

129a D 104
V. 24/1.6
SBORNÍK
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD
ryba

Zemědělská ekonomika

1 1-61

ROČNÍK XXIX — PRAHA, LEDEN 1956

4
CENA 10 Kčs

Předseda redakční rady:

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

Dopisující člen ČSAZV prof. Dr Ing. Jiří Koťátko

Redakční rada:

(Редакционная коллегия — Editing Board — Redaktionsbeirat)

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

Vedoucí redaktor:

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

Čeněk Rendl

Sborník ČSAZV, řada Zemědělská ekonomika vychází 6krát v roce. Uveřejňuje studie, rozborů 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 сообщения о результатах научноисследовательской 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 16029

Vlastní zemědělská a lesnická knihovna ČSAZV

Inv. č. 04731960

Některé poznatky o krmivové základně na státních statcích

К вопросу о кормовой базе в государственных хозяйствах

Einige Erkenntnisse in bezug auf die Futtergrundlage auf den Staatsgütern

ČÍZEK, MAŠEK, SLABÝ

Došlo dne 15. IX. 1955

Úvod

D24.334/29a

Zajištění vlastní krmivové základny je jedním z nejdůležitějších předpokladů k dosažení úspěchů v živočišné výrobě. Je všeobecně známo, že zemědělské závody, tedy i státní statky, které věnují plnou pozornost a péči výrobě krmiv, dosahují významných úspěchů v užítkovosti hospodářských zvířat, zlepšují velmi podstatnou měrou výsledky svého hospodaření a přispívají nakonec i k zlepšení zásobování obyvatelstva masem, mlékem, vejci a ostatními živočišnými produkty. Proto také otázka zabezpečení krmivové základny, jako důležitého předpokladu pro rychlý vzestup živočišné výroby, je jedním z hlavních bodů, kterým se zabývá „Usnesení ÚV KSČ k dalšímu rozvoji živočišné výroby a k úkolům státních statků ve zvyšování intenzity a produktivity zemědělské výroby“ ze dne 1. září 1955.

Zajištění dostatku objemných a jaderných krmiv vyžaduje především zvýšit péči o louky a pastviny, které jsou naší největší krmivovou rezervou, více se orientovat na rozšíření plodin s vysokou krmnou hodnotou, včasné provést sklizeň a řádně ji uskladnit, krmit hospodárně, zejména v letních a podzimních měsících, a zajistit tím dostatečnou zásobu krmiv pro měsíce zimní. Uvádíme zde proto některé poznatky o vlastní krmivové základně z několika státních statků, v nichž chceme upozornit na nejdůležitější otázky, kterým je třeba, zejména při plánování výroby, věnovat zvláštní pozornost.

Materiál použitý v této práci je čerpán z údajů jednoho výzkumného úkolu, který provedl Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky na státních statcích v r. 1954. Bylo zkoumáno osm státních statků, v jejich rámci pak podrobně osm oddělení se všemi příslušnými skupinami rostlinné výroby — farmami (v úhrnném počtu 19), při čemž šetřené závody zahrnují všechny výrobní oblasti, různou strukturu osevních ploch, zatížení hospodářským zvířectvem a jiné rozdílnosti v přírodních i ekonomických podmínkách výroby. Možno proto míti za to, že pro tento účel, t. j. posouzení stavu krmivové základny a nejdůležitějších poznatků z dané situace vyplývajících, je zmíněný materiál vcelku dobře použitelný.

Krmivová základna

Hrubým ukazatelem zajištění vlastní krmivové základny je výměra zemědělské půdy, výměra luk a pastvin, pícnin na orné půdě, řepy krmné

a cukrovky (chrást, řízky a melasa) v přepočtu na 1 VDJ — 500 kg ž. v. — (bez prasat a drůbeže).

Výměra zemědělské půdy v jednotlivých statcích, připadající na jednu VDJ, byla značně rozdílná (od 152 do 382 arů). Nejvyšší byla ve statcích

Tab. 1. Výměra zemědělské půdy, luk a pastvin, pícnin na orné půdě, řepy krmné a cukrovky na 1 VDJ v arech

Běžné číslo	Ukazatelé	Na 1 VDJ (bez prasat a drůbeže) připadá v arech:					
		zemědělské půdy	luk a pastvin	pícnin na orné půdě	řepy krmné	cukrovky	Celkem luk a pastvin, pícnin na orné půdě, řepy krmné a cukrovky
1	Statek: Hrušovany	244	14	51	3	16	84
	Oddělení: Drnholec	301	13	78	3	18	114
	Farma: Drnholec	Stejně jako u oddělení (pouze 1 farma)					
2	Statek: Ďáblice	152	3	36	2	23	64
	Oddělení: Měšice	169	2	42	2	23	69
	Farma: Měšice	204	2	49	2	36	89
	Kojetice	166	3	44	2	11	60
	Líbeznice	134	3	32	2	25	62
	Bašť	186	1	45	1	35	82
3	Statek: Olomouc	176	4	38	2	20	64
	Oddělení: Bolelouc	172	2	37	2	12	53
	Farma: Bolelouc	Stejně jako u oddělení (pouze 1 farma)					
4	Statek: Petrohrad	237	48	43	5	5	101
	Oddělení: Běsno	219	50	38	5	6	99
	Farma: Běsno	190	28	32	6	6	72
	Březnice	292	32	70	6	10	118
	Očihov	197	102	16	2	4	124
5	Statek: Mariánské Lázně	382	181	40	5	—	226
	Oddělení: Boněnov	521	272	59	4	—	335
	Farma: Boněnov	Stejně jako u oddělení (pouze 1 farma)					
6	Statek: Horšovský Týn	210	85	26	3	—	114
	Oddělení: Mutěšín	300	178	26	2	—	206
	Farma: Mutěšín	505	366	38	1	—	405
	Vlkanov	223	100	25	3	—	128
	Bílovice	200	84	18	3	—	105
7	Statek: Prčice	196	42	49	2	1	94
	Oddělení: Kosova Hora	238	42	64	2	1	109
	Farma: Kosova Hora	197	35	56	2	2	95
	Štětkovice	255	46	61	3	—	110
	Suchdol	357	64	95	1	—	160
8	Statek: Dolní Rožinka	156	26	33	4	2	65
	Oddělení: Vojetín	230	41	47	4	—	92
	Farma: Vojetín	222	36	42	4	—	82
	Bystřice n. Per.	197	19	54	4	—	77
	Skalský Dvůr	285	77	45	4	—	126

pohraničních, na př. v Mariánských Lázních 382, Petrohradě 237 a Horšovském Týně 210 arů. Tuto rozdílnost nám ukazuje tabulka číslo 2, vyjadřující rozpětí a průměry zemědělské půdy jednotlivých skupin závodů (statků, oddělení, skupin rostlinné výroby — farem).

Tab. 2. Rozpětí zemědělské půdy připadající na 1 VDJ

U k a z a t e l é	Zemědělská půda v arech na 1 VDJ (koní, skotu, ovcí)			Indexem (nejnižší = = 100,0)
	od	—	do	
Statky	152	—	382	251,3
Průměr statků		219		144,1
Oddělení	169	—	521	308,3
Průměr oddělení		269		159,2
Skupiny rostlinné výroby	134	—	521	388,8
Průměr skupin rostl. výroby		257		191,8

Tato rozdílnost se zvyšuje u oddělení (od 169 do 521 arů) a dále vzrůstá v rámci jednotlivých skupin rostlinné výroby — farem (134—521 arů, t. j. čtyřnásobná). Nejvyšší je opět ve skupinách rostlinné výroby pohraničních státních statků, na př. Mutěnině 505 arů, Boněnově 521 arů. Při tom nutno ještě vzít v úvahu, že mnohé státní statky, zejména právě v pohraničí, mají k dispozici značné výměry půdy ležící ladem, která není v zemědělské půdě evidována.

Z uvedeného by bylo možno se domnívat, že větší výměra připadající na 1 VDJ u statků pohraničních, které mají povšechně nižší stavy hospodářských zvířat na 100 ha zemědělské půdy než statky vnitrozemské, znamená posílení vlastní krmivové základny zejména pro skot, ovce, po př. koně. Že tomu tak vždy není, vysvitne z dalších přehledů a poznatků tohoto článku, neboť závody pohraniční oblasti dosahují značně nižších hektarových výnosů, zejména luk a pastvin.

Tab. č. 3, srovnávající výměru luk a pastvin, pícnin na orné půdě, řepy krmné a cukrovky (na 1 VDJ) a její rozpětí v arech a procentech, vykazuje rozdílnost ještě vyšší.

Tab. 3. Krmivová základna v arech na 1 VDJ

U k a z a t e l é	Luk a pastvin, pícnin na orné půdě, řepy krmné a cukrovky na 1 VDJ (bez prasat a drůbeže) v arech			Indexem (nejnižší = = 100,0)
	od	—	do	
Statky	64	—	226	353,1
Průměr statků		102		159,4
Oddělení	53	—	335	632,1
Průměr oddělení		135		254,7
Skupiny rostlinné výroby	53	—	405	764,2
Průměr skupin rostl. výroby		126		237,7

V rámci statků pohybovala se výměra luk a pastvin, pícnin na orné půdě, řepy krmné a cukrovky od 64 do 226 arů; nejvyšší byla opět ve statcích pohraničních, na př. v Mariánských Lázních 226 arů, Horšovském Týně 114 arů, Petrohradě 101 arů. Rozdílnost se opět stupňuje u oddělení (53—335 arů) a v rámci jednotlivých skupin rostlinné výroby — farem je téměř osminásobná (53—405 arů; nejvyšší opět v pohraničí, na př. v Mutěnině 405 arů, Boněnově 335 arů).

