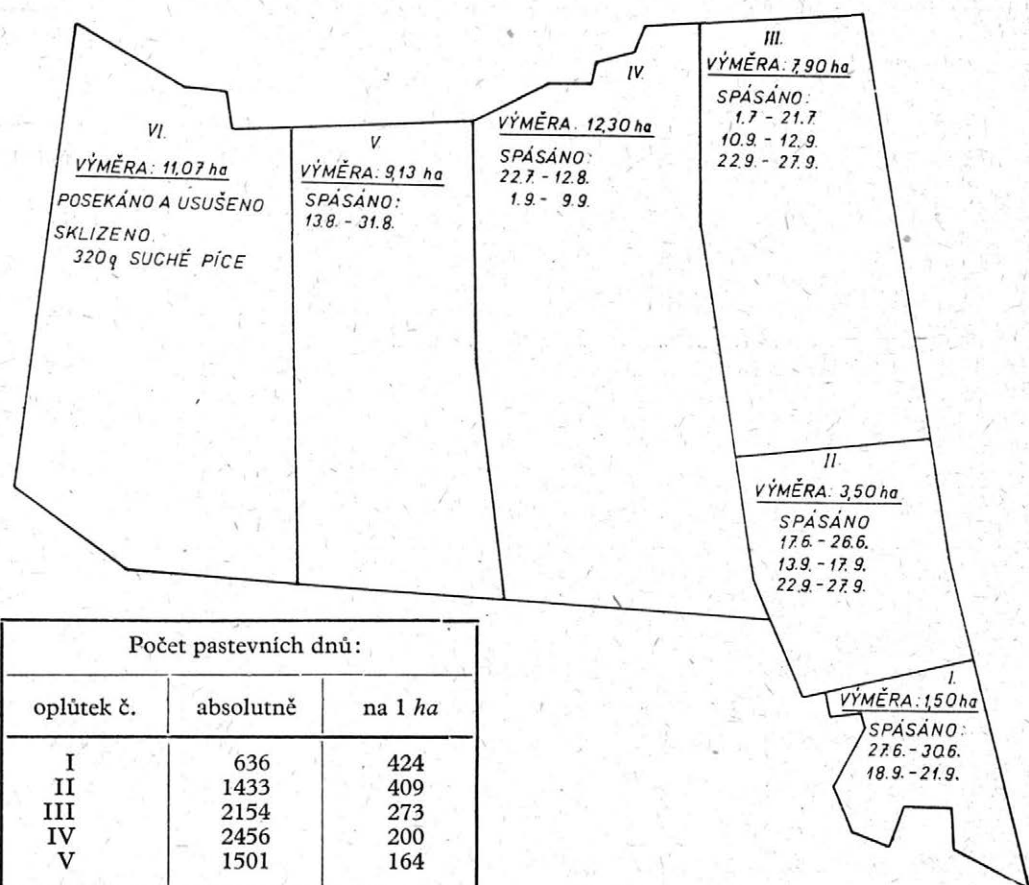
Hlavním cílem pastevního odchovu mladého skotu je dosažení dobrého zdravotního i výživného stavu a tím zajištění trvale vysoké užitkovosti. Jedním z důležitých činitelů, daném již samotnými přírodními podmínkami horských oblastí a umožňujícím dosažení tohoto stavu, je pohyb zvířat na zdravém horském vzduchu a slunci. Ostatní činitelé, jež spolurozhodují o úspěchu pastevního odchovu, jsou již závislí především na práci a schopnostech člověka, počínaje technikem, jenž určuje vybavení a zařízení pastviny a konče ošetřovatelem — pastevcem, který řídí samotné vypásání a pečuje o svěřená zvířata.

Důležitost technického vybavení pastviny a jeho vliv na konečné výsledky pastvy, číselně vyjádřené dosaženými přírůstky, si ukážeme na příkladu pastevního objektu Horní Rokytnice nad Jizerou I, na němž bylo paseno 80 kusů jalovic. Rozdělení a využívání oplůtek v roce průzkumu je uvedeno v náčrtu (obr. 1), v němž je vyznačena výměra jednotlivých oplůtkových ploch a doba, po kterou byly v průběhu pastevního období spásány.

11,07 ha — mělo výnos 30 q (ha). Poněvadž jde o žírnou pastvinu, lze oplůtky

Ještě před několika málo lety byla tato pastvina rozdělena na více než dvojnásobný počet menších oplůtek, napájených elektrickým proudem. Od té doby se oplůtky postupně rozpadávaly až do nynějšího stavu, kdy nemohou a také neplní řádně svůj účel. Bývalé zemědělské pastevní družstvo vybudo-

1. Náčrt pastevního objektu Horní Rokytnice n. Jizerou I



Počet pastevních dnů:		
oplůtek č.	absolutně	na 1 ha
I	636	424
II	1433	409
III	2154	273
IV	2456	200
V	1501	164
Celkem průměr	8180	238

Celková výměra: 45,40 ha
Z toho posekáno: 11,07 ha
spaseno: 34,33 ha

valo tuto pastvinu na původní výměře 12 ha (v náčrtu zhruba dílce označené I—III) před 15 lety a páslo na ní pravidelně od druhé poloviny května, eventuálně od počátku června do konce září 50—60 kusů jalovic. (V době průzkumu na výměře 34,33 ha bylo paseno jen 80 kusů). Za toto období přibýlo 80—140 kg na kus, což představuje přírůstek asi 1 kg na kus a den. Počítáme-li, že u 60 kusů byl přírůstek na váze u 1 kusu za pastevní období 100 kg, pak dosažený přírůstek na 1 ha pastviny činil asi 500 kg, to je zhruba pětinašobek výsledku dosaženého v roce 1955.

Z těchto údajů — zjištěných u dlouholetých zaměstnanců rokytnického statku a starousedlíků — je zřejmé, že jsou zde podmínky pro intenzivní živočišnou výrobu, již je možno dosáhnout jednak zlepšením dosavadního stavu pastvin (ošetřováním a hnojením porostů), jednak plným jejich využitím, ať již pasením či sklizní.

Krátký výpočet potřebného počtu a velikosti oplůtků na této nynější pastvině Horní Rokytnice n/Jiz. I byl uskutečněn při stejné dlouhém pastevním období, jaké bylo ve sledovaném roce (103 dnů) a při stejném počtu 80 kusů jalovic (průměrná váha 1 kusu 260 kg, denní potřeba zelené píce 30 kg na

kus). Hektarový výnos, vzhledem ke krátkému pastevnímu období, počítejme 150 q zelené píce (počátkem srpna usušené seno z oplůtku VI — výměra 11,07 ha — mělo výnos 30 q/ha. Poněvadž jde o žirnou pastvinu, lze oplůtky spásat čtyřikrát (po dobu 4 dnů). Výpočet je následující:

počet oplůtků: $103 : (4 \times 4) = 6-7$ oplůtků;
 potřeba píce: $80 \times 30 \text{ kg} = 24 \text{ q/den} \times 4 = 96 \text{ q}$ na jedno spasení oplůtku;
 1 ha porostu poskytne na 1 spasení: $150 : 4 = 37,50 \text{ q}$;
 výměra oplůtku: $96 : 37,5 = 2,50 \text{ ha}$;
 potřebná výměra pastviny: $6-7 \text{ oplůtků} \times 2,5 = 15-17 \text{ ha}$;
 skutečně spásaná plocha byla 34 ha,
 zbývá tudíž 17 ha

pastvin, jež mohla být pokosena a usušena a jejíž sklizeň při jedné seči o výnosu dosaženém na oplůtku VI by poskytla 500 q suché píce, nebo mohla být spasena dalším, stejně velkým stádem.

Plocha 17 ha, určená ke spásání, poskytne při hektarovém výnosu 150 q celkem 2.550 q zelené píce. Protože jde o žirný porost, znamená to zhruba 32.000 škrobových jednotek. Počítáme-li na záchovnou dávku 1 DJ a den 2,5 škrobových jednotek (Herzig — Škorpík), tedy v našem případě celkem $2,5 \times 103 \text{ dny} \times 45 \text{ DJ} = 11.600$ škrobových jednotek, 20.400 škrobových jednotek zbývá na vytváření přírůstku. Výrobní dávka na 1 kg přírůstku je podle jmenovaných autorů 2,5—3 škrobových jednotek. Mělo být tedy dosaženo přírůstku 6.800 kg ($20.400 : 3$), to je 400 kg na jeden hektar za 103 pastevní dny. Ve skutečnosti však byl z dvojnásobné výměry dosažen přírůstek pouze 3.190 kg, tedy 92,9 kg na 1 ha.

Tato pastvina nemá ustájecí prostor — nocležiště ani přístřešky — a dobytek zůstává ve dne i v noci pod širým nebem. Sledované stádo bylo váženo celkem třikrát, a to na počátku, v polovině (3. srpna) a na konci pastevního období. Z celkového přírůstku 3.190 kg připadá na první polovinu, to je do 3. VIII. 3.185 kg (99,8 %). Od 3. VIII. do konce pastevního období, to je za 56 dnů přibýlo u 79 kusů celkem jen 5 kg (0,2 %). Průměrný přírůstek za pastevní období byl 39 dkg na kus a den. Vidíme tedy, že celkový přírůstek na pastvině Horní Rokytnice n/Jiz. I byl prakticky dosažen do počátku srpna; v dalším období již přírůstky nebyly nebo se dokonce projevíly úbytky, protože skot zde nemá ani nocležiště, ani přístřešky. Když několik dní bez přestání přší, zvláště v září, kdy jsou v těchto horských poměrech již chladné noci, dobytek se krčí pod stromy, často se ani nepase a tím ubývá na váze.

Údaje ukazují, že pastva za takovýchto podmínek zdravotnímu stavu dobytka neprospěje, výsledky dosažené v prvním období pastvy jsou znehodnoceny, konečné přírůstky jsou proto minimální a dobrý pastevní porost zůstává nevyužit. Jaká část pastevního porostu na pastvině v Horní Rokytnici n/Jiz. I nebyla paseným skotem zhodnocena v přírůstcích, zjistíme srovnáním výnosu v suché píci sklizeného oplůtku VI s výnosem vypočteným na základě potřeby škrobových hodnot na záchovné dávky a dosažené přírůstky paseného stáda. Podle tohoto propočtu zužitkovalo pasené stádo 51,82 q porostu z 1 ha plochy. Sklizeň oplůtku VI poskytla však výnos 150q/ha, to je zhruba trojnásobek. Je samozřejmé, že tak vysoké ztráty činí pastvu neekonomickou. Finanční náklady na opravy a vytvoření menších ploch oplůtků a na postavení nocležiště by byly nepoměrně menší, než takto vzniklé ztráty, a to již po dobu několika let. Pastevní období by se tím prodloužilo nejméně o měsíc, což by

znamenal i další příznivý důsledek, to je ušetření krmiv v mateřských závodech.

Lepších výsledků na pastvině Horní Rokytnice n/Jiz. II (průměrný přírůstek 74 dkg na kus a den, 113,6 kg na 1 ha pastviny) bylo dosaženo především proto, že je zde salaš, která i když se nedá využít po celou dobu pastvy (je totiž v údolí a jsou-li spásány horní oplůtky, musel by dobytek absolvovat několikahodinovou cestu po strmých stráních), dobře plní svůj úkol, především na konci pastevního období, při nepříznivém počasí a chladnějších nocích, kdy se dobytek vrací ke druhému spásání oplůtek kolem salaše. I zde jsou však oplůtkové plochy příliš velké, nebyly skotem dostatečně obsazené a většina z nich byla spásána pouze jednou.

I když zde velkým podílem nepříznivě působily chybějící nocležiště a přístřešky, vidíme, že oplůtkový systém nesplnil ani v jednom pastevním objektu v Horní Rokytnici n/Jiz. svůj hlavní úkol, to je omezit pasený skot na určitou, počtu a váze stáda odpovídající plochu a tím plně a tedy ekonomické spásání porostu. Toto nedostatečné využití pastvin vedlo pak k nízkým přírůstkům v přepočtu na 1 ha plochy.

Současně nám uvedený příklad ukázal, jak velmi důležitým činitelem, ovlivňujícím úspěch pastevního období, jsou přístřešky. Chrání dobytek proti nepříznivému počasí, větru, dešti, případně i intenzivnímu polednímu slunečnímu záření. Ve sledovaných objektech, pokud nechyběly vůbec, byly přístřešky ve většině případů naprosto nevyhovující a svůj účel tedy nesplnily. V některých objektech bylo k tomuto účelu použito zbytků bývalých hospodářských usedlostí, jinde částečné ochrany dobytka sloužily jen blízké lesy nebo skupiny stromů. Při zhoršeném počasí bylo nutno dobytek přehánět i na poledne do poměrně vzdálených nocležišť.

Rovněž nocležiště musí vyhovovat svému účelu. Na příklad v Horním Těšově bylo vzhledem k pastvinám příliš vzdálené a pasený dobytek musel nejméně dvakrát denně překlenout vzdálenost i přes 2 km po příkrých, neupravených, kamenitých cestách, což nezůstalo bez vlivu na jeho přírůstky. V některých případech sloužily za nocležiště bývalé, podle možností a finančních prostředků upravené hospodářské budovy, v nichž dobytek přenocoval volně, neuvazován a nemohl být tedy ani hospodárně přikrmován. Někde zůstal dobytek po celou dobu pastvy dokonce i v noci pod širým nebem.

Na pastvinách státního statku Hartmanice, kde nemají možnost zřídit nocležiště ani adaptací bývalých hospodářských budov, mají mladý dobytek „ustájen“ v lese. Pod stromy jsou dva větší výběhy, oplocené tyčevinou, při čemž jeden výběh je používán a druhý vysychá. Místo pro tyto výběhy je vybráno na mírném sklonu proto, aby voda odtékala a výběh byl stále suchý, ale přitom aby si dobytek mohl pohodlně lehnout. Je to sice velmi nouzový způsob ustájení, ale přesto poskytuje pasoucímu se dobytku klid ve stínu přes poledne a v noci jej alespoň částečně chrání před větrem, mlhou, event. ranními mrazíky a deštěm. Definitivním řešením je ovšem vybudování účelných stájí, při čemž se nesmí zapomenout na možnost uskladnění vlastní suché píce pro přikrmování a slámy ke stláni.

Výstavba vhodných nocležišť, přístřešků a ostatního technického vybavení pastviny je velmi závažná a musí být řešena přednostně, nemá-li dojít k nepříznivým výsledkům celé pastvy.

Dalším činitelem, ovlivňujícím celkové výsledky, je příprava a výběr skotu na pastvu. Aby bylo možno sledovat jejich vliv, rozdělme sledovaná stáda na dvě skupiny. V I. skupině jsou tři pastevní objekty, v nichž přípravě a výběru

skotu na pastvu byla věnována nepoměrně větší péče než ve čtyřech objektech II. skupiny. Zvlášť jsou uvedeny výsledky osmého sledovaného objektu, Horní Malé Úpy. V něm byl skot na pastvu sice dobře připraven, ale vinou nedbalé práce ošetřovatelů, jichž se během pastevního období vystříдалo celkem osm, se tato připravenost skotu nemohla uplatnit. Srovnání výsledků Horní Malé Úpy s výsledky ostatních závodů tedy ukazuje na dalšího důležitého činitele — na pečlivý výběr svědomitého ošetřovatele. Uvedené srovnání výsledků obsahuje tabulka II.

II. Vliv přípravy skotu a výběru ošetřovatele na výsledky pastvy

Ukazatelé	Průměrná váha 1 kusu v kg		Docilený přírůstek v kg			Hektarový výnos (počítaný z dosa- žených přírůstků) v q
	na počátku	na konci	1 kusu za pastevní období	na kus a den	na 1 ha pastviny	
	pastev. období					
Skupina I (3 stáda)	255	363	108	0,634	173,3	67,82
Indexem (skup. II = 100,0)	—	—	174,2	122,2	148,8	123,5
Skupina II (4 stáda)	262	324	62	0,519	116,5	54,90
Průměr (8 stád)	255	330	75	0,528	129,4	55,36
Horní Malá Úpa	226	251	25	0,237	49,3	33,73
Indexem (průměr = 100,0)	—	—	33,3	44,9	38,1	60,9

Údaje ukazují, že přírůstky závodů I. skupiny, v nichž byl skot na pastvu lépe připraven, byly značně vyšší než průměr objektů II. skupiny. Největší péče přípravě skotu byla věnována na šumavském pastevním objektu Horní Těšov, statek Hartmanice. Před začátkem pastevního období pouštěli zde dobytek po dva týdny nejdříve do výběhů, a to na dobu, která se postupně prodlužovala; dobytek byl krmen siláží. V dalších dvou týdnech byl dobytek pasen v blízkosti objektu a také na noc ponecháván v otevřených stájích, aby si zvykal na nižší teplotu. Teprve potom byl takto připravený skot pasen na určených vzdálenějších pastvinách a mohl být přeháněn podle vzdálenosti sídla farmy od pastvin často na značné vzdálenosti. Tyto cesty překonával velmi lehce.

Jak již bylo uvedeno, nízké výsledky v Horní Malé Úpě byly zaviněny především špatnou prací ošetřovatelů — pastevců. Nebyli ve své práci soustavně kontrolováni a na dosažených výsledcích nebyli hmotně zainteresováni. Dostávali totiž paušální denní mzdu bez ohledu na to, jak svou práci vykonávali a jakých dosáhli přírůstků. Denní pastevní doba byla zde velmi nepravdělná a její trvání v krátkém časovém úseku vykazovalo podstatné rozdíly. Tak na příklad v červenci, před výměnou první dvojice ošetřovatelů, se pohybovala od 4—10 hodin denně, při čemž dopolední pastva začínala ve 4 hodiny ráno, ale také až v 7 hodin. Ani ostatních několik ošetřovatelů, kteří se během krátké doby u stáda vystřídali, nepracovalo lépe. Proto také přírůstek přepočtený na 1 kus i na 1 ha pastviny (tab. II) je zhruba třetinou přírůstku dosaženého v průměru všech sledovaných osmi stád a ukazuje na důležitost výběru ošetřovatele — pastevece. Jeho znalosti, praxe a svědo-

mitost nejen ovlivňují výši dosažených přírůstků paseného skotu, ale přímo působí na zhodnocení pastevního porostu — na využití pastvin. Při oplůtkovém systému spásání, v němž výměra jednotlivých oplůtků je úměrná počtu a váze paseného stáda, množství a jakosti pastevního porostu, je práce ošetřovatelů značně ulehčena. Stanoví si prostě na určitou dobu dopředu, v jakém časovém sledu budou jednotlivé oplůtky spásány, sleduje v nich a zejména právě ve spásaném stav porostu a vlastní práci u paseného skotu může omezit na kontrolu jeho stavu. Má tedy dostatek času na případné opravy oplůtkového hrazení a na úpravu již spásaných oplůtkových ploch, to je rozhazování výkalů a posečení a usušení nespásaných míst, případně částí porostu.

Při volném spásání je práce ošetřovatele obtížnější a je velmi důležité, aby pásal jen tak početné stádo, které dokáže dobře zvládnout. Již při vypouštění z nocležíšť nebo z přístřešků, i při samotném pasení, má dobytek vždy snahu — hlavně na počátku pastevního období — rozptýlit se na větší plochu, čímž dochází k nehospodárnému spásání. Právě tato skutečnost — přinucení dobytka k postupnému spásání stále omezené plochy — je závislá jediné na svědomité a kvalitní práci ošetřovatele.

Rádný odchov mladého skotu na pastvinách vyžaduje též vhodné příkrmování. Mladý pastevní porost v jarním období má přebytek bílkovin proti obsahu uhlohydrátů a sušiny. Není-li tento nepoměr vyrovnáván příkrmováním krmnou slámou, senem, případně na uhlohydráty bohatými jadrnými krmivy, dochází u paseného skotu k zažívacím poruchám. Příkrmování má však svoji odůvodněnost i v létě a zejména pak na podzim, kdy nastává absolutní pokles výživné hodnoty porostu. Pro celé pastevní období platí pak obecně zásada, že pastevní porost má především nedostatek vápníku, fosforu, sodíku. Proto je nezbytné neustále doplňovat pastvu přiměřenými dávkami krmné soli, pícního vápna a mletého dřevěného uhlí. Rovněž za deštivého počasí je účelné dobytek příkrmovat patřičnými dávkami sena, jadrných krmiv a tím doplnit zelenou píci, aby tak výsledky pastvy nebyly závislé na náhlých povětrnostních výkyvech, případně jimi ovlivněné.

Jakým množstvím jednotlivých druhů krmiv byla v průběhu i za celé pastevní období příkrmována sledovaná stáda, uvádíme v tabulce III. Jsou vyčíslena v denních dávkách a v průměru jednoho kusu za pastevní období, i v denních dávkách jedné DJ v kg a škrobových jednotkách.

Z tabulky III. vidíme, že největší péče v příkrmování byla věnována na pastevním objektu Lužci. Vyplývá to jak z celkového množství podávaných krmiv, tak i z jejich rozdělení v průběhu pastevního období. Nejvyšší dávky jadrných krmiv byly dávány na počátku pastevního období, v měsíci květnu. Po snížení dávek těchto krmiv v dalších dvou měsících, v době nejvyšší krmné hodnoty porostu, následuje opět jejich zvýšení v době přechodu na spásání otav v měsíci srpnu, v němž na této pastvině právě pro vydatné příkrmování, bylo dosaženo nejvyššího přírůstku ve srovnání s ostatními objekty. V dalších měsících, v září až listopadu, bylo sice nutno příkrmované dávky snížit, avšak po celou tuto dobu byly pravidelně dodržovány, což zabránilo podstatnému poklesu přírůstků ke konci pastevního období. Objemnými suchými krmivy — senem a krmnou slámou — bylo zde, i když ne v dostatečném množství, nejvíce příkrmováno, a to na počátku a na konci pastevního období. Množství škrobových jednotek, obsažených v příkrmovaných dávkách, tvoří na tomto objektu 22 % z celkového množství škrobových jednotek, potřebných pro dosažené přírůstky paseného skotu, včetně záchovných dávek. Na pastevním objektu Peklo I bylo objemnou píci příkrmováno pouze v prvním měsíci pastvy,

III. Příkrmování paseného skotu

Ukazatelé	Příkrmovaná dávka na kus a den v jednotlivých měsících v kg								Ø za pastevní období			
	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	na				
								ve škrob. jed.				
								kus	DJ	kus	DJ	
<i>Horní Těšov:</i>												
otruby žitné	0,13	0,13	—	—	0,57	0,28	—	0,17	0,43			
krmná mouka	—	—	—	—	—	—	0,25	0,02	0,05			
pícní vápno	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,08			
krmná sůl	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,08			
celkem:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	0,21	
<i>Šindlov:</i>												
otruby pšeničné	—	—	0,03	0,04	—	—	—	0,01	0,02			
pokrutiny	—	0,25	—	—	—	—	—	0,04	0,07			
celkem:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,03	0,05	
<i>Lužec:</i>												
otruby žitné	—	—	0,11	0,43	0,11	—	0,09	0,15	0,25			
otruby pšeničné	—	—	—	—	—	—	0,19	0,01	0,02			
šrot ovesný a ječný	—	—	—	0,65	0,28	0,28	—	0,18	0,31			
kukuřičný šrot	0,70	0,28	0,07	0,16	—	—	0,19	0,22	0,37			
krmná mouka	0,70	—	—	—	—	—	—	0,12	0,20			
sladový květ	—	—	—	—	—	—	0,09	0,01	0,01			
melasové krmivo	—	—	0,34	0,11	0,28	0,28	—	0,15	0,25			
krmná sůl	—	0,15	—	—	—	—	—	0,02	0,04			
seno luční	—	—	0,14	—	0,14	1,14	0,66	0,24	0,40			
krmná sláma	0,81	1,09	—	—	0,14	—	0,47	0,36	0,62			
celkem:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,64	1,09	
<i>Horní Rokytnice nad Jiz. I a II:</i>												
skot nebyl příkrmován												
<i>Horní Malá Úpa:</i>												
skot nebyl příkrmován												
<i>Peklo I:</i>												
otruby žitné	0,71	0,40	—	—	—	0,12	0,62	0,27	0,31			
krmná mouka	—	0,40	—	—	—	—	—	0,07	0,08			
pokrutiny	0,50	0,14	0,19	—	0,15	0,12	0,74	0,23	0,27			
sladový květ	0,18	—	0,19	—	—	—	—	0,07	0,08			
pícní vápno	—	—	0,05	—	—	—	—	0,01	0,01			
seno luční	0,61	—	—	—	—	—	—	0,13	0,15			
siláž	0,84	—	—	—	—	—	—	0,17	0,20			
krmná sláma	0,67	—	—	—	—	—	—	0,14	0,16			
celkem:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,37	0,43	
<i>Peklo II:</i>												
otruby žitné	—	0,40	—	0,08	0,11	0,16	0,22	0,14	0,35			
krmná mouka	—	0,24	0,06	0,06	—	—	—	0,05	0,13			
pokrutiny	—	—	0,23	0,17	0,39	0,34	0,28	0,24	0,60			
sladový květ	—	—	0,22	0,09	—	—	—	0,06	0,15			
pícní vápno	—	—	0,05	—	—	—	—	0,01	0,03			
celkem:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,26	0,65	

v ostatních závodech nebylo sena ani slámy použito vůbec. Rovněž příkrmování některými druhy jadrných krmiv nebylo v danou dobu vhodné. Na příklad na pastvinách Peklo a Horní Těšov byl přebytek bílkovin na počátku pastevního období ještě částečně zvyšován příkrmováním žitnými otrubami. V Horní Rokytnici n/Jiz. a v Horní Malé Úpě nebylo příkrmováno vůbec, v Šindlově jen nepatrnými dávkami, které se prakticky nemohly projevit.

O výši přírůstků paseného skotu rozhoduje rovněž jeho váha a stáří. Mladému skotu, jenž je v plném vývinu, samotná pastva bez příkrmování nestačí, a to nejen na počátku pastevního období, ale i v dalším jeho průběhu. Je proto nutné, aby pro pasení tam, kde není možné přiměřené příkrmování, byly vybírány starší, těžší kusy. V tabulce IV uvádíme přírůstky skotu různých váhových kategorií v jednotlivých pastevních objektech, tedy téhož stáda, a v naprosto stejných podmínkách (ošetřovatel, porost, pastevní doba, ustájení, event. příkrmování atd.).