Znamená to rovněž, že stavy dobytka jsou na jednotlivých statcích nerovnoměrné, což se prohlubuje v odděleních a dále vzrůstá v rámci jednotlivých skupin rostlinné výroby. — farem. Lze z toho také soudit, že ve většině případů je rozhodujícím činitelem, určujícím stavy dobytka, ustájecí prostor a nikoliv vlastní krmivová základna, neboť pro celkové splnění plánovaných stavů nebylo jiného východiska. Je proto nutné soustavně plánovat a provádět investiční výstavbu pro živočišnou výrobu.

Domníváme se však, že, i když základní organizační a výrobní jednotkou u státních statků je oddělení, předurčují naše současné ekonomické podmínky a organická skladba (roztříštěnost skupin rostlinné výroby) i některým skupinám rostlinné výroby — farmám jistou, víceméně samostatnou výrobní a organizační (běžná denní dispozice statkovou píci) funkci. Současný stav by mohl totiž jinak znamenat značné zatížení dopravy a v některých případech i ohrožení plynulosti a pravidelnosti v přísunu objemné píce.

Prvním hlediskem pro plánování jednotlivých plodin a jejich rozsahu pro státní statky i pro jejich oddělení a farmy jsou ovšem přírodní a ekonomické podmínky a dále to, aby počet plodin a jejich vzájemný poměr nenarušoval již zavedený, či neznamenával zavést pevný osevní postup. Má se rovněž brát zřetel na zkušenost pracovníků a místní tradice. Neméně důležitým činitelem však musí býti i soulad mezi stavy dobytka a správným podílem pícnin na orné půdě i krmných plodin (pícninářským osevním postupem) s ohledem na výměru a výrobnost luk a pastvin (a to v současném stavu i v rámci jednotlivých skupin rostlinné výroby — farem) a reálně plánované hektarové výnosy. Tento soulad znamená nejen správné, optimální zatížení zemědělských závodů — v našem případě státních statků — hospodářským zvířectvem co do dostatečné plochy krmných plodin a pícnin, ale nutno zde brát v úvahu i možnost řádného vyhnojení, na chlévskou mrvu náročných — i krmných — plodin (kukuřice, brambory, krmná řepa). Z krmných plodin by měla jedno z nejpřednějších míst v rozsahu pěstování zaujímat pro svou vysokou krmnou hodnotu kukuřice. Kromě statků kukuřičné oblasti (Hrušovany) byla však pěstována pouze v malém rozsahu na statcích Olomouc a Dáblice. Ze závodů řepářských vykazovalo podprůměrné zastoupení okopanin oddělení Drnholec, mělo však nízké stavy dobytka — 33,3 VDJ na 100 ha zemědělské půdy a vůbec žádná prasata. Poměrně malý podíl krmných plodin charakteru okopanin (vezmeme-li v úvahu též cukrovku — chrást, řízky) z orné půdy měly i některé další statky šetřeného souboru, na př. Petrohrad 14,4 % (jeho oddělení Běsno 15,0 %), Dolní Rožinka 15,2 % (oddělení Vojetín 17,1 %); důvodem byl vysoký podíl technických plodin (bez cukrovky, která je zde počítána mezi okopaniny), zejména řepky a lnu. Výkyvy ve struktuře osevních ploch hlavních krmných plodin se ve skupinách rostlinné výroby (farmách) i v rámci téhož oddělení dále prohlubovaly; na př. u brambor v oddělení Běsno 1,5—16,0 %, u krmné řepy v oddělení Mutěňín 1,1—2,6 %, u pícnin na orné půdě v témže oddělení od 15,8—28,3 % z orné půdy. Je ovšem nutné — jak již bylo poznamenáno — hodnotit velikost ploch krmných plodin s ohledem na stavy hospodářských zvířat. Tak na př. nejvyšší podíl brambor na orné půdě ze zkoumaných závodů na statku Prčice (16,5 %) a jeho oddělení Kosová Hora (14,8 %) i vyšší podíl pícnin na orné půdě nevyvážil nízký podíl krmné řepy a tuřínu (1,7, resp. 1,0 % z orné půdy) a nebyl zdaleka dostačující krmivovou základnou pro jejich současný stav dobytka. Tato situace byla ještě dále zhoršována vysokým podílem množitelských ploch brambor (20,8 % u statku, 36,7 % u oddělení), a tak ani pro stavy prasat nebylo vyrobeno potřebné množství základních krmiv.

Právě tento značný podíl množitelských ploch u státních statků, spolu s vysokým zastoupením technických plodin na orné půdě, znamená v mnohých případech další podstatné snížení vlastní krmivové základny, nutnost zvýšeného nákupu krmiv a tím větší zatížení statku dopravou i zvýšení nákladů. Tak ku př. státní statek Dolní Rožinka měl z osevní plochy ječmene 14,8% množitelské plochy této plodiny, ovsa 67,1%, krmných luštěnin 85,4%, což představuje plných 45,4% celkové plochy oseté krmnými zrninami. Jeho oddělení Vojetín mělo pak dokonce 49,3% množitelských ploch z celkové plochy krmných zrnin a dále ještě 42,9% této plochy z výměry krmných brambor. Vyjádřeno v absolutním množství vyprodukovaných krmiv na těchto množitelských plochách, vypočítaném podle dosažených hektarových výnosů tohoto oddělení, byla krmivová základna zde snížena asi o 329 q ovsa, 183 q vikve a 2381 q brambor, což představuje zhruba 125.000 ovesných jednotek a 8300 stravitelných bílkovin. Počítáme-li, že průměrná denní potřeba pro průměrný stav veškerých hospodářských zvířat tohoto oddělení je 2352 ovesných jednotek, pak by podle obsahu těchto živin vystačilo uvedené krmivo na 53 dní, u stravitelných bílkovin (průměrná denní spotřeba podle skutečného stavu byla 199,5) pak na 42 dní. Poznamenáváme, že v uvedeném výpočtu není zahrnuta píce, která by se vyprodukovala na množitelských plochách pícnin na semeno, čímž by se doba dostatečného krmení z vlastních krmiv ještě prodloužila.

Jmenované oddělení mělo celkem 42,7 % veškerých množitelských ploch z orné půdy (v tom 9,00 ha lnu, 10,00 ha raných brambor, 3,00 ha sazečky a 3,00 ha semenačky krmné řepy), což zajisté klade spolu s velikým počtem množitelských plodin (zde 12 druhů) i zvýšené nároky na potřebu ruční práce.

Podobné, i když ne tak vyhrcoené poměry, byly i u ostatních zkoumaných závodů, neboť jejich podíl množitelských ploch na orné půdě se pohyboval u statků od 13,3 do 39,0 % — průměr 21,5 %, u oddělení pak od 14,8 do 42,7 % — průměr 23,1 %, tedy zahrnoval více než jednu pětinu orné půdy.

I když je zřejmé, že státní statky mají ze všech sektorů zemědělské výroby nejlepší předpoklady být producentem šlechtěného osiva a sází a tento svůj důležitý úkol plní vcelku dobře, klademe otázku, nebylo-li by vhodné zvážit, zda počet množitelských plodin a rozsah jejich ploch u některých statků odpovídá výrobním možnostem i ekonomickému souladu rostlinné a živočišné výroby, t. zn. zajistit vzrůstající požadavky na živočišnou výrobu potřebným množstvím krmiv. Domníváme se, že je nutné plánovat druh a rozsah pěstování množitelských plodin nejen podle půdních a klimatických podmínek, ale i podle uvedených hledisek, t. j. s ohledem na výrobní možnosti jednotlivých závodů a na zajištění vlastní krmivové základny pro stavy dobytka.

Dalším hlediskem — jak již vzpomenuto — při sestavování krmných plánů a krmných dávek pro jednotlivé druhy dobytka musí být i hektarové výnosy a určené dodávky krmných plodin. Vždyť nesplnění plánovaných hektarových výnosů ohrožuje nejčastěji krmivovou základnu. Právě statek kukuřičné oblasti Hrušovany splnil plánovaný hektarový výnos své nejdůležitější krmné plodiny — kukuřice — pouze na 68,0 % (byl-li plán reálný), jeho oddělení Drnholec na 79,5 %. Snížení vyprodukovaného množství kukuřice u tohoto statku představuje množství asi 69 stravitelných bílkovin a 750 škrobových jednotek z každého hektaru sklizňové plochy. Statek Olomouc hektarovým výnosem 30,20 q této plodiny sice splnil plán na 101,0 %, avšak pěstoval ji pouze na 0,2 % orné půdy.