IV. Přírůstky paseného skotu různých váhových skupin

Váhové skupiny	Počet kusů	Celkový přírůstek za skupinu v kg	Počet pastevních dnů	Průměrný přírůstek na kus a den v kg	Průměrná váha 1 kusu		Průměrný přírůstek za pastevní období
					na počátku	na konci	
					pastev. období		
<i>Hor. Těšov</i>							
do 100 kg	14	700	2 298	0,305	90	140	50
do 150 kg	30	2 235	5 155	0,434	123	198	75
do 200 kg	33	3 730	5 811	0,642	178	291	113
do 250 kg	15	2 155	2 760	0,781	217	360	143
<i>Horní Rokytnice I</i>							
do 250 kg	36	1 395	3 751	0,372	231	270	39
do 300 kg	43	1 795	4 429	0,405	280	322	42
<i>Horní Rokytnice II</i>							
do 350 kg	35	2 625	3 605	0,728	321	396	75
do 400 kg	17	1 350	1 751	0,771	355	455	100
<i>Peklo I</i>							
do 300 kg	10	1 400	1 970	0,711	289	429	140
do 350 kg	13	2 005	2 518	0,796	322	476	154
do 400 kg	24	1 859	2 286	0,813	388	501	113
<i>Peklo II</i>							
do 150 kg	26	2 474	4 134	0,598	124	219	95
do 200 kg	34	3 617	5 406	0,669	175	281	106

Ve všech v tabulce IV. uvedených pastevních objektech (v nichž byl veškerý pasený skot očíslován a mohly být proto sledovány dosažené výsledky u jednotlivých kusů) stoupají denní přírůstky jednoho kusu se vzrůstající vahou. Jediný výkyv, pokles průměrného přírůstku 1 kusu za pastevní období v nej-

vyšší váhové třídě do 400 kg na pastevním objektu Peklo I, je způsoben v průměru kratším pastevním obdobím stelných jalovic.

Všimněme si nyní dalšího důležitého faktoru v provádění pastvy — organizace vypásání. Předem je nutno připomenout, že denní pastevní doba musí být co nejvíce pravidelná. Její délka, hlavně pak počátek ranního i odpoledního pasení se především řídí podmínkami roční doby. V jarních a podzimních měsících začíná ranní pastva později, odpolední dříve — polední odpočinek je kratší. V letních měsících je tomu naopak. Ke konci pastevního období je pastva bez polední přestávky. Průměrná denní pastevní doba všech sledovaných stád, kromě Horní Malé Úpy, trvala v květnu 6,9 hodin, v červnu 8,1, v červenci 8,4, v srpnu 8,6, v září 8,1, v říjnu 7,5 a v listopadu 6,7 hodin.

Na oplůtkových pastvinách, na nichž zůstával dobytek vesměs přes polední přestávku, nebyla denní pastevní doba prakticky omezena; stáda si sice zvykla na celodenní pohyb na pastvině a přizpůsobila si podle toho pastevní tempo, což ovšem neslabilo nepříznivou skutečnost, že zde nebyly přístřešky. Nebyly zde však zřízeny ani menší výběhy, v nichž by dobytek v době poledního klidu odpočíval a neznehodnocoval tak zbytečným pošlapováním pastevní porost.

Vlastní organizaci vypásání sledujeme příkladem na oplůtkové pastvině státního statku Frýdlant — Peklo I. Tato pastvina je uvedena proto, že organizace vypásání zde byla nejsložitější, neboť během pastevního období došlo k největším změnám v počtu pasených kusů. Pastevní období zde bylo zahájeno 1. května a skončilo 15. listopadu; trvalo tedy 199 dní. Počáteční stav paseného stáda 47 kusů (převážně zapuštěných jalovic), průměrné váhy 349 kg, byl ke konci pastvy snížen (většinou otelením) na 27 kusů. Pastviny o celkové výměře 38 ha, na nichž se toto stádo páslo, byly rozděleny na šest nesterjně velikých oplůtek o výměře 4 ha, 9 ha, 5 ha, 7 ha, 4 ha a 9 ha. Dobytek byl pouštěn do jednotlivých oplůtek, kde se pásal bez nutnosti většího dozoru ošetřovatele. V tabulce V. uvádíme data a dobu, po kterou byly jednotlivé oplůtky spásány, i celkový počet pastevních dnů.

Sledujeme-li časový průběh pastevního období oplůtkové pastviny Peklo I, zjistíme, že spásání oplůtkových dílců nebylo pravidelné. Vzájemné srovnání v zatížení jednotlivých ploch, dané počtem pastevních dnů na jeden hektar, je velmi nerovnoměrné, mezidoba ve spásání, sloužící k obnově pastevního porostu, je příliš dlouhá, zejména v prvních měsících, to je v době nejrychlejšího růstu píce.

Nejlépe využitým oplůtkem byla čtyřhektarová „Rovina“, spásaná čtyřikrát — na jeden hektar zde připadlo 502 pastevních dnů. Nejméně využitým byl devítihektarový oplůtek „Velká rovina“ s 66 pastevními dny na jeden hektar plochy (počítáno na výměru 7,50 ha, to je bez posečených 1,50 ha k sušení). Po prvním spasení — 12. května — nepáslo se na oplůtku až do 10. října, to je plných 150 dnů proto, že v plánu bylo určeno porost pokosit a usušit. Plán byl realizován pouze na 1,50 ha a ostatní výměra byla určena k dodatečnému, ale i opožděnému spasení. Zatím ovšem byl již porost přestárlý, k pasení nevhodný. Proto také dobytek zde zůstal jen 5 dnů a po dalších čtrnácti dnech pouze 3 dny, takže porost na 7,50 ha tohoto oplůtku byl znehodnocen. Přepočítáme-li výnos sena, dosažený na 1,50 hektarové ploše tohoto oplůtku — 42,70 q z 1 ha — na nevyužitou plochu 7,50 ha, dostaneme množství 320 q suché píce, o které byla zmenšena krmivová základna. Toto množství, podle absolutního obsahu škrobových jednotek, představuje dávku,

V. Časový průběh pastevního období na oplůtkové pastvině Peklo I.

Oplůtek čís.	Název opluťku a jeho výměra v ha	Paseno: od—do v měsících:								Počet pastevních dnů na 1 ha
		Počet pastevních dnů		Počet paseného dobytka v kusech		Počet pastevních dnů celkem				
		V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	Celkem	
1.	Rovina 4,00	<u>1.—6.</u> <u>6 / 47</u> 282	paseno 20 krav 45 dnů 900 pastev. dnů		<u>20.—31.</u> <u>12 / 32</u> 394	<u>1.</u> <u>1 / 32</u> 32	paseno 20 krav 20 dnů 400 pastevních dnů		(1.300)* 708	502
2.	Velká Rovina 9,00	<u>7.—12.</u> <u>6 / 47</u> 282				posečeno jen 1,50 ha a skliz. 64 q sena	<u>10.—14.</u> <u>5 / 27</u> 135	<u>1.—3.</u> <u>3 / 27</u> 81	498	66
3.	Dlouhá 5,00	<u>13.—18.</u> <u>6 / 44</u> 264	<u>29.—30.</u> <u>2 / 36</u> 72	<u>1.—14.</u> <u>14 / 35</u> 505		<u>2.3./25.—30.</u> <u>2/6/34/29</u> 242	<u>1.19.—21.</u> <u>4 / 27</u> 108	<u>7.—9.</u> <u>3 / 27</u> 81	1.272	254
4.	U Zimových 7,00	<u>19.—28.</u> <u>10 / 43</u> 430	<u>1.—4.</u> <u>4 / 41</u> 164	<u>15.—31.</u> <u>17 / 34</u> 593	<u>1.—2.</u> <u>2 / 33</u> 66	<u>4.—14.</u> <u>11 / 30</u> 329	<u>2.—6./22—31.</u> <u>15 / 27</u> 405	<u>10.—12.</u> <u>3 / 27</u> 81	2.068	295
5.	Nové Město 4,00	<u>29.—31.</u> <u>3 / 43</u> 129	paseno 60 ks 6 dnů 360 past. dnů	paseno 60 ks 9 dnů 540 past. dnů		paseno 60 ks 2 dny 120 past. dnů			(1.020)* 129	287
6.	Ludvíkov 9,00		<u>5.—28.</u> <u>24 / 37</u> 887		<u>3.—19.</u> <u>17 / 33</u> 571	<u>15.—24.</u> <u>10 / 29</u> 290	<u>7.-9./15.-18.</u> <u>7 / 27</u> 189	<u>4.-6./13.-15.</u> <u>6 / 27</u> 162	2.099	233
Celkem pastevních dnů		1.387	1.123	1.098	1.031	893	837	405	(2.320)* 6.774	249

* V závorce uvedené dny jsou pastevní dny jiných stád,

kteřá by zhruba stačila na výrobu asi 37.000 litrů mléka nebo 3.500 kg hovězího masa.

Uvedený příklad ukazuje, jak vysoké jsou ztráty způsobované nesprávnou organizací pastvy, v našem případě již předem danou nepoměrem mezi výměrou oplůtků a počtem paseného skotu a špatnou organizací sklizně narostlého, nespaseného porostu.

Na případě pastviny Peklo I si ukážeme, jak měla být pastva organizována, aby dobrý pastevní porost byl ekonomicky využit. Stanovme nejdříve počet oplůtků. Pastevní období trvalo 199 dní; místní podmínky, to je přírodní faktory a stav této pastviny umožňují, aby každý oplůtek bylo možno spásat celkem čtyřikrát. Zásady pastevní techniky počítají obvykle s tím, že jeden oplůtek je spasen v průměru asi za 4 dny. Během pastevního období bude tedy na jednom oplůtku dobytek po dobu 4×4 dny, to je 16 dnů. Celkový počet pastevních dnů 199 dělený 16 určuje nám počet oplůtků, v našem případě 12–13.

Výměra oplůtků je závislá na počtu a váze paseného skotu, to znamená na množství porostu, jenž tento pasený dobytek k nasycení potřebuje, a na výnosu pastviny. Na pastvině Peklo I bylo paseno v průměru 37 kusů jalovic průměrné váhy kolem 350 kg, u nichž denní spotřeba pastevního porostu činí v průměru asi 40 kg na 1 kus. Na stádo 37 kusů je tudíž denní spotřeba 37×40 kg, to je zhruba 15 q píce. Má-li být stádo na jednom oplůtku 4 dny, potřebuje takovou plochu, která na jedno spasení poskytne 4×15 q, to je 60 q pastevního porostu.

Pro náš propočet použijeme skutečně dosaženého výnosu pastvin, a to v září pokoseného a usušeného porostu v množství 64 q suché píce z výměry 1,50 ha. V přepočtu dostaneme přibližně hektarový výnos 170 q zelené píce. Řekli jsme již vpředu, že porost bude během pastevního období spásán 4krát. Znamená to tedy, že jeden hektar pastviny nám poskytne na jedno pasení 170 q : 4, t. j. 42 q zelené píce. My však potřebujeme na 1 spasení 60 q. Toto množství nám poskytne oplůtek o výměře $60 \text{ ha} : 42 \text{ ha}$, t. j. přibližně 1,50 ha. Celková potřebná výměra pastviny je pak dána součinem počtu oplůtků a jeho výměrou, t. j. $12-13 \times 1,50$ a činí kolem 19 ha. Rozdíl mezi skutečnou výměrou, na níž byl dobytek pasen, t. j. 30 ha (zhruba 8 ha bylo spaseno jiným stádem, event. pokoseno), a takto vypočtenou plochou je tedy 11 ha. Na této ploše by bylo možno sklidit zhruba 450 q sena nebo by mohla být využita pasením většího počtu skotu.

Před začátkem pastevního období je tedy nutno stanovit počet kusů, který se bude pást, a s ohledem na jejich váhu i s přihlédnutím k předpokládanému množství a jakosti pastevního porostu (alespoň zhruba) určit plochu pastvin, jež bude spasena. Zbývající plochu pak napláňovat k včasnému posečení (1 seč), aby druhý porost — otava — dobře obrostl a v případě potřeby mohl být jako reserva využit i k pasení v druhé polovině pastevního období. Podle možnosti je třeba pro posečení ponechat ty části pastvin, které jsou nejvhodnější alespoň pro motorovou ruční sekačku. V některých závodech se často postupuje opačným způsobem. Nejprve se určí plocha, na níž bude pastva usku- tečněna, a pak se teprve sestavuje stádo o takovém počtu kusů (resp. váze), jež je k dispozici. Je samozřejmé, že výměru pastvin nelze stanovit naprosto přesně, neboť jak již bylo uvedeno, je nutno počítat s určitou rezervou pro případ mimořádného prodloužení pastevního období. Kromě toho je nutno brát v úvahu i nedostatek vodních srážek během vegetace a tím i pomalejší obrůstání

porostu a i jiné příčiny, které na počátku pastvy jsou neznámy, ale mohou, i když ne podstatně, výměru potřebné plochy ovlivnit.

Nyní uvedme, jak by mohlo být vypásání 12 oplůtků po 1,50 ha organizováno, aby pastevní porost byl stejným stádem plně zhodnocen. Spásání je zde kombinováno se sečením, při čemž je počítáno s tím, aby každý oplůtek byl jedenkrát posečen. V tabulce VI., znázorňující organizaci pasení, je vyčíslen časový postup spásání, event. sečení jednotlivých oplůtků, počet pastevních dnů a doba obrůstání porostu.

Vpředu uvedený výpočet stanovil potřebu 12–13 oplůtků; tento přehled je vypracován na 12 oplůtků. Proto také počet dnů, po které se stádo páslo na jednom oplůtku, stoupl v polovině počtu oplůtkových ploch na 17.

VI. Příklad organizace pasení na pastevním objektu Peklo I.

Ukazatelé: Číslo oplůtku:	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Paseno od—do	1.—2. V.	3.—5. V.	6.—8. V.	9.—11. V.	12.—14. V.	15.—18. V.
Paseno dnů/kusů:	2 47	3 47	3 47	3 47	3 47	4 44
Počet pastevních dnů celkem:	94	141	141	141	141	176
Doba k obrůstání dnů:	25	26	28	30	32	33
Paseno od—do	27.—31. V.	1.—5. VI.	6.—10. VI.	11.—15. VI.	16.—20. VI.	21.—25. VI.
Paseno dnů/kusů:	5 41	5 41	5 39	5 39	5 37	5 36
Počet pastevních dnů celkem:	205	205	195	195	185	180
Doba k obrůstání dnů:	49	47	43	40	35	35
Posečeno:	20. VII.	22. VII.	24. VII.	26. VII.	26.—30. VII.	31. VII.—4. VIII.
Paseno od—do						
Paseno dnů/kusů:					5 34	5 33
Počet pastevních dnů celkem:					170	165
Doba k obrůstání dnů:	45	47	51	53	37	34
Posečeno:					6. IX.	8. IX.
Paseno od—do	4.—8. IX.	9.—13. IX.	14.—18. IX.	19.—23. IX.		
Paseno dnů/kusů:	5 32	5 29	5 29	5 29		
Počet pastevních dnů celkem:	160	145	145	145		
Doba k obrůstání dnů:	43	41	39	37	33	34
Paseno od—do	22.—24. X.	25.—27. X.	28.—30. X.	31. X.—2. XI.	10.—12. X.	13.—15. X.
Paseno dnů/kusů:	3 27	3 27	3 27	3 27	3 27	3 27
Počet pastevních dnů celkem:	81	81	81	81	81	81

Celkový počet pastevních dnů na oplůtku čís.:

	absolutně	na 1 ha	počet dnů, po které se páslo na oplůtku
I.	540	360	15
II.	572	381	16
III.	562	375	16
IV.	562	375	16
V.	577	385	16
VI.	602	401	17

Číslo oplůtku:	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Paseno od—do	19.-22. V.	23.-26. V.				
Paseno dnů/kusů:	4 43	4 43				
Počet pastevních dnů celkem:	172	172				
Posečeno:			1. VI.	3. VI.	5. VI.	7. VI.
Doba k obrůstání dnů:	34	35	35	37	40	43
Paseno od—do	26.-30. VI.	1.-5. VII.	6.-10. VII.	11.-15. VII.	16.-20. VII.	21.-25. VII.
Paseno dnů/kusů:	5 36	5 35	5 35	5 35	5 35	5 35
Počet pastevních dnů celkem:	180	175	175	175	175	175
Doba k obrůstání dnů:	35	35	35	35	35	35
Paseno od—do	5.-9. VIII.	10.-14. VIII.	15.-19. VIII.	20.-24. VIII.	25.-29. VIII.	30. VIII - 3. IX.
Paseno dnů/kusů:	5 33	5 33	5 33	5 33	5 33	5 32
Počet pastevních dnů celkem:	165	165	165	165	165	160
Doba k obrůstání dnů:	31	28	35	34	33	32
Posečeno:	10. IX.	12. IX.				
Paseno od—do			24.-27. IX.	28. IX.-1. X.	2.-5. X.	6.-9. X.
Paseno dnů/kusů:			4 29	4 29	4 27	4 27
Počet pastevních dnů celkem:			116	116	108	108
Doba k obrůstání dnů:	35	36	36	35	34	33
Paseno od—do	16.-18. X.	19.-21. X.	3.-5. XI.	6.-8. XI.	9.-11. XI.	12.-14. XI.
Paseno dnů/kusů:	3 27	3 27	3 27	3 27	3 27	3 27
Počet pastevních dnů celkem:	81	81	81	81	81	81

Celkový počet pastevních dnů na oplůtku čís.:

	absolutně	na 1 ha	počet dnů po které se páslo na oplůtku
VII.	598	399	17
VIII.	593	395	17
IX.	537	358	17
X.	537	358	17
XI.	529	353	17
XII.	524	349	17

Nutno znovu připomenout, že počet pasených kusů se snížil během pastevního období ze 47 kusů téměř o polovinu — na 27 kusů. Proto také dobytek zůstává v posledním období pastvy v oplůtku sice 3 dny, ale jeho stav je poloviční.

Jak již bylo uvedeno, jsou v horských oblastech poměrně nízké stavy skotu s ohledem na rozsáhlé plochy luk a pastvin. Nedostatek pracovních sil a dosud nízká mechanizace sklizně pícnin ve ztížených terénních a klimatických podmínkách způsobují, že ani pro tyto nižší stavy nebývá zajištěn dostatek píce pro zimní období. Důsledkem toho pak je vysoký podíl nevyužitých luk a pastvin, dále to jsou velmi podstatné rozdíly v užitkovosti skotu mezi obdobími pastvy, zahrnujícím zhruba měsíce květen — říjen, a obdobími zimního krmení ve stáji v měsících listopad — duben. Tak na příklad denní dojivost v době pastvy byla v průměru šesti sledovaných státních statků horské oblasti o 50,9 % vyšší než v době zimního krmení ve stáji. K jakým výkyvům dochází u pří-

růstků skotu, ukažme podrobněji na příkladu výsledků státního statku Staré Město p. Sn., kde byly dosaženy tyto průměrné denní přírůstky v *dkg* v měsících:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-IV	V-X
u mladého chovného skotu	25	14	13	11	03	56	67	63	47	66	15	20	16	50
u žírného skotu	24	20	17	18	11	59	79	62	52	58	34	32	24	54

Žírný skot dosáhl v letních měsících při srovnání s průměrnými přírůstky v zimních měsících více jak dvojnásobného přírůstku, mladý chovný skot trojnásobného. Průměrný přírůstek v letní době (květen — říjen) byl ještě podstatně snížen nízkými výsledky v květnu, způsobenými náhlým přechodem ze zimního krmení na mladou hmotu píce. Bez výsledku tohoto měsíce je průměrný denní přírůstek za letní období u chovného skotu 60 *dkg*, u žírného skotu 62 *dkg*.

Počítáme-li, že průměrné denní přírůstky v zimním období byly u žírného skotu zhruba o 30 *dkg* nižší, pak při průměrném stavu 360 kusů byla celková výroba nižší o 194 *q*. Při průměrném stavu 387 kusů chovného skotu a 35 *dkg* rozdílu v denních přírůstcích, byla výroba u tohoto druhu skotu nižší o 244 *q*. Celkové rozdíly v přírůstcích mezi letním a zimním obdobím představují u státního statku Staré Město p. Sn. 438 *q*. K tomuto snížení výroby masa dochází tedy především nedostatečným zajištěním píce pro krmení v zimním období. Ukazuje nám to nejen na nutnost zlepšení zajištění krmivové základny pro zimní období, ale též na velký význam pastvy za zmíněných ztížených podmínek hospodaření v horských oblastech, daných především nedostatkem pracovních sil.

Přesto však zde zůstává velký podíl zejména nevyužitých pastvin. Jednou z cest k zlepšení této situace je i přesun skotu z nízkých poloh na horské pastviny. Jeho význam spočívá nejen v lepším využití horských luk a pastvin, ale současně také v ušetření většího množství píce pro zimní krmení v mateřských závodech. Při jeho realizování je však nutné postupovat velmi pečlivě, aby nedošlo zbytečně k vysokým ztrátám, jak bude uvedeno na příkladu přesunovaných dvou stád na pastviny v Horní Rokytnici nad Jizerou. Jde především o přípravu a výběr skotu, o organizaci a dobu trvání přesunu.

Na obě pastviny v Horní Rokytnici /nJiz. byl skot přemísťován z údolních farem státního statku Mnichovo Hradiště, ze vzdáleností 80—90 *km*. Přesun byl organizován tak, že z údolních farem byl dobytek nákladními auty a traktory dovezen na nádraží, zde vagonován a vlakem dopraven do Dolní Rokytnice. Odtud opět nákladními auty byl dovezen na samotné pastviny v Horní Rokytnici. Stejným způsobem bylo postupováno i při zpětném přesunu dobytka z pastvin. Trojí nakládání a vykládání spolu s cestou vlakem, trávající 24 hodin, způsobilo velké úbytky na váze, zvláště, když dobytek během jízdy nebyl krmen ani napájen.

První stádo 80 jalovic vážilo:

při nakládání do vagonů

22.517 kg,

při vyložení

20.860 kg,

úbytek

1.657 kg

představuje 7,3 % váhy, to je 20,7 kg na kus.

Při zpětné dopravě z pastvin ubylo u tohoto stáda

1.229 kg = 5,2 %

váhy, t. j. 15,6 kg na kus. Byly tedy celkové úbytky

stáda, způsobené zdlouhavou dopravou

2.886 kg,

což při výkupní ceně asi 6 Kčs za 1 kg představuje ztrátu zhruba 17.000 Kčs.

Ve druhém přepravovaném stádu bylo 52 kusů starších, v průměru asi o 70 kg těžších jalovic. Při obdobné dopravě jako u prvního stáda byly tyto úbytky:

při cestě na pastvinu

838 kg, t. j. 4,6 % z váhy, 16,1 kg na kus,

při dopravě zpět

870 kg, t. j. 4,1 % z váhy, 16,7 kg na kus,

celkový úbytek

1.708 kg.

Tento úbytek je tedy nepoměrně menší než u stáda prvního. Byl nižší především proto, že druhé stádo tvořily starší těžší kusy, dopravované a pasené již druhým rokem, které překonaly mnohem lépe nepříznivé podmínky přesunu.

Vysoké úbytky vzniklé dopravou ukazují, že přesun dobytka z údolních závodů na horské pastviny na jedno, a to (chybějí-li nocležiště a přístřešky) ještě krátké pastevní období, je uvedeným způsobem nevhodný. Přináší to neúměrně vysoké náklady na jednotku výroby a pastva je neekonomickou. Uvedený příklad však neznámá, že přesun skotu z nížinných poloh za pastvou do horských oblastí nelze uskutečnit. Ukazuje však, jak velkým ztrátám dochází, není-li dobytek dostatečně připraven a jeho přeprava dobře a především rychle realizována. Dopravou budou vždy vznikat ztráty. Jde však o to, aby její účelnou organizací byly omezeny na nejmenší míru a aby příznivé výsledky, dosažené za pastevní období, nebyly podstatně znehodnoceny.

Po zhodnocení nejdůležitějších činitelů, působících na pastevní odchov mladého hovězího dobytka, uvedme, jakých výsledků bylo dosaženo v jednotlivých ukazatelích přírůstků u osmi sledovaných stád a jak vysoké byly finanční náklady na jednotku výroby.

Finanční údaje, uvedené v tabulce, ukazují, že náklad na 1 kg přírůstku při pastevním odchovu je nižší než bývají obvykle náklady při odchovu stájovém. V nákladech jsou zahrnuty všechny skutečné výdaje spojené s pastevním odchovem, včetně podílu výrobní a celopodnikové režie, počítané podle vy-

VII. Výsledky pastvy osmi sledovaných stád

Ukazatelé	Rozpětí od—do	Průměr
Průměrné přírůstky v kg:		
a) 1 kusu za pastevní období	25,0 — 130,0	75,0
b) na 1 ha pastviny	49,3 — 197,6	129,4
c) 1 kusu a den	0,237 — 0,777	0,528
d) 1 DJ a den	0,499 — 1,580	0,916
Náklad na 1 kg přírůstku v Kčs	3,10 — 8,04	5,16

placených mezd ošetřovatelům. Hodnota pastevního porostu je vyjádřena skutečně vynaloženými náklady na ošetření pastvin.

Rovněž potřeba ruční a potažní práce při pastvě je nepoměrně nižší než při sklizni a krmení suché nebo zelené píce ve stáji. Uvedme tyto rozdíly opět na příkladu pastevního objektu Horní Rokytnice n/Jiz. Vyčíslený počet ručních a potažních hodin při pastvě je skutečně vynaložený při pasení osmdesáti kusů jalovic. U sklizně suché píce jsou při výpočtu potřeby ruční a potažní práce vzaty v úvahu skutečně vynaložené práce při sklizni 11,07 ha pastevní plochy. Při sečení a krmení zelené píce byla potřeba vypočtena teoreticky s použitím směrnic a řádů platných pro pracovníky státních statků a s přihlédnutím k poměrům v Horní Rokytnici (vzdálenost pastviny od stáje). Potřeba ruční práce při krmení je počítána pro stáje bez jakékoli mechanisace. Při sklizni suché píce je kalkulováno se skutečně dosaženým množstvím 28,91 q/ha, při krmení zelenou píci s výnosem 150 q/ha.

Počet hodin, přepočtený na 1 ha plochy:	ručních	potažních (koně)
Při pastvě	18,01	0,49
Při sklizni a krmení suché píce	180,86	38,78
Zvýšení ve srovnání s pastvou	162,85	38,29
Při sekání a krmení zelené píce	280,81	215,04
Zvýšení ve srovnání s pastvou	262,80	214,55

Sklizeň a krmení suché i zelené píce si vyžadují daleko větší počet pracovních úkonů a tím, jak vidíme z přehledu, i několikanásobně větší potřebu lidské a potažní práce ve srovnání s pastvou. Ekonomika pastevního odchovu mladého skotu je tedy vyjádřena, kromě nižších finančních nákladů, dalším, a to velmi důležitým kladem — nižší potřebou ruční a potažní práce.

Výsledky pastvy, jež vyplynuly ze sledování osmi pasených stád v pastevních objektech horské a podhorské oblasti, byly ovlivněny především těmito důležitými faktory:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| a) technickým vybavením pastviny, | d) prací ošetřovatele, |
| b) přípravou a výběrem skotu, | e) příkrmováním, |
| c) stářím a váhou dobytka. | f) organizací pastvy. |

Každý z těchto faktorů přímo ovlivňuje a působí na dosažené výsledky, a jen tehdy, jsou-li všechny na výši, je plně zaručen zdárný průběh i dobré výsledky pastvy.

Souhrn

V pohraničních horských oblastech jsou rozsáhlé, dosud ne vždy plně využitě plochy luk a pastvin. Přírodní a ekonomické podmínky předurčují tyto oblasti k chovu skotu, za současné situace především pak k řádně konanému pastevnímu odchovu mladého chovného skotu.

Pohyb na zdravém horském vzduchu a slunci je jedním z důležitých faktorů dosažení dobrého zdravotního i výživného stavu zvířat a tím i zajištění jejich trvale vysoké užitkovosti. Ostatní činitelé, jež spolurozhodují o úspěchu pastevního odchovu, jsou již závislí především na práci a schopnostech příslušných pracovníků počínaje technikem, jenž určuje vybavení a zařízení pastviny, a konče ošetřovatelem — pastevcem, který organizuje samotné vypásání.

Nehospodárné spásání a nízké využití pastevního porostu způsobuje především již nedostatečné obsazení oplůtkových ploch paseným skotem. Rovněž bez vhodně vybudovaného stavebního vybavení — přístřešků a nocležišť, chránících skot před nepřízní počasí, nemůže být pastva plně úspěšná. Na pastevním objektu Horní Rokytnice n/Jiz. I byl celkový přírůstek paseného stáda dosažen do počátku srpna; dále se již přírůstky neprojeví, naopak ukázaly se dokonce i úbytky, především proto, že objekt neměl ani přístřešky, ani nocležiště. Nedostačující technické vybavení a zařízení uvedeného pastevního objektu bylo hlavní příčinou, proč pasené stádo zhodnotilo v dosažených přírůstcích pouze 51,82 q pastevního porostu z jednoho hektaru, ačkoli skutečný hektarový výnos byl trojnásobný.

Dalším činitelem, ovlivňujícím celkové výsledky, je příprava a výběr skotu na pastvu. V závodech, v nichž ještě před začátkem pastevního období byl dobytek pouštěn do výběhů, pasen nejdříve v blízkosti stájí a krměn siláží, bylo dosaženo lepších výsledků. Jak ukázal průzkum osmi pasených stád, je velmi důležitým faktorem i správný výběr ošetřovatele — pastevce. Jeho znalosti, praxe a svědomitost nejen ovlivňují výši dosažených přírůstků, ale přímo působí na zhodnocení pastevního porostu — na využití pastvin. Nízké výsledky pastevního objektu Horní Malá Úpa byly způsobeny především nepečlivou prací ošetřovatelů skotu.

Jednou z příčin dobrých výsledků krušnohorské pastviny Lužce bylo též vhodné příkrmování. Objemnými suchými krmivy — senem a krmnou slámou — bylo zde příkrmováno zejména v jarním období, kdy mladý pastevní porost má přebytek bílkovin. Dávky jadrných krmiv byly nejvyšší v prvním měsíci pastvy a v době přechodu na spásání otav. Jejich pravidelné dodržování zabránilo podstatnému poklesu přírůstků na konci pastevního období.

Výše přírůstků stoupala ve všech zkoumaných objektech se vzrůstající vahou skotu. Rovněž váhové úbytky, vzniklé při přesunu skotu na horské pastviny z údolních farem, byly nižší u starších těžších kusů.

Velké ztráty jsou způsobovány, jak ukazuje objekt Peklo I., nesprávnou organizací pastvy (často již předem danou nepoměrem mezi výměrou oplůtků a počtem paseného skotu) a sklizně pastevního porostu. Je proto nutné před začátkem pastevního období stanovit počet kusů dobytka, který se bude pást, a s ohledem na jejich váhu i s přihlédnutím k předpokládanému množství a jakosti porostu určit plochu pastvin (u oplůtkových počet a výměru oplůtkových ploch), jež bude spasena a ostatní zbývající výměru určit k včasnému posečení.

Průměrné přírůstky osmi sledovaných stád byly: 75 kg na kus za pastevní období, 0,528 kg na kus a den, 129,4 kg na jeden hektar pastviny. Zejména však finanční náklad na 1 kg přírůstku — v průměru 5,16 Kčs, tedy nižší než bývají obvykle náklady při odchovu stájovém, ukazuje na ekonomický význam pastevního odchovu mladého skotu. Jeho dalším velmi důležitým kladem je rovněž několikanásobně nižší potřeba ruční a potažní práce ve srovnání se sklizní a krmením suché nebo zelené píce při odchovu stájovém.

Значение главных факторов при пастбищном содержании молодого крупного рогатого скота

В пограничных горных областях имеются обширные, до сих пор не всегда полностью использованные луга и пастбища. Природные и экономические условия предопределяют эти области для животноводства; в их современном состоянии

они прежде всего пригодны для хорошо организованного пастбищного содержания молодняка племенного крупного рогатого скота.

Движение на свежем горном воздухе и солнечный свет являются одним из важнейших факторов, способствующих укреплению здоровья и состоянию упитанности животных и тем самым обеспечивают их устойчивую высокую продуктивность. Остальные факторы, которые также содействуют успеху пастбищного содержания зависят уже прежде всего от работы и способностей соответствующих работников, начиная с техников, от которых зависит необходимая подготовка и оборудование пастбищ, и кончая обслуживающим скот пастухом, который организует самую пастьбу.

Неэкономичное стравливание и плохое использование пастбищной площади является прежде всего результатом того, что на загонах пасется недостаточное количество крупного рогатого скота. В равной мере без целесообразно оборудованных строений — навесов и огороженных участков для ночевки скота, защищающих скот от неблагоприятной погоды, пастьба не может быть вполне успешной.

На пастбище в Горной Рокитнице над Изерой I общий прирост пасущегося стада был достигнут до начала августа; позже уже не установлено привеса и даже наблюдалась убыль, а именно потому что на этом пастбище не имелось ни навесов, ни огороженных участков для ночевки скота. Недостаточное техническое оснащение и отсутствие оборудования у указанного пастбища были главной причиной того, что стадо, которое там имелось, использовало в результате достигнутого прироста только 51,82 ц пастбищного травостоя на 1 га, в то время как фактическая погектарная урожайность была в три раза большей.

Дальнейшим фактором, повлиявшим на общие результаты, является подготовка и выбор крупного рогатого скота для пастьбы. Фермы, которые еще перед началом пастбищного периода выпускали животных на выгул, пасли их вблизи стойловых помещений и кормили силосом, достигли лучших результатов. В результате обследования восьми стад, бывших на пастбищном содержании, было установлено, что весьма важным вопросом является правильный выбор пастуха. Его знания, практика и добросовестность не только оказывают влияние на размер полученного привеса, но и непосредственно влияют на использование пастбищного травостоя — на использование пастбищ. Низкие результаты пастбищного объекта Горни Мала Упа были вызваны прежде всего недостаточно хорошей работой персонала, обслуживающего скот.

Одной из причин хороших результатов крушногогорского пастбища Лужце было также соответствующее прикармливание, которое там производилось, в особенности весной — объемным сухим кормом — сеном и кормовой соломой. Молодой пастбищный травостой имеет в этот период избыток белков. Дачи зерновых кормов были там самыми большими в течение первого месяца пастьбы и во время перехода на стравливание отав. Систематическое соблюдение режима подкармливания предупредило значительную убыль привеса к концу пастбищного периода.

Высота привеса увеличивалась во всех обследованных объектах, в которых производилось наблюдение за весом отдельных голов, с возрастающим весом крупного рогатого скота. Равно и убыль веса, возникшая при перемещении скота на горные пастбища из ферм, расположенных в долинах, была ниже у более тяжелых животных старшего возраста.

Большие потери возникают, как показывает приведенный в качестве примера объект Пекло I, вследствие неправильной организации пастьбы (часто уже заранее известного несоответствия между размерами загонных и количеством скота на пастьбе) и сбором урожая пастбищного травостоя. Поэтому необходимо перед началом пастбищного периода установить количество голов, которое будет пасти и определить с учетом их веса и предполагаемого количества и качества травостоя, площадь пастбищ (у загонных пастбищ количество и размер огороженных участков), которые будут стравлены, а остальную остающуюся площадь предназначить для своевременного скося.

Средние привесы у 8-ми наблюдаемых стад были следующие: 75 кг на голову в течение пастбищного периода, 0,528 кг на голову в сутки, 129,4 кг на 1 га пастбища. В особенности финансовые затраты на 1 кг привеса — в среднем 5,16 чехосл. крон — были более низкими, чем обычные затраты при стойловом содержании и таким образом они указывали на экономическое значение пастбищного содержания молодого скота. Дальнейшим, весьма важным, положительным фактором является также в несколько раз более низкая потребность ручного труда и гужевого транспорта по сравнению с уборкой урожая и кормлением сухим или зеленым кормом при стойловом содержании.

Bedeutung der Hauptfaktoren bei der Weidezucht des Rindviehs

In den Grenzberggebieten sind weite, bisher noch nicht völlig ausgenützte Wiesen- und Weideflächen. Natürliche und wirtschaftliche Bedingungen bestimmen diese Gebiete zur Viehzucht vor, bei der jetzigen Situation zu einer richtig durchgeführten Weidezucht jungen Zuchtrindviehs.

Die Bewegung in der gesunden Bergluft und Sonne ist einer der wichtigen Faktoren zum Erreichen eines guten Gesundheits- sowie auch Ernährungszustandes der Tiere und dadurch ihrer dauernd hoher Nutzbarkeit. Andere Faktoren, welche über den Erfolg der Weidenzucht mitentscheiden, hängen schon vor allem von der Arbeit und Fähigkeit der einzelnen Arbeitenden ab, mit dem Techniker, der die Ausstattung und Einrichtung der Weide bestimmt anfangend, und endend mit dem Pfleger — Hirt, der das eigentliche Weiden organisiert.

Ein unwirtschaftliches Weiden und kleine Ausnützung des Weidenwuchses wird verursacht schon gleich durch eine ungenügende Besatzung der umgezäunten Flächen mit dem Weidevieh. Auch ohne einer passenden Bauausstattung-Obdächer und Nachtlager zum Schutz des Viehs vor dem Wetter, kann die Weide nicht völligen Erfolg zeigen. Auf dem Weideobjekt Horní Rokytnice n. Jiz. I. war der Gesamtzuwachs der Weideherde zum Anfang August erreicht; weiterhin erwies sich kein Zuwachs oder sogar ein Verlust gerade deswegen, weil die Weiden keine Obdächer noch Nachtlager hatten. Eine ungenügsame technische Ausstattung und Einrichtung des genannten Weidekomplexes war die Hauptursache, daß die geweidete Herde verwertete in erreichten Zuwächsen nur 51,82 q des Weidewuchses von 1 ha, obwohl der wirkliche Hektarertrag ein dreifacher war.

Ein weiterer Faktor, der die Gesamtergebnisse beeinflusst, ist die Vorbereitung und Auswahl der Rinder für die Weide. In Betrieben, wo das Vieh noch vor dem Anfange der Weidesaison hinausgelassen wurde, geweidet vorerst in der Nähe der Stallungen und mit Silage gefuttern, wurden bessere Erfolge erreicht. Wie eine Recherche von acht geweideten Herden zeigte, eine sehr wichtige Frage ist die einer richtigen Wahl des Pflegers-Hirten. Seine Kenntnisse, Praxis und Gewissenhaftigkeit beeinflussen nicht nur die Höhe der erzielten Zuwächse, sondern wirken direkt auf die Verwertung des Weidewuchses — auf die Ausnützung der Weiden. Niedrige Ergebnisse des Weideobjektes Horní Malá Úpa wurden vor allem durch eine unachtsame Arbeit der Viehhirte verursacht.

Ein Grund der guten Erfolge der Bergweide Lužce war auch ein passendes Zufüttern. Hauptsächlich in der Frühlingssaison wurde hier dem Vieh Heu- und Futterstroh gegeben, wann der junge Weidenwuchs einen Überfluß an Eiweißstoff hat; Dosen der Kernfutterstoffe waren hier am Höchsten während des ersten Monats der Weide und in der Übergangszeit vor dem Abweiden des Grummets. Ihre regelmäßige Einhaltung verhütete eine wesentliche Senkung der Zuwächse zum Ende der Weidesaison.

Die Höhe der Zuwächse stieg in allen analysierten Objekten, wo die einzelne Stücke auf das Gewicht hin gefolgt wurden, mit dem steigenden Gewicht der Rinder. Auch die Gewichtsabnahmen, entstanden durch die Verschiebung des Rindviehs auf die Bergweiden aus den Talfarmen, waren bei älteren schwereren Stücken geringer.

Große Verluste werden verursacht, wie es zeigt z. B. das Objekt Peklo I., durch eine schlechte Weideorganisation (oft schon von vornherein gegeben durch eine schlechte Proportion zwischen den Einzäunungen und der Zahl des Weideviehs) und der Ernte des Weidewuchses. Es ist deswegen nötig vor dem Anfange der Weidesaison die Anzahl des Widerindviehs festzustellen und mit Rücksicht auf dessen Gewicht und auf die vorausgesetzte Menge und Qualität des Wuchses die Fläche der Weiden festzustellen (bei den umgezäunten die Zahl und Ausmaß der Einzäunungen), welche geweidet werden sollen und die übriggebliebene Ausmaße zu einem zeitigen Mähen bezeichnen.

Durchschnittzuwächse der acht gefolgtten Herden waren: 75 kg je Stück während der Weidesaison; 0,528 kg je Stück und Tag; 129,3 kg für 1 ha der Weide. Namentlich aber der finanzielle Aufwand auf 1 kg Zuwachs — im Durchschnitt 5,16 Kčs, also niedriger als die Aufwände bei der Stallzucht zu sein pflegen, bezeichnet auch den wirtschaftlichen Wert der Weidezucht des jungen Rindviehs. Sein weiterer sehr wichtiger Vorteil ist auch ein vielmals niedrigerer Gebrauch von Hand- und Spannarbeit im Vergleich zu der Ernte und Futter von Trocken- u. Grünfutter bei Stallzucht.

Výzkum a ekonomické zhodnocení zavedených doplňkových odměn v některých JZD za překračování hektarových výnosů, užitkovosti a v jiné činnosti

Исследование и экономическая оценка введенной дополнительной оплаты труда
в некоторых единых сельскохозяйственных кооперативах за перевыполнение по-
гектарных урожаев, продуктивности и в прочей деятельности

Untersuchung und ökonomische Verwertung der in einigen LPG eingeführten Zu-
satzvergütung für Überschreitung des geplanten Hektarertrages, der Steigerung der
Produktivität der Viehbestände und anderer Tätigkeit

Ing. Hanuš SCHIMMERLING

Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky ČSAZV, Brno

Došlo dne 12. II. 1957

Úvod

V období budování socialismu má pro upevnění a růst socialistických zemědělských podniků prvořadou důležitostí uplatnění zásady hmotné zainteresovanosti pracujících na výsledcích jejich práce. Zatím co v období I. celostátního sjezdu JZD byla pozornost převážně věnována otázkám organizačního upevnění družstev (vzorové stanovy), byly později na pořadu dne otázka ekonomického upevnění JZD. Jednání a usnesení II. celostátního sjezdu JZD se zaměřilo na opatření, která měla zvýšit zájem družstevníků na plnění a překračování výrobních úkolů ve všech odvětvích hospodaření JZD.

Na příkladech několika JZD ukážeme, jak se zemědělská družstva řídila směrnicemi sjezdu, zda byl patrný vliv zavedených doplňkových odměn na hospodaření JZD a jaké jsou zkušenosti s jednotlivými způsoby dodatečného odměňování.

Pro výzkum a ekonomické zhodnocení zavedených doplňkových odměn za překračování hektarových výnosů, užitkovosti a v jiné činnosti byl vybrán soubor desíti JZD. Jejich výběr se řídil:

- a) podle rozsahu zavedených doplňkových odměn,
- b) podle důslednosti, jak byly zachovávány zásady při použití doplňkové odměny,
- c) podle způsobu výpočtu doplňkové odměny,
- d) podle ostatních hledisek, jako jsou zvláštnosti při zavádění, odchylky v organizaci, evidenci a podobně.

I. Seznam a základní údaje o desíti sledovaných JZD

Jméno JZD	Kraj	Okres	Výrobní typ	Rok založení	Výměra půdy		DO zavedena v roce
					orné	zeměděl.	
Pasohlávky	Brno	Mikulov	kukuř.	1949	107,45	161,59	1953
Blažovice	Brno	Slavkov	řepař.	1950	176,86	188,98	1954
Sedlec u Mik.	Brno	Mikulov	kukuř.	1950	364,79	417,51	1954
Ředhošť	Ústí n/L.	Roudnice	řepař.	1951	732,05*	861,17	1955
Tvrdonice	Brno	Břeclav	kukuř.	1950	263,60	301,41	1954
Křečhoř	Praha	Kolín	řepař.	1950	590,43	635,29	1954
Neplachovice	Ostrava	Opava	řepař.	1953	377,00	401,89	1955
Nejdek	Brno	Břeclav	kukuř.	1953	149,60	216,10	1954
Norberčany	Olomouc	Bruntál	horský	1951	399,00	574,43	1954
Mankovice	Ostrava	N. Jičín	bramb.	1950	467,54	576,78	1954

* včetně Chvojna: vedlejší hospodářství.

Z tabulky I vysvítá, že 7 JZD zavedlo systém doplňkových odměn po prvé v roce 1954 a 1 JZD (Pasohlávky) již v roce 1953. V těchto JZD byly již podklady pro srovnání výsledků doplňkového způsobu odměňování s výsledky hospodaření před jeho zavedením. Výše doplňkových odměn (včetně naturálií) a jejich podíl z celkové částky, vyplacené členům JZD za odpracované PJ v roce 1955, jsou (při přepočtu na jeden hektar zemědělské půdy) uvedeny v tab. II.

II.

Jméno JZD	Základní spotřeba	Odměna vč. naturálií	Doplňkové odměny Kčs a naturálie	Poměr DO k ZO
	PJ	Kčs	Kčs	%
Pasohlávky	107,75	3 235,03	960,04	29,68
Blažovice	158,45	3 961,26	366,49	9,25
Sedlec u Mikulova	111,66	2 212,49	190,51	8,61
Ředhošť	76,48	2 094,22	159,10	7,60
Tvrdonice	139,47	3 626,14	225,99	6,23
Křečhoř	91,85	1 973,69	86,56	4,39
Neplachovice	100,66	1 971,41	41,60	2,11
Nejdek	85,90	2 147,60	42,19	1,96
Norberčany	69,12	1 640,80	29,59	1,80
Mankovice	83,70	1 925,00	8,77	0,46
Průměr	102,50	2 478,76	211,08	8,52

Vývoj doplňkového odměňování ve sledovaných JZD

Většina družstev zavedla doplňkovou odměnu postupně, s počátku jen na zkoušku, především ale tam, kde se výsledek pečlivé práce dostavuje nejjistěji a je měřitelný bez zvláštní evidence práce. V těchto případech lze snadno podchytit materiální zájem pracovníků. Je to v rostlinné výrobě u pěstování cukrovky a obilovin, v živočišné výrobě u výroby mléka a selat, méně již u výroby masa.

K uvedeným výrobkům přistupuje v Nejdku a Sedlci produkce okurek a rajských jablíček. Hned od začátku byly doplňkové odměny zavedeny v celé rostlinné výrobě v JZD Pasohlávky a JZD Křechoř, která mají dochvilně a přesně vedenou prvotní evidenci a započítávají pracovní jednotky jako základní odměnu podle skutečně dosažených sklizní a užítkovosti. Lze říci, že tam, kde jsou vytvořeny podmínky pro odměňování podle dosahované sklizně a užítkovosti, je také dán předpoklad pro zavedení doplňkové odměny za překročení plánované výroby. Zde doplňkové odměny prohlubují odměny základní a jejich výpočet nečiní obtíže, neboť potřebné podklady k jejich výpočtu jsou stejné.

Způsob odměňování byl dosud nejednotný. Tak na příklad v JZD Brtnice byla doplňková odměna zkombinována podle různých směrnic ministerstva zemědělství a lesního hospodářství a ONV a doplněna vlastními prvky. V Blazovicích zaváděli doplňkové odměny podle zásad odměňování vydaných ministerstvem zemědělství v roce 1952, stejně tak v Mankovicích, Nejdku a jinde. Vlastních námětů bylo použito v JZD Pasohlávky, podle něhož se částečně řídili i v Sedlci u Mikulova. V Ředhošti si rámcové směrnice značně přizpůsobili; JZD Křechoř zavedlo svůj způsob dodatečného zápočtu pracovních jednotek podle procenta splnění plánovaných úkolů skupinou. Považujeme za důležité, aby byl v každém okrese alespoň ve dvou JZD zaveden způsob odměňování jako názorné příklady pro ostatní družstva. V některých okresech jsou již takové názorné příklady (Roudnice n/L.: Ředhošť, Kolín: Křechoř, Mikulov: Pasohlávky, a podobně) a výsledky potvrzují, že je nutno tak postupovat i jinde.

Návrhy na doplňkovou odměnu vypracovali ve všech zkoumaných případech předsedové a účetní družstev. Při prosazování návrhů na členských schůzích nebylo většinou obtíží; k těm dochází teprve při rozdělování odměn. Dochází k nim proto, že jsou nápadné rozdíly mezi doplňkovými odměnami, vydávanými jednotlivým pracovníkům, takže někteří se cítí poškozeni. Uvedeme nejčastější příčiny:

1. rozdíly mezi výši doplňkových odměn přiznaných v rostlinné a živočišné výrobě,
2. rozdíly mezi výši doplňkových odměn ve výrobě a administrativě,
3. obtíže s určením výše doplňkových odměn pro přidruženou výrobu JZD, neboť lze obtížněji stanovit rozsah plánované výroby a tím i výši doplňkových odměn.

V JZD často slyšíme, že družstevníkům by bylo milejší zvýšení hodnoty PJ o 2,— Kčs, než aby byla zasloužilým pracovníkům vydána doplňková odměna za zvýšené hektarové výnosy a užítkovost. Družstva, která jsme sledovali, mají sice ještě při rozdělování doplňkových odměn určité obtíže, většinou však není pochybností, zda je systém doplňkových odměn nutný či nikoli. Jde spíše o to, zda používané směrnice vyhovují a zda jsou zásady správně pochopeny a uplatněny.

Z tabulky III je patrné, že družstva, která jednou zavedla doplňkové odměny, používají je i v dalším roce, a to v širším měřítku. Již to svědčí o přednostech doplňkových odměn.

Na pravé polovině tabulky III jsme srovnávali výši doplňkové odměny (v penězích, naturáliích a v nákupních cenách) vydané v letech 1954 a 1955. Vidíme, že v roce 1955 bylo vydáno mnohem více na doplňkových odměnách (v průměru 257,1 %) než v roce 1954.

Výklad pojmu doplňkové odměny je v mnohých JZD nesprávný. Je to odměna za zvláštní pracovní zásluhy o zvýšené výnosy a užítkovost. Obsah

III. Spotřeba PJ a doplňková odměna na jeden hektar zemědělské půdy v roce 1954 a 1955

JZD	Spotřeba PJ			Doplňková odměna		
	1954	1955	v % (1954 = 100)	1954	1955	v % (1954 = 100)
Pasohlávky	118,76	107,75	90,7	194,76	960,04	492,9
Blažovice	133,38	158,45	118,8	80,13	366,49	457,4
Sedlec u Mikulova	128,10	111,66	87,2	242,13	190,51	78,7*
Ředhošť	61,80	76,48	123,8	—	159,10	—
Tvrdonice	122,98	139,47	113,4	153,90	225,99	146,8
Křečhoř	86,45	91,85	106,2	—	86,56	—
Neplachovice	105,67	100,66	95,3	—	41,60	—
Nejdek	84,64	85,90	101,5	116,35	42,19	36,3*
Norberčany	58,51	69,12	118,1	24,87	29,59	119,0
Mankovice	77,64	83,70	107,8	8,67	877	101,2
Průměr	97,79	102,50	104,8	82,08	211,08	257,1

* pokles v důsledku slabších výsledků hospodaření.

pojmu doplňková odměna byl však v některých JZD chápán různě. „Doplňková odměna“ často slouží jako rouška pro různá opatření, která se způsobem odměňování podle zásluhy, t. j. podle výsledků práce, nemají nic společného. Bylo proto nutné, aby III. celostátní sjezd JZD se zabýval i touto otázkou.

Vliv zavedených doplňkových odměn na hospodářství JZD

1. Rostlinná výroba

Rozbor vlivu zavedených doplňkových odměn na zvýšení hektarového výnosu u obilovin nedává jednoznačný výsledek.

IV. Hektarové výnosy pšenice u sledovaných JZD

JZD	1953		1954		1955	
	P	S	P	S	P	S
Pasohlávky	23,—	24,—	*23,—	12,10	*24,—	24,—
Blažovice	26,50	31,44	—	—	*23,90	33,36
Sedlec u Mikulova	23,—	24,—	*21,10	22,67	*22,50	31,20
Ředhošť	26,—	30,30	24,50	16,40	*24,50	33,35
Tvrdonice	25,—	32,—	*22,40	14,50	*23,—	29,—
Křečhoř	25,—	27,05	25,—	17,16	*27,50	35,44
Neplachovice	—	—	23,—	17,—	*24,50	22,46
Nejdek	24,—	30,60	*24,50	19,90	23,—	33,70
Norberčany	—	—	—	—	—	—
Mankovice	23,—	18,60	20,50	15,50	*23,—	24,10
Průměr	24,40	26,10	23,—	16,90	24,—	29,60

P = plán, S = skutečnost, * = zavedená DO.

Z uvedených JZD měla v roce 1954 zavedenou doplňkovou odměnu u pšenice čtyři družstva, avšak pouze jedno překročilo plánovaný hektarový výnos o 7,4 %. Ostatní družstva plánovaného výnosu nedosáhla. V roce 1955 zavedlo doplňkovou odměnu pro pšenici celkem osm JZD, z nichž sedm překročilo plánovaný výnos. V roce 1955 dosáhla tato JZD o 23,3 % vyšších výnosů, než bylo plánováno v roce 1953. Družstevníci na otázku, zda tyto výsledky jsou odrazem zavedení doplňkové odměny, dávají jednoznačnou odpověď, že nikoli. Odůvodňují to tím, že v průběhu vegetace obilovin je již malá možnost jejich zásahu. Kolik pravdy je na jejich názoru, lze si ověřit na příklad u ječmene, jak ukazuje tab. V.