Z dalších krmných obilovin — ječmene a ovesa — bylo dosaženo lepších výsledků u ječmene proto, že této plodině byla věnována daleko větší pozornost, zatím co oves, i když jistě méně náročný, byl set v mnoha případech na půdách zcela vyčerpaných, a to i několikrát po sobě, a do půdy zorané až na jaře. Tak oddělení Mutěnin, státního statku Horšovský Týn, zaselo téměř polovinu osevní plochy ovesa opět po ovsu (pro vzdálenost pozemků v krajních pohraničních oblastech) do půdy, která byla zorána až na jaře. Tak bylo dosaženo velmi nízkého hektarového výnosu této důležité krmné plodiny. Nesplnění plánovaného výnosu této plodiny u uvedeného oddělení znamenalo ve skutečnosti menší produkci o 1459 q, což představuje roční krmnou dávku ovesa asi pro 200 tažných koní. Rovněž oddělení (a skupina rostlinné výroby) Boněnov zaselo oves do nepřipravené půdy, zorané z větší části rovněž až na jaře. Také u většiny ostatních zkoumaných závodů byly hektarové výnosy této plodiny velmi neuspokojivé. Pouze dvě skupiny rostlinné výroby v oddělení Vojetín dosáhly dobrých výnosů (22,46 q a 20,03 q); nejlepší splnění plánu pak mělo oddělení Běsno (116,1 %), avšak proto, že stanovený úkol byl poměrně nízký.

Hektarové výnosy brambor ve zkoumaných závodech byly v průměru skupin rostlinné výroby lepší u raných odrůd než u odrůd pozdních, průmyslových a krmných, a to nejen v procentickém plnění plánu (výnosy raných brambor splněny na 109,1 % při průměrném plánovaném výnosu 96,43 q, ostatních jen na 73,1 % při plánu 142,71 q/ha), ale i ve skutečných výnosech v q. Důvody těchto rozdílných výsledků (oddělení, která pěstovala jak rané, tak ostatní brambory, dosáhla všechna lepších výnosů u raných odrůd) možno spatřovati především ve srážkových poměrech, kdy v rozhodující vegetační době bylo pro pozdní brambory značné sucho. Výjimku zde tvoří oddělení Vojetín, západomoravského statku Dolní Rožinka, které přesto, že pohnojilo chlévskou mrvou jen málo přes polovinu plochy, dosáhlo nejvyššího, i když ne uspokojivého výnosu (porost byl z 30 % poškozen krupobitím v květnu) ze všech šetřených oddělení — 132,26 q — a to právě pro příznivé srážkové poměry v létě, při čemž skupina rostlinné výroby, která plochu určenou pro tuto okopaninu nepohnojila, svým nízkým výnosem (110,33 q) nepříznivě výnos celého oddělení ovlivnila. Nedostatečné animální hnojení, či hnojení a orba až na jaře, jsou dalším důvodem špatných výnosů; neřepařské oddělení Boněnov vyhnøjilo jen 57 % plochy, z toho pak 63 % na jaře, oddělení Mutěnin sice vyhnøjilo celou výměru, ale z největší části rovněž až z jara; oddělení Kosova Hora také přes polovinu plochy až v jarních měsících. Konečně třetí příčinou byl všeobecně nevhodný stav pozemků, zaplevelenost (Běsno, Mutěnin), někde i nedostatek sadby (Boněnov) i její špatná jakost (Kosova Hora). Naopak raným bramborům jednak prospěly srážky ke konci jara, jednak k nim bylo vesměs hnojeno, a to již na podzim, a konečně byla jim věnována lepší péče v kultivačních pracích.

Obdobně nepříznivé poměry jako u předchozí plodiny byly u šetřených státních statků také ve výsledcích v pěstování krmné řepy. Pouze jeden závod (skupina rostlinné výroby Skalský Dvůr, oddělení Vojetín) dosáhl vyššího výnosu než stanovil plán a také jako jediný vypěstoval 500 q z 1 ha. Vyšších hektarových výnosů než 400 q/ha dosáhlo ještě pět skupin rostlinné výroby z celkového počtu 19, při čemž plnění kolísalo od 87,7 do 98,2 %; nižší než 200 q/ha měl Drnholec při splnění plánu na 87,9 %. Nejhorší výnos měla skupina rostlinné výroby Kojetice, oddělení Měšice a Boněnov s nejnižším plněním plánu (20,2 %). Vyjádřeno v procentech činí rozpětí nejnižších a nejvyšších výnosů krmné řepy, dosažených u šetřených skupin rostlinné výroby řepařské oblasti, 454,3 %, u neřepařů

pak 518,7 %. Uvedené nám ukazuje nejen značnou rozdílnost skutečně dosažených výnosů mezi jednotlivými skupinami rostlinné výroby, ale také příklady možnosti velmi značného zlepšení výsledků v pěstování této důležité krmné plodiny, které se na státních statcích věnuje v mnoha případech (pro práce na jiných plodinách) dosud málo péče. Vzhledem k tomu, že se tato plodina pěstuje na malé výměře (i v tom by zasluhovala větší pozornosti — u šetřených skupin rostlinné výroby byl průměrný podíl osevní plochy krmné řepy a tuřinu 1,8 % z orné půdy) a možno ji věnovat i půdu kolem hospodářských budov, jinak mnohdy nedostatečně využitou, a konečně proto, že k této plodině je výhodné močůvkovati, což lze provádět již v zimě, jsou zde skryty rezervy nutného posílení krmivové základny.

Nedostatečné plnění plánu je také u pícnin na orné půdě, i když sklizně, jak je uvádějí jednotlivé závody, nutno brát ve většině případů s rezervou. Ve většině závodů nebyly totiž mostní váhy, takže zde sklizená množství byla pouze odhadována. Přesto možno říci, že i zde jsou veliké rezervy v možnostech podstatného zlepšení výsledků; to ovšem předpokládá, že se pícninám bude věnovati více pozornosti a péče než dosud, že budou zachovávána všechna potřebná agrotechnická opatření (počínaje přípravou půdy a konče sušením na sušících) a rozšířeno pěstování mezipločin, aby tak bylo možno vojtěsky, jetele a jejich směsi s travinami zkrmit především jako suchou píci v zimním období.

Řekli jsme již, že nepříznivá situace byla v hektarových výnosech luk a ve využití pastvin. Je třeba, aby zúrodnování půdy bylo zaměřeno především na louky a pastviny, a to celou soustavou opatření: odstranění balvanů, kamenů, keřů, vyorání odvodňovacích příkopů a drenáží, event. zavlažovacích kanálů, provzdušování lukořezem či lučnicími branami, přisévání jetelovin a trav, resp. přeorání na louky dočasné, dostatečné a soustavné hnojení porostů jak přirozenými hnojivy, močůvkou a kompostem, tak strojenými, včetně vápnění; je nutno vělenit tento úkol odpovědně do výrobně finančního plánu a zajistit včas jeho splnění všemi potřebnými výrobními prostředky. Vždyť louky a pastviny jsou největší, dosud nevyužitou krmnou rezervou nejen ve státních statcích, ale i v ostatních zemědělských sektorech.

Mezipločiny, zejména strniskové směsky, jejichž podíl byl u jednotli-

Tab. 4. Zajištění vlastní krmivové základny

Běžné číslo	Oddělení	% pícnin z orné půdy	% luk a pastvin ze zem. půdy	Ha výnos jetelovin (travních směsí)	Ha výnos luk	Průměrný počet VDJ na 100 ha zem. půdy	Vlastní krmiva obsahem	
							ovesných jednotek	stravitelných bílkovin
							vystačí na dnů	
1	Drnholec	29,4	4,8	29,58	27,28	33,3	290	259
2	Měšice	27,1	1,5	55,87	31,86	70,1	260	223
3	Bolelouc	27,1	0,9	37,65	31,50	72,0	195	179
4	Běsno	27,1	23,0	58,96	28,18	68,6	203	178
5	Boněnov	24,1	52,2	25,45	26,64	23,5	318	285
6	Mutěnin	21,1	57,8	19,94	15,95	38,6	248	200
7	Kosova Hora	34,1	17,9	36,50	34,62	63,4	151	115
8	Vojetín	24,6	17,8	45,00	37,00	52,7	310	274
	Průměr I. skupiny	26,3	14,1	53,28	32,35	63,8	258	225
	Průměr II. skupiny	24,9	38,3	24,99	23,29	31,8	285	248
	Průměr celkový (8 závodů)	26,8	22,0	41,12	29,13	52,8	247	214

vých statků různý, nepřinesly, a to již po několik let, ve sklizních očekávané výsledky. Výzkumné ústavy měly by proto soustavně sledovat, zdokonalovat a navrhovat směsi, zejména strništních plodin, vhodné pro podmínky i s nízkými dešťovými srážkami.

V dalším nyní sledujeme, jak uvedená situace v krmivové základně zajistila krmení hospodářského zvířectva v základní výrobní a evidenční jednotce našich státních statků — v oddělení.

V tabulce č. 4 srovnáváme některé hlavní ukazatele, jež mají rozhodující vliv při zajištění krmiv z vlastních zdrojů pro skutečné stavy hospodářského zvířectva. Závody byly zde rozděleny podle těchto ukazatelů do tří skupin, u nichž je vyčíslen průměr; je uveden i průměr celkový.

Ve skupině I. jsou oddělení: Měšice, Běsno a Vojetín, ve skupině II. Drnholec, Mutěnin a Boněnov, III. skupinu tvoří zbývající dvě oddělení Kosova Hora a Bolelouc.

Ve skupině I. byly dosaženy (v rámci sledovaného souboru) vysoké hektarové výnosy jetelovin (55,87 — 58,96 — 45,00 — průměr 53,28 q) a luk (31,86 — 28,18 — 37,00 — průměr 32,35 q) při zhruba stejném podílu pícnin z orné půdy (27,1 — 27,1 — 24,6 — průměr 26,3 %), které zajistily pro vyšší stavy dobytka (70,1 — 68,6 — 52,7 — průměr 63,8 VDJ) vlastní krmiva na delší dobu, a to v ovesných jednotkách na 260 — 203 — 310 — průměr 258 dnů, ve stravitelných bílkovinách na 223 — 178 — 274 — průměr 225 dnů. V odděleních Měšice a Běsno lze zvětšovat vlastní krmivovou základnu pro stejné stavy dobytka zvyšováním hektarových výnosů všech pícnin, včetně vhodných strniskových směsek a mezplodin; v oddělení Vojetín za téhož předpokladu lze dosavadní stavy dobytka ještě přiměřeně zvyšovat.

Ve skupině II. jsou vesměs oddělení pohraniční — jihomoravský Drnholec, Boněnov a Mutěnin. Nízké hektarové výnosy jetelovin (29,52 — 25,45 — 19,94 — průměr 24,99) a luk (27,28 — 26,64 — 15,95 — průměr 23,29) při průměrně vysokém podílu luk a pastvin ze zemědělské půdy (4,8 — 52,2 — 57,8 — průměr 38,3) zajistily pro nízké stavy dobytka (33,3 — 23,5 — 38,6 — průměr 31,8) krmení v průměru na 285 dnů v ovesných jednotkách a na 248 dnů ve stravitelných bílkovinách. V těchto odděleních jsou velké možnosti zlepšit vlastní krmivovou základnu i při zvýšení stavů dobytka. Znamená to ovšem, že pro tato pohraniční oddělení je nutno zajistit dostatečný počet kvalifikovaných pracovních sil v rostlinné i živočišné výrobě.

Ze skupiny III. oddělení Kosova Hora stačilo zajistit pro vyšší stavy dobytka (63,4 VDJ) vlastní krmení na dobu nejkratší, a to 151 dnů v ovesných jednotkách a 115 dnů ve stravitelných bílkovinách. Mělo sice nejvyšší podíl pícnin z orné půdy (34,1), převážně však „ostatních“ pícnin s velmi nízkým hektarovým výnosem (15,72 q); vysoký hektarový výnos jetelotrávní směsi byl z nepatrné výměry. V tomto oddělení bramborářské oblasti, v němž jsou zastoupeny všechny úseky živočišné výroby (dojnice, chovný i žirný skot, žir prasat, prasnice a drůbež) lze rozšířit vlastní krmivovou základnu pro současné stavy dobytka zvyšováním hektarových výnosů ostatních pícnin na orné půdě a setím vhodných strniskových směsek. Podíl pícnin z orné půdy (34,1 %) nelze již dále zvyšovat s ohledem na plnění státního plánu v ostatních výrobních úsecích.

V oddělení Bolelouc, jež se blíží závodům I. skupiny (přibližně stejné procento pícnin na orné půdě, stavy dobytka) až na hektarové výnosy jetelovin a luk, lze zlepšit vlastní krmivovou základnu značnou možností vztupu hektarových výnosů všech pícnin pro nejvyšší stavy dobytka v sledovaném souboru (72,0 VDJ na 100 ha zemědělské půdy).

Jakým množstvím přispívala nejdůležitější vlastní objemná krmiva (seno, zelená píce, krmná sláma včetně stelivové určené ke krmení, chrást a řízky) na krmné dávky skutečných stavů dobytka (bez prasat a drůbeže), je zřejmo z přehledů č. 5 a 6, v nichž je vyčísleno roční množství uvedených krmiv v přepočtu na 1 VDJ (bez prasat a drůbeže) a množství připadající na 1 krmný den 1 VDJ. Zelená píce a pastva je přepočtena na suchou v poměru 4 : 1.

Tab. 5. Roční množství hlavních objemných krmiv v q na 1 VDJ (bez prasat a drůbeže)

Běžné číslo	Oddělení	Sena	Slámy		Chrástu a řepných skrojků	Řízků
			krmné	stelivové		
1	Drnholec	19,85	9,75	1,43	6,74	12,34
2	Měšice	17,52	8,78	5,51	22,69	41,00
3	Bolelouc	27,72	6,52	—	18,17	33,51
4	Běsno	27,17	16,63	1,88	1,31	8,69
5	Boněnov	51,58	8,96	2,84	0,90	—
6	Mutěnin	22,47	7,46	6,20	1,52	—
7	Kosova Hora	20,59	4,99	2,48	1,71	1,15
8	Vojetín	36,51	13,00	13,49	5,97	—
	Průměr odděl. řepařské obl.*	23,07	10,42	2,21	12,23	23,88
	Průměr odděl. neřepař. obl.	32,79	8,60	6,25	2,53	0,29
	Průměr celkový	27,93	9,51	4,23	7,38	12,09

Tab. 6. Denní množství hlavních objemných krmiv v kg na 1 VDJ (bez prasat a drůbeže)

Běžné číslo	Oddělení	Sena	Slámy		Chrástu a řepných skrojků	Řízků
			krmné	stelivové		
1	Drnholec	5,44	2,67	0,39	1,85	3,38
2	Měšice	4,80	2,41	1,51	6,22	11,23
3	Bolelouc	7,59	1,79	—	4,98	9,18
4	Běsno	7,44	4,56	0,52	0,36	2,38
5	Boněnov	14,13	2,45	0,78	0,25	—
6	Mutěnin	6,16	2,04	1,70	0,42	—
7	Kosova Hora	5,64	1,37	0,68	0,47	0,32
8	Vojetín	10,00	3,56	3,70	1,64	—
	Průměr odděl. řepař. obl.*	6,32	2,85	0,61	3,35	6,54
	Průměr odděl. neřepař. obl.	8,98	2,36	1,71	0,69	0,08
	Průměr celkový	7,65	2,61	1,16	2,02	3,31

* = do oddělení řepařské oblasti je zařazen i závod kukuřičné oblasti Drnholec.

Množství sena, krmné slámy, stelivové slámy použité ke krmení, řízků, chrástu a řepných skrojků, připadající na 1 krmný den 1 VDJ (bez prasat a drůbeže) je závislé na sklizni a stavech dobytka. Je značně rozdílné nejen v průměrech obou výrobních oblastí, ale i v odděleních téže oblasti. V odděleních neřepařské oblasti připadalo na krmný den více sena (8,98 kg, v řepařské 6,32 kg) a slámy (4,07 kg, v řepařské 3,46 kg — množství stelivové slámy použité ke krmení v neřepařských závodech je trojnásobné při srovnání s řepaři), v řepařských odděleních více chrástu a řepných skrojků

(3,35 kg, v neřepařských 0,69 kg) a mnohem více řízku (6,54 kg, v neřepařských odděleních 0,08 kg). Větší množství sena a slámy u některých oddělení vzniklo vyšším odhadem sklizené zelené píce, pastvy i slámy (Boněnov, Vojetín).

Poměrně vysoké množství zkrmené stelivové slámy nutí vyčíslit i zbývající množství slámy ke stlaní v přepočtu na 1 den a 1 VDJ podle jednotlivých oddělení (tab. č. 7).

Tab. 7. Množství slámy ke stlaní na 1 VDJ

Běžné číslo	Oddělení	Množství vlastní slámy ke stlaní v q	Průměrný počet VDJ	Na 1 VDJ připadá slámy v q	Na 1 den 1 VDJ připadá slámy v kg
1.	Drnholec	5 654	438,6	12,89	3,53
2.	Měšice	5 616	682,7	8,23	2,25
3.	Bolelouc	—	100,5	—	—
4.	Běsno	—	349,4	—	—
5.	Boněnov	2 170	327,9	6,62	1,81
6.	Mutěnin	640	518,0	1,24	0,34
7.	Kosova Hora	2 106	345,6	6,09	1,67
8.	Vojetín	455	221,8	2,05	0,56

Z osmi sledovaných oddělení měla pouze 4 (2 řepařská a 2 neřepařská) dostatek vlastní slámy ke stlaní (od 1,67 do 3,53 kg na 1 den a 1 VDJ). Řepařská oddělení Bolelouc a Běsno všechnu stelivovou slámu zkrmlila a musela ji dovážet z ostatních oddělení a statků. Znamenalo to značné zvýšení finančních nákladů za dopravu, event. za náhradní stelivo. V těchto odděleních se podestýlalo málo, vyrobilo se nedostačující množství chlévské mrvy, jejíž potřeba, zvláště v chmelařském oddělení Běsno, je maximální. V oddělení Bolelouc byl tento nedostatek způsoben vysokými stavy dobytka (72,0 VDJ na 100 ha zemědělské půdy) a vysokým podílem technických plodin (22,6 % z orné půdy) a proto nízkým podílem obilovin (32,1 % z orné půdy).