V. Průměrný hektarový výnos ječmene u sledovaných JZD v letech 1953—1955

	1953		1954		1955	
	P	S	P	S	P	S
Průměrný hektarový výnos	23,4	20,2	23,—	20,7	23,1	22,6
Srovnání s CVP 1953 (= 100)	100,—	93,1	106,—	95,4	106,4	104,1

U obilovin nejvíce záleží na přípravě půdy, setí a sklizni. Tyto práce vykonaly STS u sledovaných JZD z 82 %. Další zdar je však závislý na práci organizační (agrotechnické lhůty setí a sklizně, řízení práce, plán hnojení atd.). Konečně rozhodujícím je průběh prací v sezónní špičce, to znamená průběh žní. Práce družstevníků může tedy značně ovlivnit hektarový výnos u obilovin. Otázkou je, jaká výše doplňkové odměny je správná. Družstevníci sami usu-

VI.

Pšenice ozimá — (plánovaný výnos 22,5; skutečný výnos 26,5 q)			
	Stupeň mechanisace*		
	I	II	III
Celoroční spotřeba PJ na 1 ha Vyjádřeno v % (I. stupeň = 100 %)	25,41 100,—	21,37 84,1	13,06 51,4
Při rozdělení 25 % pšenice nad plán (100 kg) připadá na 1 PJ kg t. j. v Kčs na 1 PJ (1 q = 250,— Kčs Vyjádřeno v % (I. stupeň = 100 %)	3,94 9,85 100,—	4,68 11,70 118,8	7,66 19,15 194,4

* Podle Ing. Bruthanse „Tabulky norem“:

- I. stupeň mechanisace = veškeré tažné práce koňským potahem,
- II. stupeň mechanisace = průměrný dnešní stav mechanisace,
- III. stupeň mechanisace = použití pásových traktorů, kombajnů atd. (dnes nejvyšší stupeň).

zují, že podle směrnic navrhovaná doplňková odměna u obilovin ve výši 25 % z množství získaného nad plán, neodpovídá skutečné zásluze družstevníků o výsledek hospodaření v této skupině plodin. Příklad z našeho průzkumu tomu skutečně nasvědčuje:

V JZD Tvrdonice byla rozdělena doplňková odměna za všechny obiloviny společně. V důsledku dobrých hektarových výnosů byl plán vysoko překročen

a na 1 PJ vynaloženou na obiloviny připadlo na doplňkovou odměnu 3,75 kg obilí ($\frac{1}{2}$ pšenice, $\frac{1}{2}$ žito), které bylo také rozděleno. Někteří pracovníci tak dostali až 322 kg zrna jako doplňkovou odměnu za poměrně malý počet PJ odpracovaných na obilovinách. V průměru připadlo na pracovníka, pracujícího jakýmkoliv způsobem, u obilovin 108,1 kg. Touto doplňkovou odměnou byli poděleni všichni pracovníci včetně nečlenů, což znamenalo porušení směrnic, které omezují vydání doplňkové odměny pouze na pracovníky, kteří splní minimum pracovních jednotek. Většina pracovníků ovšem pracovala na obilovinách pouze v období žní. Příklad právě uvedený ukazuje, že vysoká doplňková odměna obilovin neodpovídá zásluze o dosažení hektarového výnosu.

K bližšímu osvětlení této otázky uvedeme přehled, který ukáže vliv různých stupňů mechanisace při výrobě pšenice na možnou výši doplňkové odměny, připadající na 1 PJ: (tab. VI).

Zatím co v důsledku zvýšené mechanisace klesá počet vynaložených pracovních jednotek družstevníků na jeden hektar pšenice, zvyšuje se úměrně podíl doplňkové odměny, připadající na každou pracovní jednotku. Při vysoké mechanisaci III. stupně, kdy celoroční spotřeba PJ na jeden hektar klesá na polovinu počtu u I. stupně, zdvojnásobila se při stejném hektarovém výnosu doplňková odměna, připadající na 1 PJ (194,4 %).

Z uvedeného propočtu vysvítá, že výše doplňkové odměny (25 %), která je směrnice stanovena jako maximum, nesmí být určena bez ohledu na stupeň mechanisace prací na té které plodině. Je-li při polovičním úsilí družstevníků doplňková odměna na jednu pracovní jednotku dvojnásobná, pak nutně z toho vyplývá, že stanovené procento je třeba o polovinu zkrátit. Pro jednotlivé stupně mechanisace by procentický podíl z výroby nad plán měl být odstupňován takto:

Stupeň mechanisace	I	II	III
Procento DO z obilovin vyrobených nad plán	25,—	20,—*	12,5

* (pro II. stupeň jsme procento zaokrouhlili, přesným propočtem vychází 21,4%).

Část výroby nad plán by mohla být rozdělena mezi členy polních skupin, případně podle jiných hledisek, na příklad takto: Mimořádná odměna, která se poskytuje k základní odměně jako zvláštní prémie za určité práce, které mají být včas a jakostně splněny (setí, sklizeň, výmlat obilovin). Mimořádná odměna by mohla být přiznána podle místních možností a náležitosti různě vysoká, a to buď v pracovních jednotkách, penězích nebo naturáliích. Snadný a jednoduchý by byl zápočet pracovních jednotek, které by mohly být normálně evidovány a zálohovány. Tak by se vzbudil bezprostřední zájem družstevníků o rychlé a kvalitní dokončení nejdůležitějších prací v sezónním období. Normální doplňková odměna nepůsobí u plodin, u nichž jsou práce vysoce mechanisované, mobilisačně, poněvadž chybí u samotných družstevníků pocit přímé účasti na zvýšení výnosu.

Jiný obraz se jeví u plodin náročnějších na ruční práci, jako jsou dosud okopaniny. Zde se projevuje každá zvýšená péče, přesnější dodržení agrotechnických pravidel a lhůt ve zvýšeném výnosu. Zde je též podíl mechanisace prací, vykonaných STS, daleko nižší než u obilovin. Závislost mezi doplňkovou odměnou a hektarovými výnosy je u okopanin ihned patrna. Svědčí o tom tento přehled (tab. VII):

VII. Průměrné hektarové výnosy u cukrovky v letech 1953—1955 (v q)

JZD	1953		1954		1955	
	P	S	P	S	P	S
Pasohlávky	275	370	300	*370	280	*408
Blažovice	335	132	305	*362	370	*372,65
Sedlec	275	132	280	*385,5	320	*370
Ředhošť	285	228,7	262	304	266	*309
Tvrdonice	250	280	300	*345	275	*383
Křečhoř	300	308	305	301	305	*349
Neplachovice	—	—	250	270	275	*253
Nejdek	282	216,3	253	*373,2	300	312
Norberčany	—	—	—	—	—	—
Mankovice	270	136	193	246	280	*250
Průměr	284	225,4	272	328,6	296,8	434,1

* = zavedena doplňková odměna.

Z přehledu je patrné, že výnosy cukrovky mají vzestupnou tendenci. Na této skutečnosti má nespornou zásluhu lepší agrotechnika a větší péče, věnovaná této plodině. Cukrovka je však plodinou, u které byla nejdříve a nejčastěji zavedena doplňková odměna. I když doplňkové odměny nebyly všude používány důsledně podle směrnic, znamenaly vesměs velikou vzpruhu pro zvýšení pracovního úsilí družstevníků, jak vysvítá z výsledků, na které jsme právě poukázali, i z rozhovorů s funkcionáři a družstevníky.

V následujícím přehledu (tab. VIII) ukážeme, jak se projevil hmotný zájem po zavedení doplňkové odměny v JZD Nejdek na růstu hektarových výnosů okopanin a zeleniny.

VIII.

Plodina	Před zavedením doplňkové odměny r. 1953		Po zavedení doplňkové odměny r. 1954	
	Plán	Skutečnost	Plán	Skutečnost
	q			
Cukrovka	282,—	216,34	253,—	373,—
Krmná řepa	300,—	300,—	300,—	432,—
Okurky	75,—	70,—	69,—	112,—
Rajská jablička	220,—	170,—	175,—	270,—

Převládající zásluhu na tomto zvýšení hektarových výnosů má zavedení doplňkové odměny. Svěřením dílců do péče pracovníků, kteří byli doplňkovými odměnami zainteresováni na zvýšení výroby, zvýšila se osobní odpovědnost a jakost práce družstevníků a prudce vzrostly hektarové výnosy.

U prací na okopaninách činí obtíže spravedlivé určení zásluhy jednotlivých pracovníků na výši sklizně. Sledování výsledku každého jednotlivce je totiž právě v závěrečné a rozhodující fázi, při sklizni, neuskutečnitelná, i když byla družstva (na příklad Pasohlávky), v nichž byl dílec cukrovky svěřen jednotlivým ženám do péče a pak řepa i chrást odděleně váženy a výsledek vyhodnocen.

Nutno však dodat, že zde šlo vcelku o necelých 10 ha řepy a bylo zřejmé, že tuto metodu nelze použít na větších plochách. Je proto pochopitelné, že v řadě JZD (Brusné, Ředhošť, Tvrdonice a mnoha jiných) se neuskutečnila individuální doplňková odměna podle výnosů, neboť nebylo technicky možné v době podzimní špičky cukrovku z každého dílce zvláště odvézt a zvážit. Také evidence o pracovní účasti v PJ na jednotlivých plodinách nebyla zcela v pořádku a tak docházelo na konci roku k paušálnímu a rovnostářskému propočtu podílu na výnosu nad plán. Z těchto zkušeností vyplynulo, že JZD na intensivních plodinách (cukrovka, krmná řepa, zelenina) vytvářejí malé čtyři o počtu asi čtyř pracovníků, jejichž dílce tvoří dostatečně velkou plochu, aby mohla být dobře zjištěna. Malé čtyři jsou vytvářeny z lidí, kteří se dobře znají a natolik si důvěřují, že dělení odměny mezi ně nečiní obtíží.

2. Živočišná výroba

Dokud v živočišné výrobě byla základní odměna závislá pouze na počtu ošetřovaných kusů dobytka, neměli družstevníci dostatečný hmotný zájem o vzestup užítkovosti. V roce 1953 nastal u většiny JZD přechod k odměňování podle užítkovosti. Odměňování podle užítkovosti na všech úsecích živočišné výroby se však ještě neprosadilo. V těch JZD, kde v živočišné výrobě není dosud společné ustájení a kde je nedostatečná krmivová základna, existuje stále ještě v té nebo oné skryté formě odměňování podle počtu ošetřovaných kusů. V živočišné výrobě je práce hodnocena podle užítkovosti nejčastěji u výroby mléka. Je to hlavně proto, že lze výrobu denně sledovat a měřit, zatím co na příklad u přírůstků již měsíční sledování činí většinou značné obtíže.

Z výše dojivosti před a po zavedení doplňkových odměn možno usoudit na jejich vliv na užítkovost (tab. IX).

IX. Dojivost u krav před a po zavedení doplňkové odměny

JZD	1953 před zavedením DO	1954/55 po zavedení DO	Zvýšení v procentech
Pasohlávky	*1 782,—	2 783,—	56,1
Blažovice	1 241,—	2 824,—	127,5
Sedlec u Mikulova	1 281,—	2 119,—	65,4
Ředhošť	**1 918,—	2 271,—	18,4
Tvrdonice	1 906,—	2 582,—	35,5
Křečhoř	**1 395,—	1 730,—	24,—
Neplachovice	**1 608,—	2 050,—	27,—
Nejdek	2 422,—	2 750,—	13,5
Norberčany	1 900,—	2 317,—	21,9
Mankovice	1 300,—	1 843,—	41,2
Průměr	1 675,—	2 327,—	38,9

* = 1952, ** = 1954.

Tabulka IX ukazuje průměrné zvýšení dojivosti o 38,9 %, při čemž jsou výkyvy velmi značné (127,5 % v Blažovicích — 13,5 % v Nejdku). Tyto rozdíly souvisí v první řadě s dojivostí výchozí, tedy s užítkovostí před zavedením doplňkových odměn, a s ostatními opatřeními, učiněnými současně se zavedením doplňkových odměn. Zjevné to je zejména v Blažovicích, kde byl současně

sveden dobytek a zavedena odměna podle nadojených litrů místo odměny podle ošetřovaných kusů. Všechna tato opatření zvýšila dojivost více než dvojnásob.

Z uvedených dat je patrné, že tam, kde lze užitek sledovat poměrně přesně (jako na příklad u mléka), má zavedení doplňkové odměny bezprostředně odraz ve zvýšení produkce. V takových odvětvích živočišné výroby, kde lze výsledky snadno počítat na kusy (přichovek mláďat, vejce a jiné), je zavedení doplňkových odměn pro družstevníky poměrně přijatelnější než tam, kde výsledky nelze měřit v krátkodobých lhůtách (přirůstky u žiru, snůška medu, stříž vlny a jiné).

Doplňková odměna a vlastní náklady

Doplňková odměna má být poskytována za předpokladu, že budou dodrženy plánované náklady na jeden hektar plodiny a na jednotku výrobku vůbec. To znamená, že v rostlinné výrobě směji být náklady v podstatě zvýšeny pouze o náklady pracovní, spojené se sklizní vyšších hektarových výnosů. V praxi se této zásadě věnuje málo pozornosti, a to zejména proto, že skutečné výdaje a náklady spojené s výrobou nejsou v JZD sledovány. Stačilo by však sledovat některé složky (základní ukazatele) vlastních nákladů. Zvýší-li se plánované materiální náklady, nastává nutnost upravit podíl stanovené doplňkové odměny, neboť pak je zřejmé, že zvýšený výnos nebyl dosažen pracovním úsilím družstevníků, nýbrž zvýšeným materiálním nákladem (hnojiva, větší účast STS atd.). Také překročení pracovního nákladu musí mít vliv na stanovení doplňkové odměny, aby se tato nestala pasivní položkou hospodaření JZD.

V této souvislosti ukážeme, jaké byly náklady na jeden hektar a na 1 q pšenice a cukrovky a náklady na 1 litr mléka. Přitom rozebereme, jaké vztahy vyplynuly mezi náklady a doplňkovou odměnou za výnosy a užitek, dosažené nad stanovený výrobní plán. V tabulce X uvádíme údaje z JZD Ředhošť (okres Roudnice n/Labem).

Plánovaný hektarový výnos: 24,50 q

Skutečný hektarový výnos: 33,34 q

Spotřeba hnojiv	36,30 Kčs
Práce STS	94,80 Kčs
Motouz a mlácení	28,60 Kčs
Celkem	159,70 Kčs

Zvýšený pracovní náklad na jeden hektar plodiny činil 38,60 Kčs, úspora na práci potažní 6,10 Kčs. Zvýšení nákladu za práci STS vysvětlují vyšší pracovní účastí STS, než bylo plánováno. Vzhledem k vyššímu podílu práce STS byly náklady na ruční práci sníženy o 6,10 Kčs. Zvýšený náklad na motouz a mlácení odpovídá počtu metrických centů obilí, zato však byla vyšší spotřeba hnojiv, neboť se dodatečně zjistila nutnost přihnojování umělým hnojivem. (Při propočtu těchto nákladů bylo počítáno s pracovní jednotkou ve výši 20 Kčs, aby vlastní náklady plánované a skutečné byly srovnatelné. Při započítání skutečné dosažené pracovní jednotky v roce 1955 činí náklad na 1 q pšenice 40,56 Kčs).

X. Vlastní náklady u pšenice

Druh nákladu	Plánovaný náklad		Skutečný náklad		na plán.
	na				
	1 ha	1 q	1 ha	1 q	1 q
Ruční práce <i>Př</i>	360,8	14,73	376,—	11,25	16,2
Brigády	—	—	22,—	0,69	—
Ruční práce — natur.	58,6	2,39	61,—	1,82	2,5
Ruční práce <i>Př</i>	360,8	14,73	376,—	11,25	16,2
Brigády	—	—	22,—	0,69	—
Ruční práce — natur.	58,6	2,39	61,—	1,82	2,5
(<i>Př</i> admin.)	34,—	1,39	34,—	1,04	1,4
Práce potaž. (koně)	41,—	1,67	41,—	1,21	1,6
Vlastní traktor	70,1	2,86	58,—	1,72	2,6
Vlastní auto	—	—	6,—	0,19	—
STS	216,2	8,82	311,—	9,33	12,7
Osiva	242,—	9,88	242,—	7,26	9,8
Hnojiva	191,7	7,83	228,—	6,85	9,3
Mrva	174,—	7,10	174,—	5,21	7,1
Motouz a mlácení	78,4	3,20	107,—	3,20	4,4
Věcná reže	77,—	3,14	77,—	2,31	3,1
Nedělitelný fond	49,—	2,—	49,—	1,47	2,—
Celkem	1 592,8	65,01	1 786,—	53,55	72,7
— sláma a plevy	292,7	11,95	400,—	12,99	16,3
Zbývá náklad	1 300,1	53,06	1 386,—	40,56	56,4

Skutečný vlastní náklad na 1 q pšenice (sklizeň 33,54 q na jeden hektar) je 40,56 Kčs. Při dosažení plánované sklizně (24,5 q) byl by při stejných nákladech činil 56,40 Kčs na 1 q.

Všimněme si rozdělení hodnoty výroby nad plán, tedy podstaty doplňkové odměny. Tím, že JZD sklídilo z každého hektaru 8,84 q pšenice nad plán, značně získává proti plánované hodnotě sklizně. Hodnota plánované sklizně se dělí v podstatě na část nákladů a na část určenou k dalšímu rozdělení a na dotace fondů. (Nedělitelný fond, ostatní fondy a odměny za pracovní jednotky.) Hodnota sklizně nad plán pozůstává z těchto částí:

1. zvýšené náklady,
2. doplňková odměna,
3. zvýšení hodnoty *PJ*, dotace nedělitelného fondu, ostatní fondy.

Z našeho příkladu z hodnoty pšenice vyrobené nad plán v JZD Ředhošť připadlo na zvýšené vlastní náklady 13,8 %, na doplňkové odměny 25 % a JZD zůstalo 61,2 %. (Tento propočít vychází z ceny 100 Kčs za 1 q). Doplňková odměna odpovídá směrnému procentu podle směrníc II. sjezdu; zvýšené výrobní náklady + doplňková odměna se rovná 38,8 %, zatím co pro JZD zůstalo 61,2 %, tedy více než určuje minimální hranice. Při nákupní ceně pšenice (240 Kčs za 1 q) připadá na zvýšené náklady 5,8 %, na doplňkovou odměnu opět 25 % (529,20 Kčs), do společného důchodu přichází 69,2 %. Je zřejmé, že podíly složek hodnoty výrobku nad plán jsou závislé na ceně, za kterou počítáme realizaci sklizně nad plán. Zajímavý je extrémní případ, kdy i pšenice

nad plán je dodávána v rámci náhradního plnění dodávkového úkolu (100 Kčs na 1 q), družstevníkům je však proplacena 25procentní doplňková odměna v ceně nákupní (240 Kčs za 1 q), čímž se jednotlivé položky nadplánu utvářejí takto:

1. zvýšené náklady	161,89 Kčs	18,4 %
2. doplňková odměna	529,20 Kčs	60,1 %
3. na společný důchod	190,91 Kčs	21,5 %
Celkem (8,82 q × 100)	882,00 Kčs	100,0 %

Doplňková odměna zde vzrostla na 60,1 %.

Náhradní plnění dodávky je výsledkem toho, že nebyly dosaženy plánované výnosy u jiných plodin. Z toho vysvítá, že je vhodné zavést doplňkovou odměnu u skupin plodin. Tím se vyrovnávají výkyvy výnosů a zájem pracovníků je zaměřen na celou skupinu plodin. Mnohá JZD, vycházejíce z těchto úvah, zavedla doplňkovou odměnu na příklad pro všechny obiloviny.

V tab. XI uvedeme, jak námi sledovaná JZD rozdělují výrobu získanou nad plán u pšenice:

XI.

	Dodávka	Nákup	Fondy	PS spotřeba	STS	DO	Celkem
Zvýšení oproti plánu	2,8	9,2	6,2	3,2	1,7	3,8	26,9 %
Z nadplánu připadá na	10,4	34,2	23,0	11,9	6,3	14,2	100,0 %

Ve druhém řádku je procentuální rozdělení množství nad plán získané pšenice. V naturáliích bylo na doplňkové odměny rozděleno 14,2 %, na zvýšené pracovní jednotky připadlo 11,9 %.

Přehled ukazuje poměrně značné zvýšení proti plánu u prodeje na státní nákup a družstevní trh, jakož i zvýšení dotace fondů. Pro odměnu STS však bylo ze zvýšených výnosů použito pouze 6,3 %.

Podle uvedeného přehledu připadá 14,2 % z nadplánu pšenice v průměru sledovaných JZD na doplňkové odměny. K tomu je nutno poznamenat, že dodržení směrnic by přineslo podstatné snížení tohoto podílu. Směrnice o doplňkových odměnách doporučují, aby byly sledovány naturální náklady a odpočítány hodnoty překročených nákladů ze stanovené doplňkové odměny. U našeho příkladu JZD Ředhošť je to na jeden hektar pšenice 131 Kčs (překročení u STS a hnojiv).

Za příklad vztahů doplňkové odměny k vlastním nákladům u intensivních plodin uvádíme cukrovku.

Nyní se podívejme, jaké byly výrobní náklady u cukrovky v JZD Ředhošť (tab. XII).

Plánovaný hektarový výnos: 270,10 q.

Skutečný hektarový výnos: 309,04 q.

Nad stanovený plán bylo tedy vyrobeno 38,94 q, z nichž družstevníci v JZD Ředhošť obdrží doplňkovou odměnu ve výši 40 % z hodnoty výrobků nad plán.

Výrobní náklad na 1 q cukrovky činí 13,34 Kčs. Zvýšené náklady zjistíme u práce ruční i potažní, strojeného hnojiva a při použití vlastního traktoru. Vyšší

XII. Vlastní náklady u cukrovky

	Plánovaný náklad		Skutečný náklad	
	na 1 ha	na 1 q	na 1 ha	na 1 q
Ruční práce	1 807,50	6,69	2 089,—	6,75
ruční práce natur.	293,70	1,09	339,—	1,10
společná režie	194,—	0,73	194,—	0,63
práce potaž. — koně	97,9	0,37	388,—	1,26
vlastní traktor	351,5	1,30	143,—	0,46
vlastní auto	—	—	35,—	0,11
STS	324,7	1,21	234,—	0,76
osiva	162,—	0,60	162,—	0,53
hnojiva	433,1	1,61	447,—	1,44
mrva	174,—	0,61	174,—	0,61
režie věcná	430,—	1,59	430,—	1,39
přídel neděl. fondu	273,—	1,01	273,—	0,89
Výrobní náklad celkem	4 541,4	16,81	4 908,—	15,88
— chrást a řízky	754,4	2,79	787,—	2,54
Výrobní náklad cukrovky	3 787,—	14,02	4 121,—	13,34

sklizeň cukrovky o 38,94 q (t. j. o 11,4 %) si vyžádala tyto náklady (počítáno na jeden hektar):

hnojivo	+ 13,90 Kčs,
STS náklad nižší o	— 90,70 Kčs,
práce potažní, vlastní traktor a auto	+ 116,60 Kčs,
pracovník náklad	+ 326,80 Kčs,
Celkem	+ 366,60 Kčs,

t. j. na 1 q 9,41 Kčs zvýšených nákladů.

Jak je patrné z tohoto přehledu, konaly vlastní traktor JZD a auto i takové práce, které byly původně plánovány pro středisko STS. Zvýšení nákladů bylo způsobeno nejen vyšším pracovním nákladem, spojeným se zvýšenou sklizní, ale též různými odchylkami od původního plánu.

Sklizeň plodin, vyrobených nad plánované množství, byla by si vyžádala jen část skutečného zvýšení nákladů.

Podle plánu je na jeden hektar spotřeba 90,38 PJ; z toho na práce spojené se sklizní připadá:

Ruční práce na 1 q cukrovky	0,08 PJ.
Potažní — koně na 1 q cukrovky	0,13 hod.
Traktorová práce na 1 q cukrovky	0,03 hod.

Na zvýšenou sklizeň při nezměněných ostatních složkách by tedy připadlo v Kčs výrobních nákladů:

PJ	0,08	po 23,25 Kčs	1,86	2,80
potažní	0,13	po 2,22 Kčs	0,29	0,29
traktor	0,03	po 11,30 Kčs	0,34	0,34
na 1 q cukrovky			2,49,	3,43

ve skutečnosti. Chceme-li tedy, aby doplňková odměna zůstala v mezích stanoveného procentického podílu z nadplánu, je nutné dodržet všechny plánované položky výroby.

Při zvýšení plánované sklizně o 38,94 q cukrovky (po 29,60 Kčs), t. j. 1152,60 Kčs v penězích, připadá na jednotlivé položky (PJ 20 Kčs):

skutečný zvýšený náklad	94,62 Kčs, t. j.	8,2 %
doplňková odměna (40 %)	461,04 Kčs, t. j.	40,0 %
společný důchod	596,94 Kčs, t. j.	51,8 %

Počítáme-li se skutečně dosaženou výší pracovní jednotky (t. j. 35 Kčs), jeví se nám jiná skladba:

Při PJ 35 Kčs (skut.)

náklad zvýšený	133,60 Kčs, t. j.	11,6 %
doplňková odměna (40 %)	461,04 Kčs, t. j.	40,0 %
na společný důchod	557,36 Kčs, t. j.	48,4 %

Celkem za nadplán 1152,60 Kčs, t. j. 100,0 %.

Částka, připadající z nadplánované výroby na společný důchod, se tedy snižuje při vyšší hodnotě pracovní jednotky, protože se zvyšuje náklad na sklizeň vyšší výroby.

U cukrovky tedy vidíme stejný vztah doplňkové odměny k vlastním nákladům, jako u obilovin. Rozdíl je však v tom, že u intensivních plodin je forma doplňkové odměny a její prohloubení daleko nutnější pro zvýšení hektarového výnosu.

*

Mezi družstevníky často slyšíme námitky, že zavedením doplňkových odměn hrozí nebezpečí snížení základní odměny připadající na pracovní jednotku. Je také rozšířen rovnostářský názor, že pro družstevníky je vhodnější stejnoměrné zvýšení hodnoty pracovní jednotky, než rozdělení hodnoty na výrobky nad plán v první řadě podle zásluhy o zvýšení produkce. Výsledky průzkumu však ukázaly, že doplňková odměna, která pomáhá podnítit materiální zájem o zvýšení produkce, naopak přispívá k celkovému zvýšení úrovně pracovní jednotky a rozšiřuje fondy JZD.