Množství hlavních krmiv z vlastních zdrojů pro prasata (brambory a ječmen) vykazuje mezi jednotlivými odděleními ještě vyšší rozdíly než objem vlastních krmiv pro skot, koně a ovce. Je vyčíslen v přehledu č. 8.

Tab. 8. Množství brambor a ječmene z vlastní výroby na 1 VDJ prasat

Běžné číslo	Oddělení	Průměrný stav prasat ve VDJ	Na 1 VDJ prasat připadá vlastních krmiv v q		Na 1 krmný den 1 VDJ připadá vlastních krmiv v kg	
			brambor	ječmene	brambor	ječmene
1.	Drnholec	prasata nechoval				
2.	Měšice	100,9	10,88	1,97	2,98	0,54
3.	Bolelouc	15,9	3,14	6,05	0,86	1,66
4.	Běsno	120,7	5,85	4,02	1,60	1,10
5.	Boněnov	60,0	30,20	4,19	8,27	1,15
6.	Mutěnin	71,1	72,86	6,60	19,96	1,81
7.	Kosova Hora	99,6	39,60	1,38	10,85	0,37
8.	Vojetín	38,7	67,83	0,21	18,58	0,06
	Průměr odděl. řepař. obl.	79,2	6,62	4,01	1,81	1,10
	Průměr odděl. neřepař. obl.	67,4	52,62	3,10	14,42	0,85
	Průměr celkový	72,4	32,91	3,49	9,01	0,96

Množství připadající na 1 krmný den 1 VDJ prasat se pohybuje u ječmene od 0,06 kg do 1,81 kg, u brambor od 0,86 do 19,96 kg; průměr brambor neřepařských oddělení (14,42 kg) je osminásobkem průměru oddělení řepařských (1,81 kg). Toto všeobecně nízké množství krmiv je způsobeno již zmíněnými vysokými stavy prasat, jejichž počet ve velkých výkrmnách některých farem způsobuje rovněž značné kolísání při srovnání jednotlivých závodů.

Z poznatků, jež byly uvedeny, vyplývá, že vlastní krmivová základna na státních statcích není dosud vyhovující, a to proto, že stavy hospodářských zvířat, zejména prasat, jsou mnohdy značně vysoké. Musí tedy být v budoucnu hlavní úsilí zaměřeno především na zajištění a rozšíření vlastní krmivové základny. Lze toho dosáhnout intenzivní produkcí plodin s vysokou krmnou hodnotou, včasným zasetím vhodných strniskových směsek a mezipločin, silážních plodin a podsevů; správně určeným plynulým pásem spolu s využitím podzimní pastvy zajistit dostatek zeleného krmení a prodloužit je co nejdéle do zimy. V letních měsících je důležité hospodárně zkrmovat zelenou píci, hlavně jetele a vojtěšky (nepřekrmovat bílkovinami), a tím vytvořit větší zásoby kvalitní suché píce na zimní období. V době největší krmné hodnoty sklizenou suchou i zelenou píci je nutno pečlivě uskladnit, aby nedocházelo k zbytečným ztrátám na živinách, kyselé seno uskladnit odděleně pro koně, mladé hodnotné seno pro telata a chovný dobytek. Stejně pečlivě a včas je třeba postupovat při uskladnění krmné i stelivové slámy, hlavně při sklizni kombajny. V daleko větší míře používat silážování.

Nelze rovněž opominout přesné evidenční zachycení sklizené suché píce, siláží, krmné i stelivové slámy a nutnost plánovitě s nimi hospodařit. Vyžaduje to stanovit na základě sklizeného množství krmné dávky pro zimní období, jejich výši dodržovat a kontrolovat, méně hodnotná krmiva zchutňovat. Některé závody mají i možnost rozšířit krmivovou základnu o krmné odpady ze závodních jídelen, restauračních podniků a jiných místních zdrojů.

Je velmi důležité pečovat o produkci chlévské mrvy, jež v dostatečném množství vyrobena, dobře ošetřována a správně použita, znamená jeden z hlavních předpokladů vysoké sklizně.

Vyrobením dostatečného množství vlastních krmiv zvýšíme nejen užítkovost a výrobu na všech úsecích živočišné výroby, ale současně i tuto výrobu zhospodáríme.

Z á v ě r

Jedním ze základních předpokladů pro rychlý vzestup živočišné výroby je zabezpečení krmivové základny, otázka zajištění dostatku objemných a jadrných krmiv, a to především vlastní výroby.

Situace ve vlastní krmivové základně je zejména u státních statků vyhovena, poněvadž — mají-li býti vzorem — vyžaduje se od nich mnohem vyšší užítkovost než u ostatních sektorů. Mají též podstatně vyšší stavy prasat, velký podíl množitelských ploch a značný podíl technických plodin, které jejich vlastní krmivovou základnu podstatně snižují.

Hrubým měřítkem zajištění vlastní krmivové základny je již výměra zemědělské půdy, dále výměra luk a pastvin, pícnin na orné půdě, krmné řepy a cukrovky připadající na 1 VDJ (bez prasat a drůbeže). Již tyto údaje získané z materiálu souboru několika státních statků ukázaly veliké rozdílnosti a kolísání zejména u statků pohraničních. Tento — zajisté poměrně hrubý — ukazatel, sloužící pro okamžitou orientaci, zároveň ukazuje, že

stavy dobytka byly v některých statcích doposud neúměrné vzhledem k objemu vlastní krmivové základny, že rozhodujícím činitelem pro rozmístění stavů dobytka byla současná možnost ustájení. Tato situace se ještě stupňuje v menších jednotkách, t. j. v odděleních, a vzrůstá dále u jednotlivých farem. Již tím dochází v mnohých případech ke skutečnosti, že nynější krmivová základna nestačí vyživit současné stavy hospodářského zvířectva anebo naopak, že není hospodárně plně využita.

Hodnotíme-li krmivovou základnu sledovaných státních statků s hlediska velikosti ploch krmných plodin, je nutno přihlídnouti k značnému podílu množitelských ploch našich státních statků, který v mnohých případech znamená podstatné snížení vlastní krmivové základny. V průměru šetřených statků představovaly množitelské plochy zhruba jednu pětinu orné půdy, u statku Dolní Rožinka plných 45,4 % celkové plochy oseté krmnými zrninami, u jeho oddělení Vojetín dokonce 49,3 %, kromě 42,9 % této plochy z výměry krmných brambor. Přes nepopiratelnou důležitost plnění jednoho z úkolů státních statků — být producentem šlechtěného osiva a sádky pro potřeby celého našeho zemědělství — nutno zvážit, zda rozsah množitelských ploch nenarušuje podstatně vlastní krmivovou základnu dotčených státních statků, příp. oddělení.

Ekonomický soulad mezi rostlinnou a živočišnou výrobou není ovšem vyjádřen pouze vztahem stavů hospodářského zvířectva k rozsahu osevních ploch krmných plodin, ale především k velikosti objemu vyprodukovaných krmiv, ovlivněného na našich státních statcích hlavně vyšší hektarových výnosů. V jejich zvýšení je hlavní rezerva a možnost zlepšení situace ve výrobě potřebného množství krmiv pro stavy dobytka. Je skutečností, že právě krmným plodinám se věnuje v mnoha případech nejméně pozornosti a péče v nutných agrotechnických opatřeních, jak o tom svědčí všeobecně nízké plnění plánu hektarových výnosů u ovesa, krmné řepy, pícnin na orné půdě a zejména luk a pastvin, ačkoliv právě u těchto, většinou nejméně náročných plodin, se každý agrotechnický zásah projeví příznivě na zvýšení hektarového výnosu.

Dalším zlepšením a posílením krmivové základny státních statků bude jistě zvýšená pozornost v pěstování dosud opomíjených plodin jak vysoké krmné hodnoty — kukuřice, krmné mrkve, tak i plodin prodlužujících zelené krmení do pozdního podzimu — krmné kapusty — a plodin vhodných pro silážování — strniskových směsek.

Nejde však jen o to, dostatek krmiv vyrobit, nutno je i pečlivě sklídit a uskladnit, přesně evidenčně podchytit a dobře s nimi hospodařit. Znamená to pečlivé sestavení a dodržování nejen výrobních plánů, plánů jednotlivých prací, ale i plánů krmných a všech zásad krmné techniky.

Bude tedy v budoucnu cílem, aby vlastní krmiva zajistila optimální krmné dávky — při eventuálním doplnění chybějících druhů jadrných krmiv z centrálních fondů — pro zvýšené stavy hospodářských zvířat, a tím byl vytvořen základní předpoklad k uspokojení potřeb obyvatelstva všemi živočišnými produkty. Tak splní naše státní statky jedno ze svých nejdůležitějších poslání.

К вопросу о кормовой базе в государственных хозяйствах

Результаты продукции животноводства нашего сельского хозяйства, которое до сих пор не в состоянии удовлетворять в полном мере современные, постоянно возрастающие потребности населения, в особенности в мясе, молоке, яйцах и других продуктах животноводства, выдвигают на первое место необходимость улуч-

щить существующее положение в этой отрасли сельскохозяйственного производства. Одной из основных предпосылок быстрого подъема животноводства является наличие необходимой кормовой базы, обеспечение достаточного количества объемистых и концентрированных кормов, главным образом собственного производства.