Nutno však upozornit, že v důsledku podstatného překročení plánovaných nákladů může nastat odčerpání tak velkého podílu z tržby nad plán, že při vydání stanoveného procenta na doplňkové odměny je ohrožena odpovídající dotace fondů JZD (to znamená, že podíl společného důchodu je neúměrně snížen). V extrémním případě, bylo-li vyšších výnosů dosaženo nadměrnými náklady neplánovanými, může dojít k přiznání doplňkových odměn i k ohrožení plánované pracovní jednotky. Může nastat případ, že položka nákladů a stanovená doplňková odměna dohromady překročí výši celkové hodnoty získané nadplánem. Z toho je také patrný význam reálného sestavení plánu a jeho do držení.

Pro osvětlení otázek souvisejících se zavedením doplňkové odměny v živočišné výrobě jsme si zvolili výrobu mléka v JZD Ředhošť. Srovnáváme v tomto případě rok 1954 (kdy ještě doplňková odměna zavedena nebyla) s plánem roku 1955 (doplňková odměna již zavedena) a skutečným stavem v témž roce. Množství vyrobených litrů mléka stouplo, jak jsme uvedli již v celkovém přehledu — rovněž v důsledku zavedení nového způsobu odměňování o 14,9 % v roce 1955 proti roku 1954.

	1954	1955	1955
	(skut.)	(plán)	(skut.)
Nadojeno mléka — litrů	1976	1924	2270

V celoročním výrobním plánu je uvedeno plánované množství 1924 litrů a podle toho byla též určena krmná dávka na 1 krávu. Při poskytování doplňko-

vé odměny byl však plánovaný základ snížen na 1750 litrů, což bylo zdůvodněno tím, že dosud nedostatečné ustájení vyžadovalo větší péči ošetřovatelů. Za překročení tohoto směrného čísla poskytlo JZD pracovníkům 15 % z nákupní ceny vyrobeného mléka, z čehož 50 % dostal ošetřovatel a 50 % dojička. Mléko vyrobené nad plán bylo proplaceno po 2,20 Kčs za 1 litr.

U dojičů a ošetřovatelů, kteří pracovali po celý rok, bylo počítáno průměrně 4,80 litru na 1 dojnici a den. Celkem bylo na doplňkových odměnách za mléko nadojené nad plán rozděleno 20.554,50 Kčs.

Propočet nákladů u mléka vychází — jako u ostatních příkladů — z předpokladu, že hodnota *PJ* je 20 Kčs, náklady z roku 1954 a 1955 jsou zjištěny podle skutečnosti, plán 1955 byl vypočten na základě údajů celoročního výrobního plánu sledovaného družstva.

Výrobní náklady se v roce 1955 proti roku 1954 zvýšily. Také náklad vypočítaný podle celoročního výrobního plánu 1955 je vyšší. Vyjádřeno v procentech, je toto zvýšení proti roku 1954 (tab. XIII):

XIII.

Vlastní náklady na mléko	1954	CVP 1955	1955
Na 1 dojnici	100	101,8	120,9
Na 1 litr mléka	100	104,5	106,5

V přehledu tedy zjišťujeme zvýšení (počítáno na 1 dojnici) o 20,9 %, na 1 litr mléka o 6,5 %. Zkoumejme příčiny zvýšení nákladů:

a) **Pracovní náklad:** Tato složka nákladů stoupla v roce 1955 proti roku 1954 na 1 dojnici o 17,1 %, zatím co zvýšení počítáno na 1 litr mléka činilo 2,5 %. Zvýšení pracovního nákladu na 1 litr mléka je vcelku nepatrné, je způsobeno zvýšením naturální části *PJ*. Spotřebu pracovních jednotek (z toho manuálních i administrativních) osvětluje nám tento přehled (tab. XIV):

XIV.

Spotřeba <i>PJ</i>	1954		CVP 1955		1955	
	na 1 dojnici	na 100 litrů	na 1 dojnici	na 100 litrů	na 1 dojnici	na 100 litrů
manuální	65,62	3,32	54,97	5,50	74,88	3,30
administrativní	6,61	0,33	4,37	0,44	5,96	0,26
Celkem	72,23	3,65	59,34	5,94	80,84	3,56

Z tabulky XIV. vysvítá, že zvýšením výroby mléka spotřeba *PJ* na 1 litr klesá a že při zachování pravidel základního odměňování podle nadojeného mléka nemůže dojít v této složce výrobního nákladu k nepravdělnostem.

b) **Materiální náklady:** Složení materiálního nákladu na 1 litr mléka se nám jeví v procentickém vyjádření takto (tab. XV):

XV.

Složky materiálních nákladů	1954	CVP 1955	1955
Práce potažní	3,—	1,8	2,9
Práce traktorů	2,—	1,8	2,9
Krmiva vlastní	54,4	46,3	47,6
Krmiva přikoupená	11,9	21,—	21,9
Krmiva celkem	66,3	67,3	69,5
Pohonné látky	1,—	0,9	1,—
Zvěrolékař, léky	1,—	1,8	2,8
Společná režie věcná	16,8	16,4	13,3
Příděl nedělit. fondu	9,9	10,—	7,6
Celkem materiální náklad	100,—	100,—	100,—

Z tabulky XV. je zřejmé, že na materiálním nákladu má největší podíl náklad na krmiva. Jelikož ostatní části materiálních nákladů jsou s hlediska našeho průzkumu méně významné a málo ovlivnitelné se strany pracovníka, věnujeme se dále jen těmto nákladům na krmiva.

Při celkem zvýšené produkci došlo v roce 1955 ke zdražení výroby 1 litru mléka o 0,10 Kčs. Na zvýšení nákladu se podílí náklad pracovní 20 %, materiální náklad 40 %, při čemž se projevuje hlavně zvýšení spotřeby nakoupených krmiv. Je zajímavé promítnout si spotřebu krmiv u dojníc v JZD Ředhošť ve formě krmné hodnoty spotřebovaných krmiv (tab. XVI):

XVI.

Spotřeba ovesných jednotek*	Plán 1955	Potřeba	Spotřeba
na 1 dojnici	3.280	2.920	3.773
vyjádřeno v % (Potřeba = 100)	112,3	100	129,2

* Propočet byl proveden podle knihy Herzig - Knor - Koudela - Řečka „Základy krmné techniky“.

Je zřejmé, že spotřeba, zjištěná podle směrných krmných dávek, byla již v plánu vyšší o 12,3 %, ve skutečnosti však byla překročena téměř o 30 %. Z krmiv, která byla takto nadměrně zkrmována, by mělo být vyrobeno o 2000 kg mléka více. Sledovat spotřebu krmiv ve spojitosti s odměňováním je podle názoru mnoha funkcionářů JZD důležitý ekonomický požadavek. Uvedeme proto příklad z JZD Pasohlávky, v němž je hodnocena spotřeba krmiv a podle ní přiznávána i doplňková odměna.

Sledování nákladů na krmiva v JZD Pasohlávky

V roce 1955 byly v JZD Pasohlávky stanoveny normy spotřeby krmiv pro jednotlivé druhy dobytka v krmných jednotkách ječmenných (v roce 1956 byly zavedeny jednotky ovesné) na jednotku produkce. Tak na příklad JZD počítalo na dojnici o váze 600 kg na záchovnou dávku (včetně steliva) 4,50 KJJ. Spo-

třeba na 1 litr mléka (při dojivosti 9 litrů denně) byla stanovena na 0,31 KJJ. Podobným způsobem je stanovena spotřeba krmiv na výrobu 100 kusů vajec, na 1 kg přírůstku atd. Odměna ošetřovatele je zde závislá na počtu svěřených zvířat a na plnění výrobního úkolu v souvislosti s dodržením plánované normy spotřeby krmiv v krmných jednotkách na jednotku produkce. Družstvo zaručuje ošetřovateli dojníc stanovenou dávku krmiv, propočtenou na sušinu, stravitelné bílkoviny a škrobovou hodnotu, v čemž musí být nejméně 30 kg objemných krmiv. Přídavky za vyšší dojivost se poskytují v jadrných krmivech.

V JZD Pasohlávky byl vypracován způsob sledování spotřeby krmiv, který je spojen s hmotnou zainteresovaností pracovníků. Aby bylo zamezeno nehospodárnému zacházení s krmivy, hradí od 1. I. 1956 družstevník svému družstvu za každou KJJ, kterou vyčerpá nad stanovenou normu, 0,30 Kčs. Splnil-li naopak družstevník plánovaný výrobní úkol, proplatí družstvo družstevníkovi za každou ušetřenou KJJ 0,30 Kčs.

Zásada, že o poskytování doplňkových odměn v živočišné výrobě má být uváženo až po zhodnocení spotřeby krmiv, je ekonomicky zdůvodněná a správná. Jakmile dojde v JZD k takovému soustředění živočišné výroby, které dovoluje vážení objemných a přesné přidělování jadrných krmiv, bylo by správné použít způsobu sledování spotřeby podle vzoru JZD Pasohlávky.

Dodatečný zápočet v Křečhoři není však v souladu s plněním plánu spotřeby PJ a řídí se výlučně skutečnou spotřebou bez ohledu na plán. Na příklad u ovsa byl plán PJ překročen o 43,1 %, plán výnosu o 28,5 % a jako dodatečný zápočet bylo vzhledem ke skutečně odpracovaným PJ vydáno 5,31 PJ na jeden hektar plodiny. Tyto dodatečně započítané pracovní jednotky odměňují v Křečhoři pouze peněžní hodnotou.

Promítneme si zápočet pracovních jednotek v reálných číslech: JZD Křečhoř započítává dodatečně na jeden hektar pšenice $28,9 \% = 4,67 PJ$ (1 PJ se rovná 25 Kčs v peněžní odměně), což se rovná 116,75 Kčs. Na jednu PJ z celkem vynaložených na pšenici připadá dalších 7,22 Kčs (na 1 q dosažené sklizně 3,30 Kčs). V JZD Křečhoř obdrží tedy podle zmíněného způsobu zápočtu pracovníci ke každé PJ, vynaložené na pšenici, dalších 7,22 Kčs. Při obvyklém způsobu doplňkové odměny podle procentického podílu z nadplánu je poskytováno 25 % u obilovin. Oceníme-li pšenici průměrně dosaženou tržní cenou (152 Kčs za 1 q) a počítáme-li, že plán je překročen o 7,90 q ($25 \% = 1,98 q$), dospějeme k doplňkové odměně na jeden hektar pšenice $1,98 q \times 152 Kčs = 300,96 Kčs$, t. j. na 1 q dosažené sklizně 8,50 Kčs. Podle tohoto způsobu výpočtu doplňkové odměny by obdržel družstevník v Křečhoři na 1 PJ z celkem vynaložených na pšenici 18,62 Kčs jako doplňkovou odměnu. Podle směrnice není dodatečný zápočet považován za odměnu doplňkovou, nýbrž za způsob odměny podle dosažených sklizní. To by znamenalo, že k základní odměně takto vypočítané by měla být připočtena ještě doplňková odměna, vypočtená podle výše uvedených zásad.

Vycházíme-li z ustanovení o maximální hranici pro doplňkovou odměnu, vidíme, že odměna za sklizeň nad stanovený plán (zápočet + doplňková odměna) může ve skutečnosti tuto hranici překročit.

Zatímni praxe v Křečhoři je taková, že JZD zavedlo pouze dodatečný zápočet podle překročených hektarových výnosů, což se považuje za dostatečnou odměnu za zvýšené výnosy. Proti jiným JZD, v nichž se odměňuje podle procentických podílů na sklizni nad plán, jsou však v Křečhoři družstevníci v nevýhodě. Tato skutečnost je však vyvážena různými sociálními výhodami členů, které jsou poskytovány za řádnou pracovní účast.

Započítání pracovních jednotek v živočišné výrobě podle užítkovosti

Stanovení odměny ošetřovatele podle užítkovosti

Uvádíme příklad podle „Zásad odměňování práce v JZD“, kdy družstvo stanovilo výkonovou normu pro ošetřovatelku dojníc za všechny práce u deseti dojníc a za plnění stanoveného úkolu užítkovosti a zařadilo práci do IV. třídy. To znamená, že ošetřovatelce — jako každému družstevníkovi na kterémkoliv úseku výroby při plnění výkonové normy na 100 % — je započítána 1,25 PJ, t. j. 25 PJ ($1,25 \times 365$) za celý rok.

Při odměně podle užítkovosti zajišťuje JZD ošetřovatelce dojníc roční odměnu — 4566,25 PJ, ovšem za splnění stanoveného ročního úkolu, to znamená:

dosáhnout od 10 krav	22.000 l mléka,
získat a odchovat	9 telat,
připustit	10 krav.

Je tedy třeba splnit všechny ukazatele užítkovosti. Za splnění jednotlivých ukazatelů jsou započítány pracovní jednotky takto:

1. Za připuštění každé krávy 1 PJ, t. j. za 10 krav	10 PJ.
2. Za zjištěnou březost každé krávy 1 PJ, za 10 krav	10 PJ.
3. Za každé zdravě narozené tele odchované do 15—20 dnů 9 PJ, t. j. za 9 telat	81 PJ.
Celkem	101 PJ.

Podle toho připadá na odměnu za splněný plán výroby mléka $456,25 - 101,0 = 355,25$ PJ.

JZD vypočítá odměnu za 100 litrů nadojeného mléka tak, že celkovou roční odměnu 355,25 PJ dělí ročním výrobním úkolem dojičky, t. j. 22.000 litrů mléka. Výsledek je odměna za 100 litrů mléka (základní odměna): $355,25 : 220,0 = 1,60$. Vypočtená odměna za 100 litrů nadojeného mléka nepřesahuje výši (0,80—1,60), uvedenou ve vzorových stanovách — část B — pro živočišnou výrobu, a proto může být družstvem přijata. Při bližším rozboru se nám však projevuje nedostatek uvedeného způsobu výpočtu odměny.

Ošetřovatelka dostane vždy svou odměnu 355,25 PJ za nadojení plánovaného množství mléka. Při rozdílné úrovni plánované dojivosti v různých JZD se jeví odměna za nadojených 100 litrů mléka takto (teoretický propočet) (tab. XVII).

Klesající tendence odměny na 100 litrů mléka je důsledkem použití rovnice:

$$\frac{365 \times 0,95}{\text{nadojené litry}} = \text{odměna za nadojené 100 l mléka.}$$

Jelikož je odměna za různé množství denně a ročně nadojeného mléka konstantní, neboť je vypočtena na základě výkonové normy přidělených kusů krav a jejich plánované užítkovosti, je výsledek vyjádřen ve formě klesající křivky, docházíme k absurdnímu výsledku, že 100 litrů získaných od krav málo dojících a hůře ošetřovaných je lépe odměňováno, než výsledek soustavné péče ošetřovatelky (projevující se ve formě vysoké dojivosti).

Nadojeno od 10 krav ročně	Odměna za splněný roční úkol	Odměna za 100 litrů mléka
12 000	355,25 PJ	2,96
14 000		2,54
16 000		2,22
18 000		1,97
20 000		1,78
22 000		1,61 to znamená denně
24 000		1,48 0,97 PJ za
26 000		1,37 všechno mléko
28 000		1,27
30 000		1,18
32 000		1,11
34 000		1,04

Je zřejmé, že v budoucnu nebude možné použít shora uvedené jednoduché lineární rovnice k výpočtu základní odměny za 100 litrů mléka. Bude třeba vypočítat odměnu za nadojené mléko takovým způsobem, aby celková odměna byla progresivní.

Zkušenosti s doplňkovými odměnami v JZD Pasohlávky

Zatím co všechny systémy doplňkových odměn podle II. sjezdu měly za základ hodnocení prací v PJ, přičemž doplňková odměna je stanovena v procentech z výroby nad plán, je při prémiové odměně v Pasohlávkách tato zásada částečně opuštěna. Platí zde zásada, že práce ve stanoveném úkolu je odměňována PJ, dále za práce spojené s výrobou nad plán a za výrobky dosažené nad plánovaný úkol je odměna v Kčs nebo v naturáliích podle určitého procenta (do 50 %). Nejsou však přiznány žádné další pracovní jednotky za výrobky dosažené nad plán.

Proti jiným systémům mají v JZD Pasohlávky zaveden tak zvaný „jednotkový strop“. Je to zásada, že plánovaný počet PJ na jednotlivé plodiny nesmí být překročen. (Pouze zcela výjimečné případy, které byly způsobeny vyšší mocí, musí být však schváleny členskou schůzí.) V případě, že některé práce, které podle celoročního výrobního plánu měli vykonat družstevníci, jsou svěřeny strojní stanici, je úměrně snížen plán PJ a naturálie určené na tyto PJ jsou převedeny zpět do družstevních fondů. Za normálních podmínek nelze tedy získat více PJ než stanovil normativ, i když bylo vykonáno více práce nad původní plán. Odměna za větší množství vynaložené práce (pečlivější ošetřování během vegetace, více práce s větší sklizní a podobně) je obsažena a hrazena dodatkovou odměnou. Odměnu v PJ lze zvýšit jen za nakládání a odvoz, jestliže je větší hektarový výnos, než bylo stanoveno plánem.

Tak zvaný „jednotkový strop“ má tyto tři výhody proti způsobu zavedenému v jiných JZD:

1. Způsobuje, že družstevníci neusilují pouze o dosažení co největšího počtu PJ, nýbrž že se snaží dosáhnout co nejlepších výnosů svěřených plodin.

2. Bude dosaženo spolehlivého dodržení ukazatelů celoročního výrobního plánu, zejména plánu potřeby PJ a v souvislosti s tím i plánu rozdělení naturálních odměn na PJ.

3. Podle úsudku členů JZD je to systém srozumitelný, jednoduchý (tím, že od samého začátku je určena odměna za jednotku výrobku nad plán) a proto momenty hmotné zainteresovanosti jsou uplatněny mnohem výrazněji.

Srovnáme-li základní odměnu podle obvyklého způsobu, t. j. podle skutečně odpracovaných *PJ* na příklad u cukrovky (II.) s výší odměny podle způsobu zavedeného v Pasohlávkách, dospějeme k těmto výsledkům:

(1 *PJ* se rovná 30 Kčs + 8,50 Kčs naturálie = 38,50 Kčs)

II. 86,04 *PJ* 3312,54 Kčs

I. 69,29 *PJ* 2667,67 Kčs

II. — I. 16,75 *PJ* 644,87 Kčs

Vidíme tedy, že JZD v Pasohlávkách neproplácí svým členům 644,87 Kčs, na které by měli podle obvyklého způsobu odměňování nárok.

Pro doplňkovou odměnu je brán za základ rozdíl mezi plánovaným a skutečně dosaženým hektarovým výnosem cukrovky:

Plánovaný výnos cukrovky 280 q/ha

Skutečný výnos cukrovky 408 q/ha

Hektarový výnos cukrovky nad plán 128 q

Hektarový výnos chrástu nad plán 60 q

Podle způsobu I (Pasohlávky) je tedy doplňková odměna 50 % z nadplánu 64 q, dále jsou započítávány 2 Kčs za každý q chrástu nad plán. Pro způsob II je 40 % doplňková odměna z nadplánu. Počítáme-li za 1 q cukrovky 15 Kčs, jeví se celková odměna za jeden hektar cukrovky u našich příkladů takto (tab. XVIII):

XVIII.

Způsob I:		Způsob II:	
Základní odměna	2 667,67 Kčs	Základní odměna	3 312,54 Kčs
Doplňková odměna řepa	960,— Kčs	Doplňková odměna	768,— Kčs
chrást	120,— Kčs		
Celková odměna	3 747,67 Kčs	Celková odměna	4 080,54 Kčs

Srovnání obou způsobů nám ukazuje, že za podmínek z roku 1955 je rozdíl odměny na jeden hektar cukrovky mezi způsobem výpočtu I a II 332,87 Kčs, což se rovná 8,65 *PJ* pasohláveckým. Mohlo by se usuzovat, že o tuto částku byli družstevníci v Pasohlávkách při výpočtu podle zavedeného systému zkráceni. Podíváme-li se však na propočty hlouběji, poznáme, že o zkrácení nejde. Jestliže plán potřeby *PJ* ve všech výrobních úsecích je správně vypracován a je-li jednotkovým stropem zajištěno, že spotřeba *PJ* nebude překročena, dospívají tím k poměrně nižší spotřebě *PJ* a tím k vyšší její hodnotě. Bez jednotkového stropu by docházelo k překračování spotřeby *PJ*, jak to vidíme u ostatních JZD, a tím samozřejmě i ke snižování hodnoty *PJ*.

Družstevníci v Pasohlávkách mají i při nižším počtu přiznaných *PJ* odměnu v Kčs stejnou, jakou by měli při proplácení všech prací a odměna je pak vyšší o přiznání vyššího procenta dodatkové odměny z nadplánu než v jiných JZD.

Skutečnost, že v Pasohlávkách byl zaveden tento způsob v době, kdy byla hodnota *PJ* 10 Kčs, ukazuje, že pro jeho zavedení není rozhodující, má-li družstvo již po leta pevnou a vysokou hodnotu *PJ*. V zaostávajícím JZD je odměna vyplácená pouze v *PJ* málo přitažlivá. Dobří pracovníci by se cítili poškozeni, kdyby špatné pracovní výsledky některých družstevníků stlačovaly hodnotu jejich vlastní odměny. Z toho vyplývá, že odměna, ve které se alespoň v určité míře uplatňuje přímý výsledek družstevnickovy vlastní práce, je přitažlivější než ta, která je závislá pouze na počtu pracovních jednotek.

Nutno si ještě ozřejmit funkci *PJ* v případě Pasohlávek i v dosud všeobecně zavedeném systému. Evidence práce v pracovních jednotkách umožňuje posoudit, jak dalece se každý družstevník svou prací zúčastnil na společném hospodaření JZD a jaký bude jeho podíl na důchodu družstva.

Na druhé straně je nutno přiznat, že měření práce pomocí pracovní jednotky je jen tehdy správné, jsou-li dodržovány všechny zásady organizace práce a evidence, je-li zaručeno, že pracovní jednotky budou správně započteny podle odpovídající práce.

V JZD Pasohlávky ztratila pracovní jednotka zčásti svou funkci měřítka množství práce. Tím, že pracovních jednotek je používáno v omezené míře, totiž pouze v plánovaném rozsahu výroby, zůstává pracovní jednotka s hlediska plánování kalkulační pomůckou pro výpočet normativu potřeby práce na hektar plodiny, respektive na jednotku výrobku. Dále je také pomůckou pro poměrné rozdělení základní odměny mezi zúčastněné pracovníky v rámci daného normativu a měřítkem pro poměrné rozdělování doplňkové odměny v Kčs. Tím je však funkce pracovní jednotky vyčerpána, neboť v JZD Pasohlávky jsou započítávány pracovní jednotky za množství práce vykonané nad stanovený normativ pouze v mimořádných případech.

Mimořádné odměny

Směrnice ministerstva zemědělství pro odměňování práce v JZD, schválené II. sjezdem JZD, dávaly družstvům možnost vyplácet mimořádné odměny. Mimořádná odměna byla poskytována k základní odměně družstevníkům za jakostní a včasné splnění určitých výrobních úkolů, zvláště důležitých pro zajištění plánované výroby a jejího vývoje v nejbližších letech. Družstvo může mimořádnou odměnu poskytnout přiznáním určitého počtu pracovních jednotek (naturálií nebo peněz).

V rostlinné výrobě mohou být započítány pracovní jednotky skupině, četě a jednotlivcům, kteří určitou nejdůležitější práci vykonali v žádoucí jakosti a stanovené agrotechnické lhůtě, ve formě zvláštní odměny. Na základě výsledků průzkumu můžeme říci, že JZD si v praxi poskytování mimořádných odměn vykládají mnohem volněji. Mimořádná odměna mívá znaky jednorázové prémie, která je vydávána z nedostatku přesných podkladů, podle přibližného odhadu. V JZD Brusné byla vydána na příklad za práci na cukrovce proto, že bylo nutno sklídit cukrovku co nejrychleji. Šlo tedy o práci, která již neměla vliv na hektarový výnos, nýbrž o pobídku k časnému sklizení pole. Za základ pro výpočet složila sklizňová plocha, nikoliv množství řepy. Vyhodnocení nepředcházelo vyhlášení oficiální soutěže a pracovníci nevěděli o tom, že na konci roku budou rozdělovány mimořádné odměny. Poskytování mimořádné odměny v této formě bude pak totožné s obyčejným změkčováním norem, nebude-li dostatečně zdůrazňováno, že jde o dvě složky odměny (ZO + MO).

Jinak to vlastně bude pouze nová možnost pro porušování zásady základního odměňování podle výkonu. Družstevníkům je proto třeba vysvětlit i názorně ukázat, že mimořádná odměna není stálým příplatkem, který se musí každoročně poskytovat.

Mimořádná odměna je vhodnou formou, jak prémie vyjádřit zásluhy o hektarový výnos na těch plodinách, kde podíl práce družstevníka je jen nepřesný, jako je tomu u obilovin. Doplnková odměna podle výnosu v procentech nadplánu by mohla u obilovin vést k nespravedlivému přecenění zásluh a proto je lépe vyjádřit zásluhy mimořádnou odměnou, jak na to bylo již poukázáno.

Jak doplnková odměna, tak do jisté míry i odměna mimořádná, mohou být vydány pouze za předpokladu, že pracovník má trvale přidělenou určitou plodinu nebo skupinu plodin, a to v rámci své skupiny. Doplnková odměna je nemyslitelná při fluktuaci z jednoho úseku do druhého, z jedné plodiny na jinou; tam nelze určit zásluhy o plodinu. Ve většině sledovaných případů jsme zjistili, že to byla malá družstva s jedinou polní skupinou, která nedokázala uskutečnit svá usnesení o doplňkové odměně právě z uvedených důvodů.

Proto také v těchto podmínkách získá mimořádná odměna jako prémie za kvalitní a včasné provedení prací na důležitosti, zatím co odměnu za dosažení výnosů nelze uplatnit, protože také nelze určit míru zásluhy o zvýšení sklizně. Mimořádná odměna však v době potřeby přitahuje i pracovníky z jiných odvětví (na příklad ze živočišné výroby), kteří pak využijí i svůj volný čas, aby pomáhali při špičkových pracích.

Mimořádná odměna nám v období sezónních špiček přispěje ke zvládnutí prací, na nichž nejvíc záleží. To však znamená vedle uvedených výhod také nebezpečí, že budou odsunuty jiné práce a že nastane odliv pracovníků na výhodnější odměňovaná místa.