Положение в собственной кормовой базе, в особенности в государственных хозяйствах, имеет особое значение, так как требуется, чтобы государственные хозяйства действительно стали образцом в гораздо более высокой производительностью, чем в остальных секторах. Государственные хозяйства имеют также существенно более высокое поголовье свиней, большую долю семенных площадей и значительную долю технических культур, снижающих в значительной степени их собственную кормовую базу.

Грубым мерилom для обеспечения собственной кормовой базы служит уже площадь сельскохозяйственной земли, далее площадь лугов и пастбищ, полевых кормов, кормовой и сахарной свеклы, приходящихся на одну условную единицу скота (без свиней и домашней птицы).

Уже эти данные, полученные из материалов нескольких государственных хозяйств, указывают на значительные различия и колебания, в особенности у государственных хозяйств в пограничной полосе. Этот — безусловно в общем грубый — показатель, служащий только для непосредственной ориентировки, в то же время указывает, что поголовья скота в некоторых государственных хозяйствах, до сих пор были несоразмерными с объемом их собственных кормовых баз, и что решающим фактором при распределении поголовья скота являлась только возможность размещения скота в наличных животноводческих помещениях. Это положение еще более резко выступает в меньших объектах, т. е. в отделениях и возрастает в отдельных фермах. Уже благодаря этому во многих случаях наблюдается, что существующая кормовая база является недостаточной для питания имеющегося поголовья сельскохозяйственных животных или, напротив, кормовая база не может быть полностью и экономно использована.

Если мы будем оценивать кормовую базу обследуемых государственных хозяйств с точки зрения величины площадей кормовых культур, то необходимо учитывать значительную долю семенных площадей в наших государственных хозяйствах, которая во многих случаях означает существенное снижение собственной кормовой базы. В среднем в исследуемых хозяйствах семенные площади занимали приблизительно $\frac{1}{3}$ пахотной земли, в госхозе «Дольни Рожинка» — полных 45,4% всей площади под кормовыми зерновыми, а в отделении этого хозяйства Воетин — даже 49,3%, кроме 42,9% этой площади из общей площади кормового картофеля. Несмотря на бесспорную важность выполнения одной из задач государственных хозяйств — быть производителем селекционного посевного и посадочного материала для нужд всего нашего сельского хозяйства — необходимо обсудить, не нарушают ли размеры семенных площадей в значительной степени создание собственной кормовой базы в указанных государственных хозяйствах и их отделениях.

Экономическое сочетание размеров растениеводства с животноводством не выражается только соотношением между поголовьем сельскохозяйственных животных и размерами посевных площадей кормовых культур, но, в первую очередь, объемом производимых кормов. В наших государственных хозяйствах этот объем производимых кормов в первую очередь зависит от высоты погектарных урожаев. Повышение этих урожаев является главным резервом и возможностью улучшения положения в производстве необходимого количества кормов для имеющегося поголовья скота. С другой стороны наблюдается, что именно кормовым культурам во многих случаях посвящается меньше всего внимания и заботы при применении необходимых агротехнических мероприятий, как об этом свидетельствует вообще низкое выполнение планов погектарных урожаев у овса, кормовой свеклы, кормовых трав на пахотной земле и в особенности лугов и пастбищ несмотря на то, что именно у этих культур, в большинстве случаев менее всего требовательных, каждое агротехническое вмешательство благоприятно проявляется в повышении погектарных урожаев.

Для дальнейшего улучшения и укрепления кормовой базы в государственных хозяйствах должно быть обращено большее внимание на выращивание до сих пор мало используемых культур, с одной стороны, высокого кормового достоинства, как, например, кукурузы и кормовой моркови, с другой стороны, культур, являющихся зеленым кормом вплоть до поздней осени, как, например, кормовой капусты, и культур, пригодных для силосования — пожнивных смесей.

Дело идет не только о производстве достаточного количества кормов, но также о том, чтобы их тщательно убирать и сохранять в складах, вести точную их регистрацию и экономно их расходовать.

Это означает тщательное составление и выполнение не только производственных планов, планов отдельных работ, но также и планов кормовых и всех принципов кормовой техники.

Поэтому в будущем необходимо стремиться к тому, чтобы собственные корма обеспечивали оптимальные кормовые рационы, при дополнении в случае необходимости недостающих видов концентрированных кормов из центральных фондов для увеличенных поголовий сельскохозяйственных животных. Благодаря этому были бы созданы основные предпосылки для удовлетворения нужд населения всеми продуктами животноводства. Таким образом наши государственные хозяйства выполняют одно из главнейших своих заданий.

Einige Erkenntnisse in bezug auf die Futtergrundlage auf den Staatsgütern

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für einen schnellen Aufstieg der tierischen Produktion ist die Sicherstellung der Futterbasis, das Problem der Sicherung einer genügenden Menge an Rau- und Kraftfutter, insbesondere eigener Produktion.

Eine ungefähre Richtzahl für die Sicherung der wirtschaftseigenen Futtergrundlage stellt schon das Ausmaß der landwirtschaftlichen Nutzfläche, des Grünlandes, Feldfutterbaus, die Futter- und Zuckerrübenanbaufläche auf 1 Großvieheinheit dar. Schon diese, aus dem Material eines Staatsgüterkomplexes stammenden Daten zeigten, insbesondere bei den im Grenzgebiet gelegenen Staatsgütern, eine große Unterschiedlichkeit und starke Schwankungen auf. Diese — verhältnismäßig gewiss rohe Kennziffer, die nur einer augenblicklichen Orientierung dient, beweist, daß die Viehbestände auf einigen Staatsgütern nicht dem Umfang der wirtschaftseigenen Futtergrundlage entsprechen, daß für die örtliche Verteilung der Viehbestände die Einstallmöglichkeit mit entscheidend war.

Wenn wir die Futtergrundlage der untersuchten Staatsgüter vom Gesichtspunkt des Flächenausmaßes der Futterpflanzenanbaufläche beurteilen, so müssen wir auch den bedeutenden Anteil der Vermehrungsflächen an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche unserer Staatsgüter berücksichtigen, deren Ausmaß in vielen Fällen eine wesentliche Verminderung der wirtschaftseigenen Futtergrundlage bedeutet.

Ungeachtet der unbestreitbaren Wichtigkeit einer der Hauptaufgaben der Staatsgüter — d. i. die Produktion von veredeltem Saat- und Pflanzgut für den Bedarf unserer gesamten Landwirtschaft — muß erwogen werden, ob das Ausmaß der Vermehrungsflächen nicht die wirtschaftseigene Futtergrundlage wesentlich beeinträchtigt.

Der ökonomische Einklang zwischen pflanzlicher und tierischer Produktion wird allerdings nicht allein durch das Verhältnis der Nutztierbestände zum Ausmaß der Futterpflanzenfläche veranschaulicht, sondern vor allem auch durch den Umfang der produzierten Futtermittelmengen, der auf unseren Staatsgütern hauptsächlich von der Höhe der Hektarerträge abhängt. In der Steigerung derselben liegt die wichtigste Reserve und Möglichkeit für die Verbesserung der Lage in bezug auf die Produktion der für die Viehbestände erforderlichen Futtermenge verborgen.

Eine weitere Verbesserung und Festigung der Futtergrundlage auf den Staatsgütern wird gewiß die gesteigerte, dem Anbau bisher wenig beachteter Nutzpflanzen gewidmete Aufmerksamkeit mit sich bringen; zum einen Male von Kulturen mit einem hohen Futterwert — wie Mais, Futtermöhren, zum andern Male von solchen, die die Grünfütterung bis spät in den Herbst hinein verlängern — wie Markstammkohl und schließlich von für das Einsilieren geeigneten Pflanzen — wie es Stoppelzwischenfrüchte sind.

Es geht jedoch nicht nur darum, eine genügende Futtermenge zu produzieren, sondern diese muß auch sorgfältig eingebracht und eingelagert, evidenzmäßig erfaßt und mit dem Futter muß wirtschaftlich verfahren werden.

Die künftige Aufgabe wird daher darin bestehen, optimale Futtergaben für die vergrößerten Viehbestände aus wirtschaftseigenen Futtermitteln sicherzustellen und so die wichtigste Voraussetzung für die Befriedigung der Bedürfnisse unserer Bevölkerung an allen tierischen Produkten zu schaffen.

(Übers. Rf.)

Některé zkušenosti z využití strojního a traktorového parku našich STS

Данные об использовании машинно-тракторного парка МТС

Einige Erfahrungen bezüglich der Auslastung des Maschinen- und Traktorenparcs unserer STS (MTS)

Ing. V. STÁREK

Došlo dne 10. IX. 1955

Využití traktorového a strojního parku v polních pracích je hlavní osou činnosti STS.

Při posuzování využití traktorového parku je nutno řídit se výkonem na traktorovou jednotku v průměrných hektarech. Je to zatím nejspolehlivější měřítko, i když jsme si vědomi toho, že v dosavadním pojetí průměrného hektaru není správně vyjádřeno množství práce traktorem vykonané, poněvadž mnohem lehčeji se pracuje na půdách rovinných a písčitých s velkou výměrou obdělávaných honů, než na půdách kopcovitých a horských s malými parcelami.

Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky v Praze provedl v roce 1953 podrobný průzkum a rozbor činnosti asi 10 % strojních a traktorových stanic v našem státě, při čemž soustředěná pozornost byla věnována právě využití strojního a traktorového parku.

Výběr strojních stanic byl proveden tak, aby asi polovina STS se nacházela v kukuřičné a řepařské výrobní oblasti a druhá polovina v bramborářské a horské výrobní oblasti. Bylo dbáno též toho, aby byly zastoupeny pokud možno všechny kraje ČSR. Do průzkumu byly pojaty okresy vnitrozemské i pohraniční s nejvyšší intenzitou zemědělské výroby (zelenina, víno, tabák, chmel) i okresy s nízkou intenzitou.

V konečném zpracování výsledků průzkumu byly zkoumané stanice rozděleny do dvou skupin. První skupina zahrnuje velké stanice (měřeno počtem traktorových jednotek), které jsou převážnou měrou v kukuřičné a řepařské výrobní oblasti a v jejichž obvodech je orná půda z velké části zkolektivisována. (Dále jen „I. skupina STS“). Ve druhé skupině jsou malé stanice, většinou z bramborářské a horské výrobní oblasti s malým podílem zkolektivisované orné půdy. (Dále jen „II. skupina STS“).

Jak využívaly zkoumané STS svých traktorů v průběhu celého roku v polních pracích, vidíme z tabulky č. 1.

Je vidět značný rozdíl ve výkonech na traktorovou jednotku mezi oběma skupinami. Větší výkon u I. skupiny je způsoben, jak čísla tabulky ukazují,

Tab. 1. Průměrné výkony na traktorovou jednotku

Skupina STS:	Výkon na traktorovou jednotku v průměrných hektarech			Na 1 práce schopný traktor připadá		STS pra- covala průměrně denně hodin
	za sezónu	za 1 den pol- ních prací	za 1 hodinu	dni	hodin	
				v polních pracích		
I.	478,01	2,54	0,30	188,27	1612,95	8,57
II.	293,82	2,13	0,25	137,85	1195,47	8,67
Celkem	426,55	2,28	0,27	172,28	1480,52	8,59

vyšším výkonem za den i za jednu hodinu v polních pracích. Rovněž větší množství dní a tím i hodin v polních pracích připadajících na jeden traktor ovlivňuje příznivě výkon traktorů v I. skupině proti skupině II. Rozdílné množství odpracovaných dní a hodin v polních pracích bylo závislé hlavně na pracovním nasazení traktorů v obou skupinách, jak uvádí tab. č. 2.

Tab. 2. Přehled o nasazení traktorů

Skupina STS:	Nasazení traktorů v %:					
	polní práce	doprava	práce celkem	oprava	klid	celkem
I.	51,5	13,7	65,2	17,5	17,3	100,0
II.	39,4	22,6	62,0	15,0	23,0	100,0
Celkem	47,8	16,4	64,2	16,7	19,1	100,0

Z přehledu je vidět, že STS I. skupiny využívaly v polních pracích mnohem více traktorů, než tomu bylo ve II. skupině stanic, kde se traktorů využívalo poměrně více v dopravě na úkor polních prací.

Příčiny značné opravnosti byly různé. Jako jednu z hlavních možno označit nedostatečnou odbornost při zacházení se stroji a nedodržování pravidel technické údržby. Rovněž nedostatek úsekových mechaniků měl nemalý vliv na častou poruchovost. Částečně se také podílel nedostatek náhradních součástek, zvláště pro pásové traktory.

Nezdravým zjevem, charakterisujícím nedokonalou organizaci práce, bylo velké procento traktorů v klidu. Tato situace vznikla proto, že agromická služba nezajistila pro traktory dostatek prací. Tento problém se projevoval zvláště u pásových traktorů v období mezi jarními a žňovými pracemi, kdy se pro tento druh traktorů jen těžko nacházela práce.

Špatné využití traktorového parku bylo zaviněno též nedostatkem úsekových agronomů. Síť těchto pracovníků je ještě nedokonalá a bude třeba tyto kádry doplnit.

V neposlední řadě měl značný vliv též nedostatek traktoristů v řadě středisek traktorových brigád, zvláště v podzimní sezóně po jejich odchodu

do vojenské presenční služby. Také potíže s traktoristy — členy JZD, jichž si STS v zimě vyškolily značné množství, měly vliv na využití traktorového parku. Jednotná zemědělská družstva často nepochopila význam práce strojních stanic a v mnohých případech svého člena, vyškoleného traktoristu, v době sezónních prací pro práci v STS neuvolnila.

I přes uvedené nedostatky zvýšily zkoumané stanice v roce 1953 podstatně své výkony proti letům minulým. Svědčí o tom čísla této tabulky.

Tab. 3. Růst výkonů na traktorovou jednotku

Skupina STS:	Výkon v průměrných ha na 1 TJ			% zvýšení vzhledem k roku 1951		
	1951	1952	1953	1951	1952	1953
I.	327	378	478	100,0	115,6	146,2
II.	208	215	294	100,0	103,4	141,3
Celkem	294	331	426	100,0	112,6	144,9

Z tabulky je vidět, že stoupající výkony na traktorovou jednotku nejsou zjevem časovým, ale trvalým. Ukazuje to neustálý růst výkonů, jak v průměru všech zkoumaných stanic, tak i v obou skupinách, při čemž v roce 1952 byl tento růst výkonů větší ve stanicích I. skupiny a v roce 1953 ve stanicích II. skupiny, což je důležitým a potěšujícím znakem rychlejší konsolidace stanic v této skupině.

Na výkony traktorů v polních pracích v jednotlivých STS působila kromě některých již uvedených činitelů ještě celá řada dalších. Patří mezi ně využití pracovní doby, druh vykonané práce, velikost obsluhovaných JZD a tím i jejich honů a pod. Není účelem tohoto pojednání podrobně tyto činitele rozebírat, přesto však je nutno se o nich v hlavních rysech zmínit.

Vliv využití pracovní doby byl sledován podle průměrného výkonu za 1 hodinu v průměrných hektarech a podle nasazení traktorů v polních pracích, v dopravě a v klidu. Skupina čtyř strojních stanic, které využívaly svých traktorů více než z 52 % v polních pracích a pouze z 15 % v dopravě, vykazovala v polních pracích, při průměrném hodinovém výkonu 0,41 průměrných ha, 470 a více průměrných ha na traktorovou jednotku za rok. Všechny čtyři stanice splnily a překročily své výrobní plány v průměru na 124,1 %.

Naproti tomu skupina 5 STS, které využily svých traktorů v polních pracích pouze z 28,2 % při téměř polovičním hodinovém výkonu (0,21 průměrných ha za hod.) a z více než 30 % v dopravě, vykazovala v polních pracích výkony od 50 do 240 průměrných hektarů na traktorovou jednotku za rok. Pouze jedna strojní stanice splnila plán, který v průměru všech pěti STS byl splněn pouze na 67,5 %. Nutno ještě podotknout, že traktory čtyř dobrých STS strávily v klidu 17,2 % pracovní doby, kdežto v druhé skupině 26,7 %, tedy téměř tolik, kolik pracovaly v polních pracích.

Řekli jsme již, že na výkony traktorů má též značný vliv velikost obsluhovaných JZD a s tím související velikost jejich polních honů. Průzkumem bylo dokázáno, že se zvyšující se výměrou JZD stoupá i výkon traktorů. Tak STS, které obsluhovaly JZD s průměrnou výměrou 130 ha orné půdy,

měly roční výkon na traktorovou jednotku 294 průměrných hektarů, zatím co STS, pracující v družstvech o průměrné výměře 740 ha orné půdy, měly výkony více než dvojnásobné — 602 průměrných hektarů na traktorovou jednotku.

Dalším ovlivňujícím činitelem je druh vykonané práce. Průzkum dokázal, že při provádění některých polních prací stoupá výkonnost traktorů rychleji, zatím co u jiných pomaleji. Největších výkonů dosáhly ty traktory, které prováděly podmítku, přípravu k setí, setí a částečně též orbu. Nejmenší výkony měly traktory, zabývající se převážně sázením brambor, vyoráváním brambor, meziřádkovou kultivací a zvláště rozmetáním mrvy. Neutrálně k výkonům traktorů se chová sečení samovazačem, rozmetání umělých hnojiv a vyorávání řepy. Možno tedy tvrdit, že práce spojené s pěstováním obilovin ovlivňují příznivě výkony traktorů, kdežto práce spojené s pěstováním okopanin tyto výkony značně brzdí.

Je samozřejmé, že zároveň s posuzováním využití traktorového parku je nutno přihlížeti též k využití ostatního strojního zařízení STS, hlavně však závažného náradí a kombajnů.

Jak různě bylo tohoto náradí využíváno, můžeme pozorovat na př. při rozmetání mrvy, jak je vidět z tab. č. 4.

Tab. 4. Rozmetání mrvy

Skupina STS:	% splnění:		Stupeň mechanisace v JZD v %:	Roční výkon na 1 rozme- tadlo ha:	Směnových norem na 1 rozmetadlo při 300—400 q na 1 ha:
	plánu	smluv			
I.	43,2	87,2	15,1	30,0	17
II.	109,4	119,6	38,3	66,6	48
Celkem	63,7	102,3	20,0	42,3	26

Rozmetání chlévské mrvy a jejímu okamžitému zaorání měly by strojní traktorové stanice věnovat mnohem větší pozornost a péči, než doposud.