Mimořádná odměna může být též spojena se soutěží, jako tomu bylo na příklad v JZD Křechoř, kde nejlepší pracovníci obdrželi za sklizeň cukrovky mimořádné prémie ve výši 500 Kčs a pracovní oblek v ceně 200 Kčs.

Odměňování vedoucích pracovníků JZD doplňkovou odměnou

Zkušenosti v mnohých JZD ukazují, že doplňkové odměňování vedoucích pracovníků není dosud důsledně uskutečňováno a že není dbáno pokynů ministerstva zemědělství. Průzkumem byl zjištěn jen malý počet JZD, ve kterých dostávají funkcionáři doplňkové odměny za překročení plánu rostlinné a živočišné výroby. Hmotnou zainteresovanost vedoucích by družstvo nemělo opomíjet. Výsledek šetření našich desítek JZD ukázal, že družstva, která při vyplácení doplňkových odměn pamatují také na své vedoucí pracovníky, patří mezi nejlepší. Při překročení plánovaných výsledků jsou jim dodatečně připočítány pracovní jednotky. Na druhé straně se nám však nepodařilo zjistit ani jediný případ odpočtu pracovních jednotek funkcionářům za nedodržení plánu. Výjimku je pouze JZD Křechoř, kde odměna všech pracovníků včetně vedoucích je závislá na dodatečném zápočtu nebo odpočtu *PJ*.

V JZD Pasohlávky je doplňková odměna pro předsedu, účetního, vedoucího evidence, skladníka i hlídače určována podle zvýšené hodnoty pracovní jednotky proti plánu (20 %). Prakticky to znamená, že celoročním výrobním a finančním plánem bylo určeno na rozdělení členům na pracovní jednotky

383.150 Kčs, ve skutečnosti však připadlo pro rozdělení peněžních důhodů v roce 1955 522.750 Kčs. Rozdíl mezi plánem a skutečností, t. j. 139.600 Kčs je základem pro výpočet doplňkové odměny vedoucím pracovníkům.

Bylo by třeba, aby každý družstevník si uvědomil, že právě organisující a řídící práce vedoucích pracovníků je rozhodnou a nepostradatelnou složkou v činnosti družstevního kolektivu.

Organisační předpoklady pro zavedení doplňkových odměn

Ekonomické zhodnocení zkušeností JZD v doplňkových odměnách ukázalo, že je ještě řada nedostatků a nejasností při jejich zavádění do družstevní praxe. Uvedeme proto, které nejzávažnější podmínky je třeba při doplňkovém odměňování splnit:

1. Mezi základní podmínky pro doplňkové odměňování patří přesné stanovení výrobního a pracovního úkolu, aby byl správně vypracován celoroční výrobní plán. Důležitou podmínkou je, aby v celoročních výrobních plánech byly správně stanoveny výrobní úkoly pro skupiny i jednotlivce, aby skupiny pracovníků byly rovnoměrně pracovní zátíženými, aby jejich úkoly byly splnitelné v agrotechnických lhůtách podle výkonových norem. Totéž platí v živočišné výrobě. Správně stanovené výrobní úkoly v celoročním výrobním plánu mají rozhodně vliv nejen na pracovní úsilí a na zvyšování odborné kvalifikace nebo na využívání nejvhodnějších pracovních metod, nýbrž podněcují i úsilí dosáhnout vysokých výnosů a užitek a tím doplňkovou odměnu.

V některých JZD však zjišťujeme, že plánované úkoly byly stanoveny příliš nízko. Stává se tak někdy na přání těch pracovníků, kteří by chtěli s poměrně malým úsilím získat doplňkovou odměnu. Kde jsou plánované úkoly stanoveny příliš nízko, tam nemohou doplňkové odměny přinést družstvu užitek a být cestou k upevnění JZD, spíše naopak. Na doplňkovou odměnu by v takovém případě připadla příliš vysoká odměna za práci i tehdy, když by pracovní výsledky byly jen průměrné, byly dosaženy bez vyšší péče a úsilí a když normální úroveň plánovaných úkolů by bylo dosaženo vlastně až v nadplánu.

2. Dalším nutným předpokladem pro zavedení doplňkových odměn je řádná evidence v JZD. Při zavádění systému doplňkových odměn je nutno předem zdůraznit, že ke konci roku bude třeba vyčíslit podíl pracovníka na sklizni, aby mu mohla být přiznána doplňková odměna, a že bude třeba znát spotřebu krmiv, osiv, hnojiv atd., aby se dalo usoudit, za jakých podmínek bylo dosaženo překročení plánu a s jakými náklady.

Je třeba, aby evidenční formuláře vyhovovaly těmto požadavkům:

a) Ustanovit běžnou kontrolu spotřeby *PJ* na jednotlivých pracích v sezónních úsecích (příprava setí, ošetřování porostů, sklizeň).

b) Podat celkový přehled o spotřebě *PJ* odpracovaných skupinou, četou a jednotlivcem u plodiny s doplňkovou odměnou.

3. Zkušenosti našich JZD dokazují, že s úspěchem jsou zaváděny doplňkové odměny tam, kde je pečlivě dbáno o správnou organizaci práce podle výrobních skupin. Některé plodiny — zejména okopaniny — je vhodné přidělit menším četám, případně jednotlivcům.

4. Zavedení doplňkové odměny předpokládá nejen odpovědnost každého pracovníka výroby, ale hlavně odpovědnost představenstva za zajištění podmínek pro plnění plánu a závazků družstevníků.

Doplňkové odměny mohou také pomoci k zvýšení zájmu představenstva o řádné plánování, o evidenci a o pečlivou organizaci práce.

5. V mnohých JZD není důsledně dodržován socialistický princip odměňování podle zásluhy, což brzdí rozvoj zemědělské výroby. Družstevníci nepracují ještě všude a vždy podle norem. Je pochopitelné, že lze jen s obtížemi přejít na systém doplňkových odměn tam, kde se ještě nevžilo odměňování za práci podle výkonových norem jako nutného předpokladu dalšího prohloubení odměňování.

Z dosavadních poznatků vyplynulo, že vliv doplňkových odměn na zvyšování výroby je veliký, že je však třeba, aby jich bylo používáno ve větším rozsahu, aby byly lépe zajišťovány podmínky pro jejich správný výpočet, a aby byly zavedeny v JZD podle jejich místních přírodních a ekonomických podmínek.

Souhrn

Cílem této práce je zpracování zkušeností JZD, s různým způsobem doplňkového odměňování v rostlinné a živočišné výrobě.

Zároveň je ukázán vliv doplňkového odměňování na hospodářské výsledky JZD.

Název „doplňková odměna“ má vyjádřit, že část důchodu získaného výrobou nad plánované množství, je dodatečně rozdělena těm družstevníkům, kteří se o zvýšenou výrobu zasloužili. Tento název však nevystihuje dobře skutečný obsah a dochází k nesprávným výkladům.

Dosud přiznávaná výše dodatečných odměn za překročení plánovaného hektarového výnosu u obilovin nevyhovuje z toho důvodu, že STS zde vykonávají většinu prací a při rozdělování určitého procenta obilí, získaného nad plán, bez zřetele na stupeň použití mechanisace, případně často pracovníkům značný podíl hodnot, a to bez viditelné zásluhy.

Dosavadní podíl doplňkové odměny z hodnoty okopanin, získaných nad plán, je — hlavně u cukrovky — poměrně nízký. Tím, že je rozdělen mezi poměrně více pracovníků než je tomu u obilovin, dochází k tomu, že na 1 PJ odpracovanou na cukrovce, je podíl dodatečné odměny mnohem nižší, než u obilovin, a to přesto, že procento poskytované ze sklizně nad plán je dvojnásobně veliké.

Mimořádná odměna se osvědčila ve špičkových pracích. Pomohla u intenzivních plodin, zejména u cukrovky, urychlit průběh sezónních prací a zvýšit kvalitu provedení. U obilovin je mimořádná odměna vyhovujícím způsobem odměňování, který lépe vystihne zásluhu o zdárný výsledek než dosavadní doplňková odměna.

Organisace práce ve své dosavadní formě ztěžuje zavádění a vyhodnocení odměn podle zásluhy o překročení plánovaného hektarového výnosu. Zejména u okopanin naráží hodnocení dosažených výnosů na individuálních dílcích na takové obtíže, že někdy znemožňuje uplatnění doplňkové odměny.

Přiznání doplňkových odměn má být podmíněno dodržáním plánovaných nákladů. Při vysokém překročení plánovaných nákladů by doplňková odměna spolu se zvýšenými náklady mohla překročit směrnou mez 50 % z hodnoty, získané výrobou nad plánované množství. V rostlinné výrobě je třeba přihlížet k tomu, jak byl dodržen plánovaný pracovní náklad (PJ) a náklady na práci STS. V živočišné výrobě je rozhodující, zda při výrobě nad plán byla dodržena plánovaná spotřeba krmiv na jednotku výrobku.

Naše jednotná zemědělská družstva již mnohdy poznala nutnost boje proti překročení nákladů, zejména plánu spotřeby *PJ*, a vyvozují důsledky: zavádějí hranice přípustné spotřeby („*PJ* — *strop*“), sankce při neplnění plánu (srážky pracovních jednotek, ztráta sociálních výhod) a jiné.

Pro správné vyčíslení dodatkové odměny je nutná vhodná základní odměna. Pro vyměření základní odměny za 100 l mléka při odměňování podle užitečnosti, není správné vycházet ze zásady, že pracovník má obdržet stejnou roční základní odměnu za ošetřování dojníc a dojení bez ohledu na plánovanou dojivost.

Poskytování mimořádné odměny za zavádění pokrokových metod není družstevníky právem uznáváno. Takové odměny, které jsou poskytovány dříve, než se metoda projevila ve zvýšené produkci, nepřinášejí užitek, ale snižují systém prémie v očích pracovníků.

Doplňková odměna vedoucích a administrativních pracovníků je důležitým prostředkem pro zvýšení výrobní úrovně celého JZD. Je však dosud málo nebo nedůsledně využita.

Aby bylo možno zavést s úspěchem prémiování za výrobní výsledky, je nutno zajistit:

- a) řádný celoroční výrobní plán a rozpis výrobních úkolů,
- b) evidenci, která zajišťuje záznamy o pracovní účasti a dodržení nákladů na výrobu,
- c) organizaci práce, odpovídající způsobu odměňování a
- d) důslednou základní odměnu a přesné výkonové normy.

Исследование и экономическая оценка введенной дополнительной оплаты труда в некоторых единых сельскохозяйственных кооперативах за перевыполнение погектарных урожаев, продуктивности и в прочей деятельности

Целью этой работы является разработка результатов опыта единых сельскохозяйственных кооперативов с различными способами дополнительной оплаты труда по растениеводству и животноводству.

Одновременно в работе обращается внимание на влияние дополнительной оплаты труда на экономические результаты деятельности единых сельскохозяйственных кооперативов.

Название «дополнительная оплата труда» содержит в себе указание на то, что часть дохода, полученного в результате производства сверх установленного планом заданий, дополнительно делится между теми членами кооператива, которые принимали участие в повышенной производительности. Это название, однако не определяет точно фактическое его содержание и поэтому часто возникает неправильное его толкование.

Признаваемый до сих пор размер дополнительной оплаты труда за перевыполнение планированных погектарных урожаев зерновых культур не отвечает своему назначению по той простой причине, что МТС в данном случае производит значительную часть работ и при распределении определенного процента зерна, полученного сверх плана без учета степени применения механизации, в некоторых случаях на долю работников часто приходится значительная доля ценностей без явных заслуг с их стороны.

Прежняя доля дополнительной оплаты труда за полученные сверх плана корнеклубнеплоды является — в особенности у сахарной свеклы — сравнительно низкой, вследствие того, что в данном случае общая сумма оплаты делится между сравнительно более значительным числом работников, чем у зерновых культур. Поэтому на один трудодень, отработанный на сахарной свекле, доля дополнительной оплаты труда ниже, чем у зерновых культур, несмотря даже на то, что процент предоставляемого урожая сверх плана у них в два раза больший.

Чрезвычайная оплата труда дала хорошие результаты при вознаграждении за работы пик. Подобная оплата труда помогла у интенсивных культур, в осо-

бенности же у сахарной свеклы, ускорить сроки проведения сезонных работ и повысить их качество. У зерновых культур чрезвычайная оплата труда является вполне удовлетворительным способом вознаграждения, который лучше оценивает заслуги работников и достигнутые успехи, чем прежняя дополнительная оплата труда.

Прежняя форма организации работ затрудняет введение и оценку оплаты труда по заслугам за перевыполнение запланированных поектарных урожаев. Оценка достигнутых урожаев на индивидуальных участках, в особенности у пропашных культур, наталкивается на значительные затруднения, а иногда делает невозможным осуществление дополнительной оплаты труда.

Признание дополнительной оплаты труда должно быть обусловлено соблюдением запланированных расходов; при значительном превышении запланированных расходов дополнительная оплата труда вместе с повышенными расходами могла бы превысить директивную границу 50 % ценности, полученной производством сверх запланированного количества. В растениеводстве необходимо принимать во внимание, насколько были соблюдены запланированные затраты (трудодни) и затраты на работы МТС. В животноводстве решающим показателем при производстве сверх плана является соблюдение планированного расхода кормов на единицу продукции.

Наши единые сельскохозяйственные кооперативы, которые уже неоднократно убеждались в необходимости вести борьбу с превышением расходов, в особенности по плану затраты трудовой, сделали соответствующие заключения: ввели границу допустимых затрат («потолок-трудодней»), ввели санкции при невыполнении плана (снижение числа трудодней, потеря социальных преимуществ) и другие мероприятия.

Для правильного вычисления дополнительной оплаты труда необходимо установить основную оплату труда. Для установления основной оплаты труда за 100 л молока при оплате за продуктивность неправильно исходить из принципа, что работник должен получать одинаковую годовую основную оплату труда за обслуживание дойных коров и доение без учета от запланированной урожайности.

Чрезвычайная оплата труда за внедрение так называемых передовых методов признана работникам кооперативов. Предоставление такой оплаты труда раньше, чем новый метод не проявит себя в повышенной продукции, не только не приносит пользы, но снижает значение системы премий в глазах работников.

Дополнительная оплата труда руководящим и административным работникам является хорошим средством для подъема общего уровня производства всего единого сельскохозяйственного кооператива. Однако эта система до сих пор применялась в жизни мало или непоследовательно.

Для реальной возможности успешного внедрения премиального метода оплаты в зависимости от производственных результатов необходимо обеспечить:

- а) Правильный годовой производственных план и разверстку производственных заданий.
- б) Учет, гарантирующий правильность записей относительно участия в работе и соблюдения расходов по производству.
- в) Организацию работ, отвечающую способу оплаты труда.
- г) Справедливую основную оплату труда и точные нормы выработки.

Untersuchung und ökonomische Verwertung der in einigen LPG eingeführten Zusatzvergütung für Überschreitung des geplanten Hektarertrages, der Steigerung der Produktivität der Viehbestände und anderer Tätigkeit

Ziel dieser Arbeit ist die Verwertung von Erfahrungen der JZD (LPG) mit verschiedenen Typen von Zusatzvergütungen in der pflanzlichen und tierischen Produktion. Gleichzeitig wird hier auf den Einfluß der Zusatzvergütung auf das Wirtschaftsergebnis der JZD verwiesen.

Der Ausdruck „Zusatzvergütung“ soll betonen, daß jener Teil des Einkommens, der durch die überplanmäßige Produktion gewonnen wurde, zusätzlich an jene Mitglieder verteilt wird, die sich um die Überplan-Produktion verdient gemacht haben. Dieser Ausdruck ist für den wirklichen Inhalt nicht gut zutreffend und es kommt zu unrichtigen Auslegungen.

Die bisherige Höhe der zuerkannten Zusatzvergütungen für Überschreitung des geplanten Hektarertrages bei Getreide entspricht deshalb nicht, weil die MTS

den Großteil der Arbeit leisten und bei der Verteilung eines bestimmten Prozentsatzes des überplanmäßig erzeugten Getreides oftmals ein Großteil der über den Plan gewonnenen Erzeugnisse ohne Zutun an die Genossenschaftler entfällt und das ohne Rücksicht auf den Umfang der durch die MTS durchgeführten Arbeiten.

Der bisherige Anteil der Zusatzvergütungen aus dem Ertrag der Hackfrucht, die über den Plan erzeugt wurde, ist — hauptsächlich bei der Zuckerrübe — verhältnismäßig gering. Dadurch, daß er unter verhältnismäßig mehr Arbeitende verteilt wird, kommt es dazu, daß auf eine Arbeitseinheit umgerechnet, der Anteil der Zusatzvergütung viel geringer ist als bei Getreide und dies obwohl der Prozentanteil an der überplanmäßig erzielten Ernte doppelt so groß ist.

Bei Spitzenarbeiten haben sich Leistungsprämien bewährt. Sie halfen bei intensiven Pflanzenarten, besonders bei der Zuckerrübe, den Ablauf der Saisonarbeiten zu beschleunigen und die Güte der Ausführung zu verbessern. Bei Getreide ist diese Prämie die entsprechende Art der Vergütung, die das Verdienst um den erreichten Erfolg besser erfasst als die Zusatzvergütung.

Die bisherige Form der Arbeitsorganisation erschwert die Einführung und Bewertung der Zusatzvergütung entsprechend dem Verdienst um die Überschreitung des geplanten Hektarertrages. Besonders bei den Hackfrüchten stößt die Bewertung des Ernteertrages, der auf individuellen Feldabschnitten erzielt wurde, auf solche Schwierigkeiten, daß sie manchmal die Anwendung der Zusatzvergütung unmöglich macht.

Die Zuerkennung von Zusatzvergütungen sollte durch die Einhaltung der geplanten Gestehungskosten bedingt sein; bei hoher Überschreitung der geplanten Kosten könnte unter Umständen die Zusatzvergütung zusammen mit den erhöhten Kosten die Höchstgrenze von 50 % der überplanmäßig erzeugten Produktionsmenge überschreiten. In der pflanzlichen Produktion ist besonders auf die Einhaltung des geplanten Arbeitsbedarfs (AE) und der Kosten für die Arbeit der MTS zu achten. In der tierischen Produktion ist entscheidend, ob bei der Planüberschreitung der geplante Futterverbrauch je Produktionseinheit eingehalten wurde.

Unsere JZD haben schon mancherorts die Notwendigkeit des Kampfes gegen die Überschreitung der Gestehungskosten erkannt, besonders was den Verbrauch von Arbeitseinheiten anbelangt, und haben daraus diese Schlüsse gezogen: Einführung von Stopgrenzen für den zulässigen Verbrauch von Arbeitseinheiten (AE-Stop), Sanktionen bei Nichterfüllung des Planes (Aberkennung von AE, Verlust bestimmter sozialer Vorteile) u. s. w.

Zur richtigen Bezifferung der Zusatzvergütung ist eine richtige Grundvergütung der Arbeit notwendig. Bei der Bemessung der Grundvergütung für 100 l Milch (bei einer Entlohnung entsprechend der erreichten Produktion), ist es nicht richtig vom Grundsatz auszugehen, daß das Genossenschaftsmitglied für die Betreuung der Milchkühe und das Melken ohne Rücksicht auf die geplante Produktion die gleiche Grundvergütung erhält.

Die Gewährung von Leistungsprämien für Einführung sog. fortschrittlicher Methoden wird mit Recht von den Mitgliedern nicht anerkannt. Solche Vergütungen, die gewährt werden, bevor sich die Methode in der erhöhten Produktion zeigt, entwerten das Prämiensystem in den Augen der Arbeitenden.

Die Zusatzvergütung der Arbeit von JZD-Funktionären und administrativen Arbeitern ist ein wichtiges Mittel zur Erhöhung des Produktionsniveaus in der ganzen JZD. Sie wird bisher wenig ausgenutzt.

Um das Prämiensystem für Überschreitung des Produktionsplanes mit Erfolg einführen zu können, ist es notwendig, folgende Vorbedingungen zu schaffen:

1. Einen ordentlichen Produktionsplan und Verteilung der Produktionsaufgaben,
2. Eine Evidenz, welche die Angaben über den Arbeitsanteil und die Einhaltung der Kosten sichert,
3. Eine Arbeitsorganisation, die dem Stand der Arbeitsvergütung entspricht,
4. Eine konsequente Grundvergütung der Arbeit und genaue Leistungsnormen.

Organisace dopravy v řepářských JZD v období podzimních sklizňových prací

Организация транспорта в свекловичных ЕСХК в период осенней уборочной кампании

Organisation des Transportes in den Rübe anbauenden LPG während der Herbsterntearbeiten

Ing. František KUBÁT

Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky ČSAZV, Praha

Došlo dne 27. XI. 1956

Úvod

Podzimní práce u řepářských JZD kladou na dopravu, vzhledem k značnému objemu dovážených produktů a krátkému časovému období, mimořádné požadavky. Doprava produktů představuje konečnou fázi sklizňových prací, při čemž je nutno s polí odvážet produkty co nejrychleji, aby bylo možno přistoupit k přípravě půdy a setí ozimů. Rovněž biologické faktory a klima nedovolují odkládat sklizňové práce a zvláště odvoz cukrovky, neboť zdržením vznikají značné kvantitativní i kvalitativní ztráty.

Rychlost a celkové zvládnutí dopravy v tomto období je závislé na celé řadě faktorů, jako na příklad na celkové organizaci výroby, na vybavení družstev dopravními prostředky, na kapacitě a vzdálenosti zpracovatelských závodů a podobně. Zcela mimořádnou úlohu v tomto období hraje organisace odvozu produktů a u řepářských družstev především organisace odvozu cukrovky jako plodiny, která klade na dopravu největší požadavky.

V této práci uvádíme některé poznatky z organisace odvozu cukrovky pěti řepářských JZD, jak byly zpracovány při řešení úkolu „Doprava v JZD“ ve Výzkumném ústavu zemědělské ekonomiky ČSAZV v Praze.

Doprava v řepářských JZD v období sklizně cukrovky

Odvoz produktů s polí představuje konečnou fázi sklizňových prací a proto je třeba vykonat ji co nejrychleji. V odvozu cukrovky je zásadou, že denně okrájená cukrovka má být druhý den dodána do cukrovarů. Rychlost dopravy a splnění tohoto požadavku je v JZD závislá jednak na druhu a množství do-

pravních prostředků, které družstvo má pro odvoz cukrovky k dispozici, jednak na způsobu organizace dopravy, jejímž hlavním úkolem je zajistit maximální využití všech dopravních prostředků. O tom, kolik cukrovky bylo třeba denně odvézt v sledovaných pěti JZD při zachování výše uvedené zásady, podává přehled tabulka I.

I. Průměrná denní potřeba odvozu cukrovky v q

J Z D	Výměra cukrovky v ha	Hektarový výnos cukrovky v q	Celkem prac. dnů shazová- ní a okrajov. cukrovky	Průměrná denní potřeba odvozu	
				cukrovky	chrástu
				v q	
Hostovlice	57,80	300	26	660	200
Račetice	27,08	398	20	540	135
Dubany	59,36	258	30	510	170
Tismice	33,90	425	21	765	250
Byškovice	94,71	300	37	768	260
Průměr řepařských JZD	55,37	336	27	688	220

Průměrná denní potřeba odvozu byla propočítána na základě hektarového výnosu, výměry cukrovky a celkového počtu pracovních dnů při shazování a okrajování cukrovky. Tak na příklad v JZD Hostovlice shazovali a okrajovali 57,80 ha cukrovky celkem 26 dnů, to znamená, že denně bylo sházeno a okrájeno průměrně 2,2 ha, což při hektarovém výnosu 300 q/ha představuje 660 q řepy, kterou bylo také třeba průměrně každý den odvézt s pole. Kromě bulev bylo nutno zajistit i odvoz chrástu. Hlavním úkolem organizace dopravy bylo, aby odvoz byl konán souběžně se shazováním a okrajováním. Odvoz řepy musí být totiž řízen tak, aby celková doba trvání odvozu nepřekročila dobu, po kterou byla cukrovka shazována a okrajována.

K zvládnutí tohoto úkolu měla JZD k dispozici vlastní prostředky, jak je uvedeno v tabulce II.

Vybavení sledovaných družstev dopravními prostředky silně kolísá. Jejich číselný počet nedává ovšem dostatečný přehled o současné situaci ve vy-

II. Dopravní prostředky v JZD

J Z D	Počet						Velikost JZD v ha zeměděl. půdy
	náklad. aut	traktorů	párů taž. koní	traktoro- vých vleček	koňských valníků	vozů	
Hostovlice	1	3	10	1	7	6	338,00
Račetice	1	1	11	2	9	19	386,17
Dubany	1	1	8	2	8	12	362,19
Tismice	—	2	7	2	7	8	248,58
Byškovice	—	—	8	2	20	10	505,18
Průměr řepařsk. JZD	0,6	1,4	9	1,8	10	10	368,02

bavení družstev, neboť technický stav dopravních prostředků je většinou velmi nízký, takže vzniká často jejich poruchovost a nepojízdnost. Z toho důvodu naráželo také zvládnutí odvozu cukrovky v JZD na značné obtíže, protože družstva nebyla schopna odvoz zajistit vlastními prostředky a ve značné míře byla nucena používat cizí pomoci (ČSAD, patronátních závodů, STS).

O celkovém rozsahu dopravy, jakož i o účasti jednotlivých dopravních prostředků při odvozu cukrovky v sledovaných JZD podává přehled tabulka III.

III. Podíly jednotlivých dopravních prostředků na odvozu cukrovky
(v přepočtu na 100 ha zemědělské půdy)

J Z D	Celkem odvezeno cukrovky <i>t</i>	Prům. vzdál. <i>km</i>	Počet <i>tkm</i>	Z celkového množství <i>tkm</i> připadá % na				
				vlast.	cizí	vlast.	cizí	potahy
				auta		traktory		
Hostovlice	5532	4,6	2556	40,6	6,5	28,7	—	24,2
Račetice	2884	4,0	1154	—	—	19,0	19,0	61,0
Dubany	4942	2,3	1137	7,5	6,0	6,5	—	80,0
Tismice	6174	5,0	3087	—	39,2	28,7	—	32,1
Byškovice	5134	9,0	4620	—	100,0	—	—	—
Průměr řepařských JZD	4933	5,1	2511	10,1	48,2	15,4	1,8	24,5

Z tabulky III, která uvádí množství a způsob odvozu cukrovky do cukrovarů, případně na nádraží či do překladišť, je zřejmé, že podíl jednotlivých dopravních prostředků u sledovaných JZD je značně rozdílný. Zatím co JZD Hostovlice dopravovalo cukrovku především vlastními mechanickými prostředky, tak JZD Dubany, které rovněž má k dispozici nákladní auto a traktor, dopravilo téměř 80 % cukrovky na nádraží koňskými potahy. Koňské potahy se uplatnily při odvozu ve všech sledovaných JZD s výjimkou JZD Byškovice, kde všechna cukrovka byla odvezena patronátním závodem „Spolana“ v Neratovicích.

Odvoz cukrovky klade na dopravu největší požadavky. O tom svědčí i ta skutečnost, že z celkového počtu jízd za rok 1955, připadajících na odvoz pro-

IV. Počet jízd a průměrný náklad odvážené cukrovky jednotlivými dopravními prostředky (počet jízd v přepočtu na 100 ha zemědělské půdy)

J Z D	Nákladní auto		Traktor		Potah		Počet jízdy celkem
	počet jízdy	průměrný náklad <i>q</i>	počet jízdy	průměrný náklad <i>q</i>	počet jízdy	průměrný náklad <i>q</i>	
Hostovlice	52,0	44,8	44,0	35,0	45,0	24,1	154,0
Račetice	—	—	26,7	43,1	60,0	29,1	86,7
Dubany	31,1	41,9	9,2	42,1	101,0	33,5	141,3
Tismice	49,1	46,0	32,1	48,0	60,0	32,0	141,2
Byškovice	123,7	41,5	—	—	—	—	123,7
Průměr řepařsk. JZD	67,2	43,5	20,2	42,1	42,0	29,7	129,4

duktů i na dovoz hmot v řepářských JZD, činí odvoz cukrovky více jak 37 % a z celkového odvozu produktů z JZD téměř 75 %. Celkový počet jízd při odvozu cukrovky uvádí tabulka IV.

Největší počet jízd při odvozu cukrovky vykonala nákladní auta, jichž použila všechna družstva s výjimkou Račetic. Cukrovku odváželo vlastními auty JZD Hostovlice, kde na jedno auto připadalo 62,5 % jízd, a v JZD Dubanech 82 % jízd z celkového počtu jízd nákladních aut v období odvozu cukrovky. Nákladní auto JZD Račetice bylo v období sklizně cukrovky v opravě, takže veškerý odvoz vykonaly koňské potahy a vlastní traktor.

Odvoz řepy musí být takový, aby celková doba jeho trvání nepřekročila dobu, po kterou byla cukrovka shazována a okrajována. O tom, jakým způsobem zajistila sledovaná řepářská JZD tento požadavek, podává přehled tabulka V.

V. Celková doba a průměrný denní odvoz cukrovky v JZD

J Z D	Doba shazov. a okrajování cukrovky		Celkem pracov. dnů při shazování a okrajov.	Doba odvozu cukrovky		Celkem pracov. dnů odv. cukrovky	Průměrný denní odvoz v q		
	od	do		od	do		po- třeba	skutečnost	
								celk.	z toho druž- stevními prostředky
Hostovlice	8. X.	8. XI.	26	8. X.	10. XI.	32	660	536	450
Račetice	29. X.	18. XI.	20	2. XI.	19. XI.	18	540	598	598
Dubany	17. X.	17. XI.	30	19. X.	23. XI.	34	510	450	420
Tismice	10. X.	13. XI.	21	10. X.	15. XI.	30	765	535	368
Byškovice	4. X.	10. XI.	37	12. X.	18. XI.	37	768	768	—
Průměr řepářsk. JZD	14. X.	13. XI.	30	16. X.	18. XI.	31	688	665	367

Z přehledu je zřejmé, že s výjimkou JZD Račetice nestačila ostatní zkoumaná družstva denně odvážet sházenou a okrájenou cukrovku (v JZD Dubany 82 %, v JZD Hostovlice 68 %, v JZD Tismice 48 %). To ovšem znamenalo prodloužení celkové doby sklizně cukrovky. V průměru sledovaných JZD skončila doba odvozu o 5 dnů později (18. XI.) než okrajování (13. XI.). Přitom je třeba zdůraznit, že prodloužení doby sklizně cukrovky by bylo mnohem větší, kdyby při její dopravě nevypomáhaly cizí dopravní prostředky.

V JZD Byškovice byla cukrovka odvážena výhradně nákladními auty patronátního závodu. Odvoz cukrovky zde probíhal každodenně včetně nedělí od 12. X. do 18. XI., při čemž některý den, jako na příklad 21. X., 22. X. a 6. XI. se zúčastnilo i osm nákladních aut. Patronátní závod „Spolana“ po dobu 37 dnů posílal do Byškovic kromě řidičů i závozníky, kteří pomáhali na poli cukrovku nakládat a v cukrovaru vykládat. Cukrovku nakládali po dobu 37 dnů průměrně 3 družstevníci, 2—3 brigádníci a závozníci. Denní odvoz silně kolísal (od 236 q do 150 q) podle počtu nasazených aut, které mohl patronátní závod uvolnit. Přes značný počet nasazených aut se však nepodařilo každodenně odvážet cukrovku souběžně s okrajováním. K tomu přispěla i ta skutečnost, že cukrovku začali vyorávat, shazovat a okrajovat již 4. října a do 12. října, kdy bylo započato s odvozem, zůstalo jí na poli v hromadách víc jak 2500 q. Okrajování bylo skončeno 10. XI. Odvezeno mělo být ještě 5176 q cukrovky, která byla odvážena nákladními auty ještě dalších 7 dní, a to až do 18. listopadu

(17. XI. cukrovku neodváželi). JZD Byškovice kromě čtyř párů koňských potahů nemá jiné dopravní prostředky, i když to je družstvo nadprůměrné velikosti (505 *ha* zemědělské půdy). Odvoz cukrovky nebylo možno urychlit nejen pro nedostatek dopravních prostředků (ze čtyř párů koňských potahů obstarávají dva až tři páry přísun krmiv pro živočišnou výrobu), ale i pro značný nedostatek pracovních sil, takže cukrovku nakládali na auta i kočí.

JZD Dubany má na 362 *ha* zemědělské půdy jedno nákladní auto, jeden traktor a osm párů tažných koní. Kromě těchto družstevních dopravních prostředků odváželo cukrovku i cizí nákladní auto, a to do cukrovaru vzdáleného pouze 2,3 *km*. Cukrovku odvážely především koňské potahy; odvezly 80 % veškeré cukrovky (z celkového počtu 34 pracovních dnů připadl na koňské potahy 21 den). Vlastní traktor odvezl 6,5 % cukrovky za 9 dnů, vlastní auto 7,5 % cukrovky rovněž za 9 dnů a cizí auto odvezlo 6 % cukrovky za 6 dnů. V důsledku toho silně kolísal denní odvoz, a to od 163 *q* (22. XI., kdy odvážely pouze 2 páry koní) do 1060 *q* (10. XI., kdy cukrovku odváželo celkem 6 párů potahů, jeden traktor a 2 nákladní auta). Nákladní auto a traktor JZD odvážely tedy cukrovku v nepatrné míře. Přitom však v období od 19. X. do 23. XI., kdy byla cukrovka v JZD Dubany odvážena, dopravovalo nákladní auto pouze 4 dny. Družstevní auto v tomto období odváželo 7 dní čekanku, 7 dnů zeleninu, 12 dnů dováželo jadrná krmiva a odváželo dobytek na jatka a 2 dny jezdilo na výdělek. Družstevní traktor 2 dny odvážel čekanku, 2 dny dovážel brigádníky na řepu, 12 dnů dovážel do JZD stavební materiál (písek) a 8 dnů nepracoval vůbec. Šesti párům koňských potahů, přiděleným polní výrobní skupině, pak s výjimkou 4 dnů, kdy část (1–4 páry) koňských potahů přivážela řízky, nebyla kromě odvozu cukrovky přidělena jiná práce. Dva páry koní, přidělené živočišné výrobě na přísun krmiv, odvážely chrást a dovážely řízky. Přesto však plný počet potahů přidělených polní skupině (6) pracovalo pouze 20 dnů, 4 dny pracovalo pouze 5 párů, 3 dny 4 páry, 2 dny 2 páry a 4 dny nepracovaly koňské potahy vůbec. Přitom je však nutno zdůraznit, že denní výkon koňských potahů silně kolísal. Tak na příklad 1. listopadu odvezlo 6 párů koní celkem 810 *q* cukrovky. Následující den odváželo cukrovku rovněž 6 párů, avšak výkon byl o víc než 52 % nižší, neboť bylo odvezeno necelých 400 *q* řepy. Denní výkon jednotlivých kočí kolísal podle počtu jízd s cukrovkou do cukrovaru. Přesto, že kočím nebyla přidělována jiná práce, byl u nich denní počet jízd nevyrovnaný a pohyboval se od jedné do šesti jízd denně (cukrovar byl od polí průměrně 2,3 *km* vzdálený). V průměru vykonávaly denně 4 potahy 3 jízdy a 2 potahy pouze 2 jízdy denně. Velmi malý počet jízd připadl i na traktor, který měl denně průměrně 3 jízdy jako nákladní auto. O možnosti zvýšení počtu jízd hovoří i to, že na příklad 9. listopadu odvezl traktor 6 valníků cukrovky.

Z uvedeného je zřejmé, že JZD Dubany mělo dostatečný počet vlastních dopravních prostředků, aby veškerá cukrovka byla odvážena souběžně se shazováním a okrajováním. To, že JZD Dubany nedokázalo urychlit odvoz cukrovky, bylo zaviněno především nízkou pracovní morálkou kočí i řidičů nákladního auta a traktoristy. Kočí některý den dokázali odvézt 4, 5 i 6 for, častější však byly případy, že odvezli pouze 1–2 fůry a ve zbylém čase pracovali na záhumenkách pro družstevníky nebo jezdili na výdělek na cizí.

Dopravními prostředky je více než dostatečně vybaveno i JZD Hostovice. Na výměru 338 *ha* zemědělské půdy má 3 traktory, 1 nákladní auto a 20 tažných koní. Cukrovku odváželo 6 párů koňských potahů, 1 nákladní auto (3,5 *t*) a ze 3 traktorů pouze dva, a to ještě jen částečně. S traktorem „Svoboda 15“ se nepracovalo v období sklizně cukrovky vůbec. (Slabý traktor, hladké gumy.) Vzhle-

dem k tomu, že družstevní dopravní prostředky nestačily odvážet okrájenou cukrovku, bylo JZD donuceno požádat o výpomoc ČSAD. Nákladní auto ČSAD odvezlo celkem 16,1 % cukrovky, vlastní traktory 17,6 %, nákladní auto JZD 33,5 % a koně 32,8 %. Nízký podíl traktorů na odvozu cukrovky vyplývá z toho, že ji odvážel prakticky jen jeden traktor (Farmall). Druhý traktor (Bulldog) odvážel řepu pouze příležitostně, neboť denně přivážel z nádraží řízky. Cukrovku odváželi do cukrovaru v Hostačově, vzdáleném 6 km, ale řízky pro JZD Hostovice nevydával cukrovar, nýbrž je poslal na nádraží v Golčově Jeníkově, vzdáleném od JZD 4 km. Proto družstevníci nemohli pro dovoz řízků využít zpáteční jízdy a navíc byl z dovozu cukrovky vyřazen jeden traktor.

Ani koňské potahy nebyly plně zapojeny do odvozu cukrovky. Z 10 párů odváželo řepu 6 párů. Dva páry přidělené živočišné výrobě odvážely chrást a zbývající dva páry buď stály nebo vykonávaly jiné práce. Tak na příklad v období sklizně cukrovky vyvážel jeden pár 11 dnů močůvku, 2 páry pracovaly po celých 7 dnů (a 4 další dny jeden pár) na záhumenkách, jeden pár 11 dnů oral a podobně. I nákladní auto mohlo podstatně zvýšit odvoz cukrovky, kdyby JZD omezilo povozničení. V období sklizně cukrovky pracovalo nákladní auto 10 dnů pro cizí (dovoz prken, pilin, uhlí a podobně).

Z uvedených příkladů vyplývá:

1. Většina JZD nestačila denně sházenou a okrájenou cukrovku také každý den odvézt. Na polích rostly zásoby cukrovky, které odváželi ještě 2–8 dní po sházení a okrájení.

2. Nedostatky v odvozu cukrovky pramení jednak z nedostatečné připravenosti družstev na sklizňovou kampaň a ve zcela nedostatečné organizaci práce v nejvypjatějším pracovním období JZD. Během sklizně cukrovky byly ve většině družstev sklizeny brambory a konány další jiné práce (dovoz stavebního materiálu, odvoz močůvky a podobně).

3. Nedostatky v odvozu cukrovky jsou důsledkem i nízké pracovní morálky kočů, řidičů nákladních aut a traktoristů. Denní výkony u jednotlivých dopravních prostředků silně kolísají. Mezi průměrným denním počtem jízd a špičkovými výkony je rozdíl až 100 %.

4. Ve většině družstev vypomáhaly při odvozu cukrovky nákladní auta patronátních závodů, ČSAD a podobně. Přitom vlastní auta a traktory ve značném rozsahu jezdily v období sklizně cukrovky na výdělek.

5. Cukrovary svou organizací příjmu cukrovky a výdeje řízků v mnohých případech neumožnily plné zapojení dopravních prostředků družstev do odvozu cukrovky. K odvozu řízků nebylo využito zpětných jízd, řízky ve většině případů byly do JZD přiváženy ze zcela jiných míst, než kam byla cukrovka z JZD dovážena.

Odstranění těchto nedostatků přispěje podstatnou měrou k zvládnutí úkolů podzimní dopravy. Značné rezervy mají JZD i ve vlastní organizaci odvozu cukrovky. O této organizaci pojednává další část této závěrečné zprávy.

Vlastní organizace odvozu cukrovky v JZD

Vlastní organizace odvozu cukrovky byla u všech sledovaných JZD (s výjimkou JZD Račetice) přibližně stejná a nejlépe ji charakterisuje rozbor časových studií při odvozu cukrovky jednotlivými dopravními prostředky. V následující části uvádíme časové studie práce jednoho průměrného koňského potahu, ná-

1. Časová studie provozu nákladního auta JZD Hostovlice 2. XI. 1955 *

Popis úkonů	Čas postupný		Čas jednotl. v minutách
	hodin	minut	
Příchod řidiče	6	05	20
Příprava vozu		25	20
Cesta na pole		28	3
1 Nakládání (řidič + závozník)	7	03	35
Cesta do cukrovaru		23	20
Čekání a vážení		30	7
Skládání	7	55	25
Cesta na pole	8	12	17
2 Nakládání	8	50	38
Cesta do cukrovaru	9	14	24
Čekání a vážení	9	23	9
Skládání	9	42	19
Svačina v záv. jídelně	10	18	
Cesta zpět	10	35	17
3 Nakládání	11	11	36
Do cukrovaru		28	17
Vážení a čekání		32	4
Skládání		50	18
Cesta domů	12	05	15
Oběd	13	00	
Cesta na pole		04	4
4 Nakládání		43	39
Cesta do cukrovaru	14	00	17
Čekání a vážení		06	6
Skládání		23	17
Cesta na pole		39	16
5 Nakládání (38 q)	15	21	42
Cesta do cukrovaru		37	16
Čekání a vážení		42	15
Skládání		58	16
Cesta na pole	16	12	14
6 Nakládání (39 q)		50	38
Do cukrovaru	17	07	17
Vážení a čekání	17	11	4
Skládání		29	18
Cesta zpět		45	16
Zastavení v restauraci	18		
Cesta do JZD		02	2
Ošetření — údržba	18	17	15
Příchod šoféra do kanceláře	18	35	

kladního auta a traktoru v JZD Hostovlice. Časové studie pořídili pracovníci Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky ČSAZV přímo na místě 1. a 2. listopadu 1955.

Nákladní auto odvezlo při průměrném nákladu 38 q šest nákladů, to je celkem 226 q cukrovky. Z celkového času 12,30 hodin (od 6,05 do 18,35 hod.) připadalo:

na nakládání (řidič + závozník)	3 hod. 48 min., t. j. 36,4 %	prac. času
na vlastní jízdu na pole, do cukrovaru a zpět	3 hod. 35 min., t. j. 34,2 %	prac. času
vážení v cukrovaru (vč. čekací doby)	35 min., t. j. 5,7 %	prac. času
skládání v cukrovaru	1 hod. 53 min., t. j. 18,0 %	prac. času
příprava a ošetření vozu	35 min., t. j. 5,7 %	prac. času
celkem prac. čas	10 hod. 26 min., t. j. 83,5 %	celk. času

Traktor JZD při 4 jízdách odvezl 1. listopadu celkem 153 q cukrovky. Veškeré časové údaje snímku o nakládání a skládání cukrovky v postupném čase odpovídají práci dvou pracovníků (řidiče a závozníka).

U traktoru bylo toto rozdělení pracovního času:

na nakládání (řidič a závozník) připadlo	3 hod. 48 min., t. j. 32,1 %	prac. času
na vlastní jízdu na pole, do cukrovaru a zpět	4 hod. 48 min., t. j. 40,4 %	prac. času
na vážení v cukrovaru (včetně čekací doby)	22 min., t. j. 3,1 %	prac. času
na skládání řepy v cukrovaru	1 hod. 47 min., t. j. 15,0 %	prac. času
na přípravu a ošetření traktoru	1 hod. 07 min., t. j. 9,4 %	prac. času
celkem pracovní čas	11 hod. 52 min., t. j. 88,0 %	celk. času

2. Časová studie provozu traktoru zn. „Farmall“ z 1. listopadu 1955

Popis úkonu	Čas postupný		Čas jednotl. v minutách
	hodin	minut	
Příchod řidiče do garáže	6	00	
Příprava traktoru		28	28
Spouštění motoru		32	4
Jízda pro valník		34	2
Zavěšení valníku		35	1
Jízda na pole		45	10
1 Nakládání cukrovky (35 q), řidič a závozník	7	39	54
Cesta do cukrovaru	8	22	37
Vážení		28	6
Skládání cukrovky (řidič a závozník)		56	28
Cesta na pole	9	28	32
2 Nakládání (41 q)	10	24	56
Svačina	11	20	
Cesta do cukrovaru		56	36
Vážení	12	01	5
Skládání cukrovky		26	25
Cesta do JZD		56	30
Oběd	13	15	
Cesta na pole		20	5
3 Nakládání	14	18	58
Cesta do cukrovaru		54	36
Vážení	15	00	6
Skládání cukrovky		28	28
Cesta na pole	16	00	32
4 Nakládání	17	00	60
Cesta do cukrovaru		35	35
Vážení		40	40
Skládání cukrovky	18	06	26
Cesta do JZD		39	33
Ošetření traktoru	19	13	34

Popis úkonu	Čas postupný		Čas jednotl. v minutách
	hodin	minut	
Příchod do stáje	6	35	
Zapřahání (do plného vozu)		39	4
Cesta do cukrovaru	7	43	64
Vážení, čekání		58	15
Skládání	8	26	28
Cesta na nádraží Golčův Jeníkov	8	52	22
Nakládání řízků (2 lidé)	9	11	19
Popojetí		73	2
Pomoc při nakládání řízků Stehlíkovi (druhý kočí)		30	17
Cesta do JZD	10	02	32
Skládání řízků (s pomocí)		21	19
Svačina		37	
Cesta na pole		43	6
Příprava vozu		44	1
Nakládání jedné hromádky cukrovky		50	6
Nakládání druhé hromádky		57	7
Nakládání třetí hromádky	11	03	6
Úprava vozu		04	1
Nakládání čtvrté hromádky		13	7
Nakládání páté hromádky		24	11
Nakládání šesté hromádky		33	9
Doložení a urovnání		36	3
Výpomoc při nakládání druhého vozu		41	5
Odjezd domů		53	12
Vypřahání		58	6
Polední přestávka	13	10	
Zapřahání		14	4
Cesta do cukrovaru	14	19	65
Vážení, čekání		25	6
Skládání		52	27
Cesta z cukrovaru na nádraží Golčův Jeníkov	15	16	24
Nakládání řízků (2 lidé)		34	18
Popojetí		36	2
Výpomoc při nakládání druhé fůry		49	13
Cesta do JZD	16	21	32
Skládání řízků (sám)		53	32
Cesta do stáje	17	01	8
Vypřahání		06	5

Denní pracovní úkol koňských potahů byl v JZD složitější než u nákladního auta a traktoru. Organizace potahové dopravy byla uskutečněna tak, že byly vytvořeny dvojice potahů, u nichž kočí si navzájem pomáhali skládat cukrovku v cukrovaru. Po složení cukrovky v hostačovském cukrovaru odjížděly tyto dvojice na nádraží Golčův Jeníkov, kde z vagonů nakládaly řízky, které jim pak doma družstevníci ušlapávající řízky pomáhali složit. Tím, že koňské potahy vedle odvozu cukrovky přivázely zároveň i řízky, byl omezen počet odvezených for jedním potahem maximálně na dvě fůry denně. Tak tomu bylo i 2. listopadu, kdy o práci kočího Pavelky byla pořizována časová studie. Přitom je třeba zdůraznit, že jedna fůra se ten den nenakládala, ale kočí Pavelka měl k odjezdu připravený vůz cukrovky od minulého dne. Kočí Pavelka odvezl 2. listopadu do cukrovaru celkem 2 fůry po 25 q, to je úhrnem 50 q, a dvě fůry řízků, celkem 56 q.

Rozdělení pracovního času 8 hodin 57 minut u koňských potahů:

na nakládání cukrovky (1 fůra) připadalo	55 min., t. j. 10,2 %	prac. času
na cestu do cukrovaru a z cukrovaru na nádraží	3 hod. 14 min., t. j. 36,2 %	prac. času
na vážení a čekání v cukrovaru	21 min., t. j. 3,9 %	prac. času
na skládání cukrovky v cukrovaru	55 min., t. j. 10,2 %	prac. času
na nakládání řízků na nádraží	1 hod. 11 min., t. j. 13,2 %	prac. času
na cestu s řízky do JZD	1 hod. 12 min., t. j. 13,4 %	prac. času
na skládání řízků v JZD	51 min., t. j. 9,5 %	prac. času
na zapřahání, úpravu vozu a podobné	18 min., t. j. 3,4 %	prac. času
celkem pracovní čas	8 hod. 57 min., t. j. 84 %	celk. času

Z rozboru časových studií je zřejmé, že čas jednotlivých pracovních úkonů se značně liší podle dopravních prostředků. Pro vzájemné srovnání uvádíme (u používaných dopravních prostředků v JZD Hostovlice) průměrný čas jednotlivých úkonů.

VI. Spotřeba času na nakládání, skládání a jízdu do cukrovaru (v minutách)

Ukazatelé	Druh dopravního prostředku		
	nákladní auto	traktor – valník	koně – valník
Průměrný náklad <i>q</i>	38	40	25
Nakládání na poli:			
počet osob při nakládání	2	2	1
celkový čas	38	58	56
Cesta (5,2 km) do cukrovaru	19	36	62
z cukrovaru	17	32	—
Skládání řepy v cukrovaru			
vážení, včetně čekání	6	7	8
počet osob při skládání	2	2	2
vlastní skládání	19	25	28
celkem skládání	25	33	36

Provedeme-li na základě uvedených časových údajů shrnutí celkového času na jednu jízdu u jednotlivých dopravních prostředků, zjistíme, že na jednu jízdu spotřebovalo .

	Nákladní auto minut	Traktor minut	Koně minut
Nakládání na poli	38	58	28*)
Vlastní jízda tam a zpět	36	68	124
Skládání v cukrovaru	25	33	36
Celkem	99	159	188

*) U koní možný čas při dvou nakladačích.

Z přehledu je zřejmé, že v JZD Hostovlice vykazuje nejmenší spotřebu času na jednu jízdu nákladní auto. Podle toho by se dalo soudit, že nákladní auto jako dopravní prostředek je pro odvoz cukrovky nejvýhodnější. Posudme však blíže výhodnost jednotlivých dopravních prostředků. Při jedné jízdě odvezlo

nákladní auto, traktor i koňský potah různé množství cukrovky. Propočteme-li celkový čas jedné jízdy na 1 q cukrovky, pak na odvoz 1 q se spotřebovalo

u nákladního auta	2,6 minut
u traktoru	4,8 minut
u koňského potahu	7,5 minut

V tomto srovnání se traktor projevuje jako mnohem výhodnější dopravní prostředek než koňský potah. Posudme však dále navzájem nákladní auto a traktor. Dopravní prostředky není možno hodnotit pouze na základě skutečných výkonů, aniž bychom posoudili, zda byly vyčerpány specifické možnosti jednotlivého dopravního prostředku. Při rozboru časových snímků u odvozu cukrovky v JZD Hostovlice je zřejmé, že způsob organizace dopravy v Hostovlicích neumožňoval plně využít všech předností traktoru.

Odvoz cukrovky byl v JZD Hostovlice, obdobně jako v ostatních JZD organizován tak, že traktory, stejně jako nákladní auta, odvážely cukrovku přímo s pole. Při tom vznikly značné časové ztráty, neboť víc jak 31 % celkové pracovní doby jedné jízdy připadalo na nakládání cukrovky přímo na poli. Cukrovku nakládali řidiči traktorů a aut spolu se závozníky. Závozníci odjížděli s nákladem do cukrovaru, kde pomáhali skládat a s prázdnými vozy se opět vraceli na pole.

Tento způsob organizace odvozu cukrovky byl v JZD Hostovlice vhodný pro nákladní auta a koňské potahy. Využití předností traktoru jako dopravního prostředku však tato organizace dopravy neumožňuje. Aby bylo možno plně využít traktoru jako dopravního prostředku, je nutné organizaci traktorové dopravy při odvozu cukrovky zcela změnit.

Změna organizace dopravy umožňuje zvýšit využití dopravních prostředků

Odvoz cukrovky traktorem lze organizovat tak, aby traktor zbytečně nečekal na poli na naložení vlečky, ale aby pouze odvážel koňskými potahy s pole již naložené a na silnici odtahované valníky. Při takové organizaci odvozu cukrovky odpadne u traktoru doba prostoje na poli a traktor bude moci v podstatě vykonat za den více jízd. Možnou časovou úsporu uvádí tato struktura pracovního času jedné jízdy traktoru: (Jednotlivé pracovní úkony jsou vyjádřeny v čase na základě průměrné spotřeby času jednotlivých úkonů podle časového snímku.)

Zapojení valníku	1 minuta
Cesta do cukrovaru	36 minut
Vážení	7 minut
Skládání cukrovky	26 minut
Cesta do pole	32 minut
Vypojení valníku	1 minuta
Odjezd 2. valníku	2 minuty
Celkem	105 minut

Zatím co v JZD Hostovlice bylo k odvozu jednoho valníku třeba 159 minut, při navrhované organizaci odvozu cukrovky by traktor na jednu jízdu potřeboval pouze 105 minut, to znamená o 34 % původního času méně. Tento způsob organizace dopravy by ovšem vyžadoval místo původního jednoho valníku dva valníky na každý traktor. V případě dostatečného počtu valníků je

možno tuto organizaci ještě dále zlepšit vyloučením prostoje traktoru při skládání cukrovky v cukrovaru. Tento způsob vyžaduje, aby v cukrovaru dva lidé skládali cukrovku a u traktoru byly vměňovány tři vozy (jeden valník, na který se nakládá na poli, jeden je na skládce v cukrovaru a jeden je s trakto-rem na cestě). Toto uspořádání je mnohem výhodnější nejen s hlediska další časové úspory, ale i s hlediska využití závozníka, který v prvním případě musí jezdit s trakto-rem (případně čekat v cukrovaru), aby pomohl při skládání. Traktor na jedné jízdě ušetří celý prosto- j při skládání, neboť po zvážení cu- krovky zaveze valník pouze na místo skládky, vypo- jí naložený a zapo- jí prázd- ný valník. Pracovníci JZD po vyložení v cukrovaru (26 minut) odtáhnou prázd- ný valník od místa skládky a v mezičase příjezdu traktoru vypomohou při skládce nákladního auta, u kterého by ovšem odpadl rovněž závozník.

Traktor při této organizaci odvozu cukrovky vykazuje přibližně tuto struk- turu pracovního času:

Zapojení valníku	1 minuta
Cesta do cukrovaru	36 minut
Vážení	7 minut
Zapojení a vypojení valníku	3 minuty
Odjezd k prázdnému valníku	2 minuty
Zapojení prázdného valníku	1 minuta
Cesta na pole	32 minuty
Vypojení valníku	1 minuta
Odjezd k naloženému valníku	2 minuty
Celkem	85 minut

Nakládání cukrovky na traktorovou vlečku v JZD Hostovlice trvalo 58 mi- nut. To znamená, že dva pracovníci by na poli měli dostatek času, aby naložili valník a koňským potahem (případně se dvěma páry) (40 q) odtáhli naloženou traktorovou vlečku s pole na cestu.

Pracovní čas traktoru k odvozu jednoho nákladu by byl při této organizaci podstatně nižší než u nákladního auta. Největší část pracovní doby nákladního auta připadá na nakládání cukrovky přímo na poli (dva pracovníci 38 minut). Zvýšením počtu nakladačů na tři by bylo možno snížit dobu nakládání zhruba o jednu třetinu, to je na 25 minut. Tímto způsobem by pracovní čas nutný k jed- né jízdě nákladního auta klesl z původních 99 na 60 minut. Při 6 jízdách ná- kladního auta za den by toto snížení představovalo celkovou časovou úsporu 76 minut, což znamená, že při tomto způsobu nakládání by mohlo na příklad 2. XI. nákladní auto místo 6 jízd vykonat 7 jízd a odvézt o 38 q cukrovky více.

O významu a přednostech navrhované organizace traktorové dopravy a omezení prostoje u nákladního auta svědčí další propočet:

1. listopadu 1955 traktor Farmall v celkovém pracovním čase 11 hodin 52 minut vykonal 4 jízdy a odvezl celkem 160 q cukrovky. Ve stejném čase by však podle navrhované organizace dopravy mohl traktor vykonat až osm jízd a odvézt 320 q cukrovky.

Počítáme-li, že omezením prostoje nákladního auta při nakládání je mož- no zvýšit počet jízd ze šesti na sedm, pak nákladní auto odveze 265 q cukrovky. To znamená, že při navrhované organizaci dopravy by bylo možno pouze s trak- torem a nákladním autem JZD odvézt denně zhruba 585 q, tedy téměř veškerou cukrovku, která byla v Hostovlicích v průměru jednoho dne sházena a okrájena. Potřeba cizí automobilové výpomoci by byla ovšem zcela zbytečná. Dále: do odvozu cukrovky bylo v JZD Hostovlice zapojeno šest párů koňských potahů. Navrhovaná organizace dopravy by vyžadovala na poli 1—2 páry a v případě

nutnosti jednoho koně v cukrovaru. Zbývající tři páry koňských potahů by bylo možno použít pro odvoz řízků, chrástu, případně na jiné práce. Přitom by každý pár jednou jízdou do cukrovaru odvezl zbývající cukrovku (75 q).

Navrhovaného způsobu organizace dopravy je možno v různých obměnách podle místních podmínek použít ve všech JZD, která mají traktor a dostatek valníků. (U družstev, která odvázejí cukrovku na kratší vzdálenost, bude podle poměru doby nakládání a vlastní jízdy traktoru třeba buď více než tři valníky nebo větší počet osob nakládajících cukrovku na poli.) V roce 1955 použilo obdobného způsobu organizace dopravy JZD Račetice, jen s tím rozdílem, že valníky vytahoval s pole na cestu pásový traktor, zapůjčený družstvu STS. O tom, že tento způsob organizace dopravy se v JZD Račetice plně osvědčil, svědčí skutečnost, že toto družstvo bylo ze zkoumaných jediným, v němž odvoz cukrovky končil ve stejné době jako okrajování. Celkový počet potřebných pracovních dnů k odvozu cukrovky byl dokonce o dva dny kratší než celková doba shazování a okrajování (s odvozem bylo započato až třetí den po začátku prací na shazování a okrajování). Cukrovku zde odvážel pouze jeden traktor a pět párů koňských potahů. Přitom průměrný denní odvoz vysoko převyšoval průměr ostatních JZD. (Vyšší průměrný denní odvoz vykazuje pouze JZD Byškovice, kde je však ovlivněn vysokým počtem použitých cizích nákladních aut.)

Souhrn

Hlavním úkolem dopravy v období podzimních prací je odvoz cukrovky do cukrovarů, případně do různých odlehčovacích skladů, nádraží a podobně. V zájmu odstranění kvalitativních i kvantitativních ztrát je zásadou, že denně sklizená cukrovka má být nejpozději druhý den s pole odvezena.

Průzkum sledovaných pěti JZD však ukázal, že většina JZD nedokázala odvázet cukrovku, která byla denně sházena a okrajována. To způsobilo prodloužení doby sklizně cukrovky v průměru o pět až osm dnů. Prodloužení doby sklizně by však bylo mnohem větší, kdyby při dopravě nevypomohly cizí dopravní prostředky, které v průměru sledovaných JZD odvezly víc než 45 % z celkového množství řepy.

Při posuzování této skutečnosti je zřejmé, že nedostatky v družstevní velkovýrobě vyplývají, kromě nedostatečného vybavení družstev dopravními prostředky, také z nevyhovující organizace dopravy, především traktorové dopravy.

Průzkum ukázal na konkrétních případech, že JZD nevyužívají všech předností traktoru jako dopravního prostředku. Organizace traktorové dopravy je ve většině družstev totožná s organizací automobilové dopravy, čímž vzhledem k nižší pohybové rychlosti traktoru je při dopravě snižován jeho výkon, neboť víc jak jedna polovina pracovního času při odvozu cukrovky připadá na zbytečné prostoje při nakládání a skládání.

Celkový pracovní čas při přepravě (tp) se skládá z pracovního času na nakládání, vlastní jízdu (tam i zpět) a času na skládání nákladu. Celkovou skladbu pracovního času můžeme vyjádřit vzorcem

$$t_p = t_n + 120 \left(\frac{S}{v} + t_s \right)$$

při čemž t_n = čas na naložení (v minutách),

S = dopravní vzdálenost jedné jízdy (v kilometrech),

v = technická rychlost dopravního prostředku (v kilometrech za hod.),

t_s = čas na vyložení nákladu v minutách.

Při průměrné vzdálenosti odvozu cukrovky 5 km a při průměrných nákladech 20 q u tažných koní, 40 q u traktorů a nákladních aut a při průměrné technické rychlosti (tam i zpět) 3,5 km/hod. u koní, 15 km/hod. u traktorů, 50 km/hod. u nákladních aut a při průměrném čase 1,5 minuty na naložení 1 q (2 nakladači) a 45 vteřin na složení (2 pracovní síly) dosazením do vzorce dostaneme čas na jednu jízdu:

$$\text{u koní} \quad = 30 + 120 \cdot \frac{5}{35} + 15 = 215', \text{ t. j. na } 1 \text{ q } \frac{215}{20} = 10,4 \text{ min.}$$

$$\text{u traktorů} \quad = 60 + 120 \cdot \frac{5}{15} + 30 = 130', \text{ t. j. na } 1 \text{ q } \frac{130}{40} = 3,2 \text{ min.}$$

$$\text{u nákladních aut} = 60 + 120 \cdot \frac{5}{50} + 30 = 102', \text{ t. j. na } 1 \text{ q } \frac{102}{40} = 2,5 \text{ min.}$$

Uvedená spotřeba času odpovídá ovšem jednomu způsobu organizace práce a při ní jako nejvýhodnější dopravní prostředek se při odvozu cukrovky projevuje nákladní auto. Provedeme-li však změnu v organizaci traktorové dopravy a dosavadní způsob nahradíme „kyvadlovou“ traktorovou dopravou, pak prostojný čas na poli při nakládání je možno snížit na jednu minutu (čas na zavěšení traktorové vlečky) a tím snížit i celkový čas jedné jízdy. Dosazením do vzorce dostaneme u traktorů celkový čas jedné jízdy:

$$1 + 120 \cdot \frac{5}{15} + 30 = 71', \text{ t. j. na } 1 \text{ q } \frac{71}{40} = 1,7 \text{ min.}$$

Výhodnost tohoto způsobu organizace traktorové dopravy je jasně patrna. Z celkové spotřeby času je zároveň zřejmé, že i při „jednosměrné kyvadlové“ organizaci traktorové dopravy výkon traktorů značně převyšuje výkon nákladních aut, u kterých v současné době (při stále ještě nedostatečné mechanisaci nakládání a skládání) představují prostojné časy při odvozu cukrovky převážnou část celkového pracovního času. Přitom je třeba zdůraznit, že při odstranění prostojného času při skládání v cukrovarech by se okamžitou záměnou prázdné vlečky za plnou celkový čas jedné traktorové jízdy ještě dále snížil a výkon traktorů ve srovnání s nákladním autem dále vzrostl.

K tomu, aby v řepářských družstvech mohlo být použito kyvadlové dopravy při odvozu cukrovky, je ovšem třeba vybavit JZD takovým počtem traktorových vleček, aby v průměru na jeden traktor připadly minimálně tři valníky. Bude-li konstrukce pamatovat na možnost rychlého sklápění traktorových vleček, klesne jejich potřeba na dvě a navíc odpadne potřeba závozníka při skládce. Urychlenou dodávkou vhodných traktorových vleček do JZD a správnou organizací traktorové dopravy je možno do značné míry odstranit nedostatky v podzimní dopravě, podstatně snížit nedostatek dopravních prostředků i závislost na cizí pomoci.

Požadavky na dopravu v období podzimních prací budou však v souvislosti s neustále se zvyšující výrobou a v souvislosti s pokračující mechanisací základních sklizňových prací stále vzrůstat. Musí proto vedle vybavení družstev dopravními prostředky být věnována mimořádná pozornost i organizaci traktorové dopravy a neustále hledány nové formy organizace, které by zvýšené požadavky na dopravu pomohly zajistit.

Организация транспорта в свекловичных ЕСХК в период осенней уборочной кампании

Главной задачей транспорта в период осенней работы является перевозка сахарной свеклы на сахарные заводы или на разные вспомогательные склады, приемные пункты и т. д. Основой является, во избежание качественных и количественных потерь, чтобы сахарная свекла, собранная в течение дня, была отвезена в тот же день, не позднее чем на другой день.

Исследование, находящихся под наблюдением пяти ЕСХК, однако, показало, что большинство ЕСХК не могли выполнить перевозку сахарной свеклы, которая была в течение дня обрезана от ботвы и собрана в кучи. Это вызвало продление срока уборки сахарной свеклы в среднем на 5—8 дней. Однако, продление срока оказалось бы во много раз большим, если бы при перевозке не помогали чужие транспортные средства, которые в среднем в исследуемых ЕСХК отвезли более чем 45 % общего количества свеклы.

При обсуждении этой действительности видно, что недостатки в кооперативном массовом производстве происходят, наряду с недостаточным снабжением кооперативов перевозочными средствами, также от неудовлетворительной организации транспорта, и, главным образом, от неудовлетворительной организации тракторной перевозки.

Исследование на конкретных примерах показало, что ЕСХК не использует всех преимуществ тракторов в качестве перевозочных средств. Организация тракторной перевозки в большинстве кооперативов аналогична с организацией автомобильной перевозки, которая, имея в виду более низкую передвижную скорость трактора, снижает при транспорте его производительность, так как больше чем половина рабочего часа при перевозке сахарной свеклы уходит на напрасный простой при погрузке и разгрузке.

Общее рабочее время при перевозке складывается из рабочего часа на погрузку, собственно езды (туда и обратно) и времени на разгрузку свеклы. Общее построение рабочего времени можно выразить формулой

$$t_p = t_n + 120 \left(\frac{S}{v} + t_s \right)$$

где t_n = время на нагрузку в минутах,
 t_s = время на разгрузку в минутах.
 v = техническая скорость транспортного средства в км
 s = транспортное расстояние одного переезда (в км).

При среднем расстоянии отвоза сахарной свеклы в 5 км и при средней нагрузке 20 ц конной тяги, 40 ц — у тракторов и грузовых автомобилей и при средней передвижной скорости (туда и обратно) 3,5 км/час у конной тяги, 15 км/час у грузовых машин и при среднем времени 1,5 минуты на нагрузку 1 ц (2 грузчика) и 45 сек. на разгрузку (2 рабочие силы) путем подстановки в формулу вычисляем время одного переезда:

$$\begin{aligned} \text{у конной тяги} &= 30 + 120 \cdot \frac{5}{3,5} + 15 = 215', \text{ т. е. на } 1\text{ц} \frac{215}{20} = 10,4 \text{ мин.} \\ \text{у тракторов} &= 40 + 120 \cdot \frac{5}{15} + 30 = 130', \text{ т. е. на } 1\text{ц} \frac{130}{40} = 3,2 \text{ мин.} \\ \text{у грузовых машин} &= 60 + 120 \cdot \frac{5}{50} + 30 = 102', \text{ т. е. на } 1\text{ц} \frac{102}{40} = 2,5 \text{ мин.} \end{aligned}$$

Приведенный расход времени отвечает, конечно, одному способу организации работы и при ней, в качестве наиболее выгодного средства, транспорта при перевозке свеклы, является грузовой автомобиль. Если же провести изменение в организации тракторной перевозки и существующий до сих пор способ заменить «маятниковой» комбинированной тракторной перевозкой, тогда время простоя на поле при нагрузке свеклы можно снизить на одну минуту (время смены прицепной платформы) и таким образом снизить общее время одной езды.

Подстановкой полученных данных в формулу мы получаем у тракторов общее время одного переезда.

$$1 + 120 \cdot \frac{5}{15} + 30 = 71', \text{ т. е. на } 1\text{ц} \frac{71}{40} = 1,7 \text{ мин.}$$

Выгодность такого способа организации тракторной перевозки очевидна. Из общего потребления времени вместе с тем видно, что и при «маятниковой» организации тракторной перевозки в одном направлении, производительность тракторов значительно превзойдет производительность грузовых автомобилей, у которых простой в настоящее время (при постоянно еще неудовлетворительной механизации нагрузки и разгрузки) при отвозе свеклы представляет значительную часть общего рабочего времени. При этом нужно подчеркнуть, что устранение времени простоя при разгрузке свеклы на сахарных заводах, с мгновенной заменой полной прицепки за пустую, общее время тракторной езды еще более снизилось бы и производительность тракторов по сравнению с грузовыми автомобилями еще более возросла.

Для того, чтобы в свекловичных кооперативах мог быть комбинированный транспорт при перевозке сахарной свеклы применен, необходимо, конечно, снабдить ЕСХК таким количеством тракторных прицепных платформ, чтобы на один трактор приходилось три прицепки-платформы минимально.

Если же конструкция будет помнить на возможность устройства прицепок с механизмом для быстрой разгрузки, снизится необходимость с трех на две прицепки и к тому же отпадет необходимость в одной рабочей силе при разгрузке. Ускоренным добавлением подходящих тракторных прицепок-платформ ЕСХК и правильной организацией тракторной перевозки можно до известной степени устранить недостатки в осеннем транспорте, существенно снизить недостатки транспортных средств и зависимость от чужой помощи.

Однако, требования транспорта в период осенних работ будут, благодаря постоянно увеличивающемуся производству и благодаря развивающейся механизации основных уборочных работ, постоянно возрастать. Поэтому должно быть, наряду с снабжением кооперативов транспортными средствами, уделено особое внимание также организации тракторного транспорта и нужно беспрестанно заботиться об изыскании новых форм организации, которая могла бы обеспечить повышенные требования транспорта.

Organisation des Transportes in den Rübe anbauenden LPG während der Herbsterntearbeiten

Die Hauptaufgabe der Beförderung während der Periode der Herbsterntearbeiten ist der Abfuhr der Zuckerrübe in die Zuckerfabriken, respektive in verschiedene Absatzmagazine, Bahnhöfe u. ä. Im Interesse der Entfernung der qualitativen sowie quantitativen Verluste gilt als Grundsatz, daß die täglich geerntete Zuckerrübe gleich an demselben Tage, spätestens den nächsten Tag wegbefördert werden soll.

Eine Analyse von fünf betrachteten LPG zeigte aber, daß die meisten LPG nicht imstande waren die Zuckerrübe, welche täglich eingebracht und beschnitten war, fortzuführen. Dies verursachte eine Verlängerung der Zuckerrübeernte im Durchschnitt um fünf bis acht Tage. Die Verlängerung der Erntezeit wäre aber noch länger, hätten beim Transporte nicht fremde Transportmittel geholfen, welche im Durchschnitt der betrachteten LPG mehr als 45 % der Gesamtmenge der Rübe gefördert haben.

Beim Beurteilen dieser Tatsache ist es klar, daß die Mängel in genossenschaftlicher Großerzeugung nebst einer mangelnder Ausstattung der Genossenschaften mit Transportmitteln und einer nicht entsprechender Beförderungsorganisation gehen vorerst aus einer wenig entsprechender Traktortransportorganisation hervor.

Die Analyse zeigte auf konkreten Beispielen, daß die LPG alle Vorteile des Traktors als eines Beförderungsmittels nicht ausnützen. Die Organisation der Traktorbeförderung ist in den meisten Genossenschaften identisch mit der Autotransportorganisation, wobei wegen der niedrigeren Bewegungsschnelligkeit des Traktors seine Leistung niedrig geschätzt wird, weil mehr als eine Hälfte der Arbeitszeit beim Zuckerrübetransport kommt auf unnötige Stehzeit während des Auf- und Abladens.

Die gesamte Arbeitszeit beim Transport (tp) besteht aus Arbeitszeit fürs Aufladen, der eigentlichen Fahrt (hin und zurück) und der Abladezeit. Den gesamten Bestand der Arbeitszeit kann durch die folgende Formel ausgedrückt werden:

$$tp = tn + 120 \left(\frac{S}{v} + ts \right)$$

wobei tn = Aufladezeit in Minuten

v = technische Geschwindigkeit des Transportmittels in Minuten/1 km

ts = Abladungszeit der Last in Minuten

s = Transporentfernung einer Fahrt in km

Bei einer Durchschnittsentfernung der Zuckerrübeabfuhr von 5 km und bei Durchschnittsladungen von 20 q bei Lastpferden, 40 q bei Traktoren und Lastautos und bei einer durchschnittlichen technischen Geschwindigkeit (hin und zurück) 3,5 km/Stunde bei Pferden, 15 km/Stunde bei Traktoren, 50 km/Stunde bei Lastkraftwagen und bei einer Durchschnittszeit von 1,5 Minute auf das Laden (2 Arbeiter) und 45 Sekunden für das Abladen (2 Arbeiter); bei Benützung der Formel bekommen wir die Zeit für einer Fahrt

$$\text{mit Pferden} = 30 + 120 \cdot \frac{5}{3,5} + 15 = 215 \text{ d. h. für } 1q \frac{215}{20} = 10,4 \text{ Min.}$$

$$\text{mit Traktoren} = 40 + 120 \cdot \frac{5}{15} + 30 = 130 \text{ d. h. für } 1q \frac{130}{40} = 3,2 \text{ Min.}$$

$$\text{mit Lastautos} = 60 + 120 \cdot \frac{5}{50} + 30 = 102 \text{ d. h. für } 1q \frac{102}{40} = 2,5 \text{ Min.}$$

Der angegebene Zeitverbrauch folgt selbstverständlich einer Organisationsmethode der Arbeit und bei dieser zeigt sich als das bestgeeignete Transportmittel das Lastauto. Wenn wir aber die Traktortransportorganisation ändern und die bisherige Methode durch eine „pendelnde“ Traktorbeförderung ersetzen, dann kann die Stehzeit im Felde auf eine Minute herabgesetzt werden (Zeit zum Anhängen des Traktoranhangs) und damit auch die Gesamtzeit einer Fahrt. Die Formel benützend bekommen wir bei Traktoren die Gesamtzeit einer einzelner Fahrt:

$$1 + 120 \cdot \frac{5}{15} + 30 = 71', \text{ d. h. für } 1q \frac{71}{40} = 1,7 \text{ Min.}$$

Die Vorteile dieser Organisationsmethode der Traktorbeförderung ist klar ersichtlich. Aus dem gesamten Zeitverbrauch sieht man sogleich, daß auch bei einer „Pendelin einer Richtung“ Traktorbeförderungsorganisation überragt die Traktorleistung weit die Lastautoleistungen, bei welchen bei der noch immer geringer Mechanisation des Auf- und Abladens die Stehzeiten beim Transport der Zuckerrübe noch den größten Anteil der Arbeitszeit vergeuden. Dabei ist es nötig zu betonen, daß bei Beseitigung der Stehzeit beim Abladen in der Zuckerfabrik durch einen sofortigen Wechsel eines leeren Anhangs für einen vollen wäre die Gesamtzeit einer Traktorfahrt noch niedriger und die Leistung des Traktors im Vergleich mit dem Kraftauto stieg noch höher.

Dazu, daß in der Zuckerrübenbaugenossenschaften der Pendelverkehr bei Abfuhr der Zuckerrübe benutzt werden kann, ist es natürlich notwendig, die LPG mit einer solchen Zahl von Traktoranhängen auszustatten, daß im Durchschnitte auf einen Traktor wenigstens drei Streifwagen kommen. Wenn die Konstruktion auf eine Möglichkeit einer schnellen Klappbarkeit der Traktoranhänge denken wird, wird ihr Gebrauch auf zwei sinken und dazu wird noch der Abladehelfer unnötig. Durch eine schnelle Zufuhr passender Traktoranhänge den LPG und eine richtige Organisation der Traktorbeförderung ist es möglich, viele Mängel im Herbsttransporte zu beseitigen, wesentlich den Mangel an Transportmitteln zu erniedrigen, sowie auch die Abhängigkeit von fremder Hilfe.

Die Ansprüche auf den Transport während der Periode der Herbstarbeiten werden aber im Zusammenhang mit der immer größer werdender Produktion und mit der weiteren Mechanisation der Grunderntearbeiten immer steigen. Es muß deswegen nebst einer Ausstattung der Genossenschaften mit Transportmitteln eine außerordentliche Achtung auch der Traktorbeförderung gewidmet werden und immer müssen neue Organisationsformen gesucht werden, welche die erhöhte Ansprüche auf die Beförderung erfüllen helfen sollen.

Obsah — Содержание — Content — Inhalt

L o m F.: Směr vývoje výsledků hospodaření v grafickém znázornění Направление развития результатов хозяйствования в графическом изображении (векторы развития) Direction of the Development of the Resultats in Management in Graphic Representation (Vectors of Development)	259
F o l t ý n J.: Efektivnost agrotechnických lhůt setí ozimé pšenice a žita Эффективность агротехнических сроков сева озимой пшеницы и ржи The Effectivity of Agricultural Terms of Sowing of Winter Wheat and Rye Die Effektivität der agrotechnischen Termine der Aussaat von Winterweizen- und Roggen	265
Č e r m á k J.: Pokusné zjišťování působení délky pole na výkony traktorových agregátů Опыт определения влияния длины поля на производительность тракторных агрегатов Experimentelle Feststellung der Auswirkung der Feldlänge auf die Leistungen von Schlepperaggregaten	269
S l a b ý M.: Význam hlavních faktorů při pastevním odchovu mladého skotu Значение главных факторов при пастбищном содержании молодого крупного рогатого скота Bedeutung der Hauptfaktoren bei der Weidezucht des Rindviehs	289
S c h i m m e r l i n g H.: Výzkum a ekonomické zhodnocení zavedených doplňkových odměn v některých JZD za překračování hektarových výnosů, užítkovosti a v jiné činnosti Исследование и экономическая оценка введенной дополнительной оплаты труда в некоторых единых сельскохозяйственных кооперативах за перевыполнение погектарных урожаев, продуктивности и в прочей деятельности Untersuchung und ökonomische Verwertung der in einigen LPG eingeführten Zusatzvergütung für Überschreitung des geplanten Hektarertrages, der Steigerung der Produktivität der Viehbestände und anderer Tätigkeit	309
K u b á t F.: Organizace dopravy v řepářských JZD v období podzimních sklizňových prací Организация транспорта в свекловичных ЕСХК в период осенней уборочной кампании Organisation des Transportes in den Rübe anbauenden LPG während der Herbsterntearbeiten	335

Nezapomeňte si zajistit časopis

„ZEMĚDĚLSTVÍ V ZAHRANIČÍ“

který přináší přehled nejnovějších poznatků a zkušeností v oboru zemědělství z celého světa. Tematikou vhodně doplňuje vědecké práce našich výzkumníků i zkušenosti praxe a tvoří nepostradatelného pomocníka všech pracovníků v zemědělství. Kromě překladů a referátů o závažných článcích z odborných časopisů světové zemědělské literatury, uveřejňuje i poznatky našich odborných a vědeckých pracovníků ze studijních cest do zahraničí. Zpřístupňuje tak naší zemědělské veřejnosti odborné zkušenosti a vědecké poznatky zemědělství v zahraničí, které mohou být využity v našich poměrech. Je přehledem o světové úrovni a pokroku v zemědělství.

„Zemědělství v zahraničí“ vychází 6krát ročně, o rozsahu 160 stran, celoroční předplatné Kčs 30,—.

Objednávky zašlete na adresu:

Československá akademie zemědělských věd

administrace časopisů

Praha XII, Slezská 7