Je zajímavé pozorování, že tuto práci nejvíce mechanisují stanice v bramborářské a horské výrobní oblasti a nejméně je zmechanisována v kukuřičné a řepářské oblasti. Ve využití rozmetadel objevují se proto velké rozdíly. Tak na příklad jeden z nejnižších výkonů na jedno rozmetadlo vykazuje STS Dunajská Streda, 2,9 ha, a STS Štvrtok na Ostrove, 2,5 ha (I. skupina STS). Nejvyšší výkon měla STS Havlíčkův Brod, 192,5 ha, dále STS Bystřice nad Pernštýnem, 167,3 ha, a STS Jindřichův Hradec, 129,3 ha (II. skupina STS). Podle těchto výsledků má tedy STS Havlíčkův Brod 77krát vyšší výkon na 1 rozmetadlo chlévské mrvy než STS Štvrtok na Ostrove.

Při zkoumání příčin tohoto zjevu vyšlo najevo, že pro velká JZD, která převážně jsou v jihoslovenské kukuřičné výrobní oblasti a v českých řepářských krajích, je tato práce vykonávaná strojní stanicí příliš drahá. Při vzdálených polích od hnojiště vznikají velké časové ztráty při jízdách na pole a zpět, kdy rozmetadlo vlastně neplní svou funkci a slouží jen jako dopravní prostředek. Další příčinou nezájmu těchto družstev je velká spotřeba pracovních sil při nakládání mrvy. Při současném nedostatku pracovníků

v družstvech je přidělován k nakládání na rozmetadlo většinou pouze jeden pracovník, kterému trvá naložení rozmetadla značně dlouho. Tím vznikají další ztrátové časy strojů a zároveň zdražování práce. Bude nutno též odstranit nezájem mnohých strojních a traktorových stanic z kukuřičné a řepařské výrobní oblasti o tuto práci, poněvadž daleké jízdy s naloženou mrvou na pole způsobují velmi časté poruchy stroje, zvláště když se traktoristé snaží rychlou jízdou dohánět čas ztracený při nakládání.

V bramborářské a horské výrobní oblasti jsou obvody JZD mnohem menší, proto se nepříznivé podmínky projevují v menší míře a tím více stoupá zájem JZD o tuto práci.

V budoucnu bude třeba organisovat vývoz chlévské mrvy již v průběhu roku na určené hony do polních hnojišť, odkud by se rozmetala přímo na tentýž hon. Tím by se výkon rozmetadel mnohonásobně zvýšil a snížila by se jejich poruchovost.

Rovněž při seti obilovin, které řadíme k nejdůležitějším operacím celého cyklu zemědělských prací, se setkáváme se špatným využitím závěsného nářadí — secích strojů, jak můžeme vidět z tab. č. 5.

Tab. 5. Seti obilovin

Skupina STS:	% splnění		Stupeň mechanisace v JZD v %	Roční výkon na 1 seci stroj v ha	Směnových norem na 1 seci stroj	% využití secích strojů-norma Š-30
	plánu	smluv				
I.	90,2	110,4	49,2	141,0	21,0	29,8
II.	63,8	85,2	25,9	64,0	12,0	16,4
Celkem	85,4	106,6	43,2	122,0	20,3	28,0

Je zřejmé, že nesplnění plánu seti bylo způsobeno především malým využitím secích strojů. Je až zarážející, že secích strojů I. skupiny STS bylo využito v průběhu celého roku na necelých 30 % a II. skupiny dokonce jen na 16,4 %.

Hlavní vina spočívá na agronomické službě, jejíž pracovníci nedovedli přesvědčit družstevníky, že včasná setba jim dává záruku vysokých výnosů polních plodin. Agronomická služba totiž nezajistila smlouvami plánovaný úkol v seti, což vidíme z toho, že smlouvy byly překročeny, ale plán přitom splněn nebyl.

Značnou brzdou při vykonávání této práce byl též nedostatek úzkořádkových secích strojů. Zavádění úzkořádkového osevu, vedle jiných agrotechnických opatření, je jedním z prostředků k zvyšování hektarových výnosů v našich JZD. Tento novodobý způsob seti se velmi rychle ujímá v praxi a mnohá JZD ho na našich STS vyžadují.

Potěšující skutečností je, že proti roku 1952 zkoumané stanice značně zvýšily úsilí o stále větší účast na této důležité práci. V I. skupině zvýšily svůj výkon o více než polovinu výkonu z roku 1952 a ve II. skupině jej dokonce více než zdvojnásobily. Přímou bouřlivý růst výkonů je právě v úzkořádkovém a křížovém seti. Zvláště na sebe upozorňuje II. skupina STS, kde se výkon proti minulému roku zvýšil téměř 33krát, v I. skupině STS se zvýšil 7,5krát a v průměru všech STS téměř 10krát.

Třeba poznamenat, že v některých zkoumaných stanicích mohly být výkony ještě větší, ale pro nedostatek úzkořádkových seček musely tyto STS často odmítnat družstva, která tuto práci žádala.

Doporučuje se nadále zvyšovat příděl úzkořádkových secích strojů našim STS, po případě přizpůsobovat dosavadní širokořádkové secí stroje na úzkořádkový výsev podle dosavadních osvědčených návrhů.

Nízké využití strojů můžeme pozorovat též u sazečů brambor. Mechanisace všech procesů při pěstování brambor je nyní zvláště důležitá po rozšiřování ploch vyhrazených k jejich pěstování. Jednou z prvních prací při pěstování této plodiny je sázení. Jak dalece pokročily zkoumané STS v této práci, nám ukazují tab. č. 6.

Tab. 6. Sázení brambor

Skupina STS:	% splnění		Stupeň mechanisace v JZD v %	Výkon na 1 sazeč v ha	Směnových norem na 1 sazeč	% využití sazečů; norma Š-30
	plánu	smluv				
I.	61,4	87,5	43,5	21,0	8,4	60,0
II.	34,0	68,7	16,3	8,6	4,3	30,7
Celkem	53,9	85,2	34,7	16,8	7,6	54,5

Plnění plánu této práce okolo 50 % je téměř na stejné výši s využitím sazečů, což znamená, že kdyby strojní stanice dovedly řádně využít svých sazečů, mohly též splnit plán. Plnění smluv je značně vyšší než plnění plánu, což nás opět upozorňuje na to, že agronomická služba špatně zajišťovala provádění této práce. Zarážející je, že se tento nedostatek vyskytuje větší měrou ve II. skupině STS, které povětšinou jsou v bramborářské výrobní oblasti. V důsledku toho mechanisace sázení brambor v jednotných zemědělských družstev, obsluhovaných těmito stanicemi, je velmi malá a činí pouze 16,3 %. Jeví se však vzestupná tendence výkonů proti r. 1952, při čemž je potěšitelné to, že právě STS II. skupiny se značně zlepšily.

Ukažme si nyní na některé příčiny nízkého splnění plánu v jednom z typických bramborářských okresů, jakým je na př. Havlíčkův Brod.

Plán sázení brambor splnila zdejší STS pouze na 74,8 %, čímž tuto práci zmechanisovala ze 16,4 %. Stalo se tak proto, že družstevníci v některých případech i přes vysvětlování pracovníků Výzkumného ústavu bramborářského v Havlíčkově Brodě poukazovali na velkou šířku mezi řádky u sázecího stroje SK - 2 a rovněž nesouhlasili s regulací segmentů sázecího ústrojí na zvýšení počtu hlíz v řádku.

Další příčinou nízkých výkonů sazečů byla špatná organizace práce při sázení. JZD nezajistila často včasný přísun sadby a rovněž naplňování zásobníků trvalo v mnoha případech delší čas, než vlastní sázení, jak tomu bylo na př. v JZD Ždírec, kde pracoval agregát tří sazečů SK - 2, tažený traktorem DT - 54. Tento agregát byl obsluhován třemi družstevníky, kteří obstarávali jak řádný chod svěřeného jim sazeče, tak i naplňování zásobníků hlízami. Naplňování se provádělo tak, že celý agregát musel předjet k vozu s hlízami, kde byly pak pomocí malých košů (kterých bylo málo) naplněny

zásobníky sazečů. Potom celý agregát znovu zajižděl do brázdy, aby mohl provést vlastní sázení. Při časovém změření celého cyklu prací agregátu vyšlo najevo, že k vlastnímu sázení bylo třeba 6 minut, kdežto k přejíždění a naplňování zásobníků 8 minut. To znamená, že sazečů bylo využito pouze ze 42,8 %, zatím co při zlepšení organizace práce, jež by spočívalo v tom, že jeden družstevník by naplňoval na voze hlízy do velkých košů, po případě s jedním koněm popotahoval zásobní vůz s hlízami za agregátem, mohl výkon sazečů podstatně stoupnout. V důsledku špatné organizované práce měl tento agregát denní výkon pouze 8 ha, ačkoli při zlepšené organizaci práce se strany JZD mohl zasázet denně 12 až 14 ha.

Ještě s horším využitím strojů našich STS jsme se setkali při vyorávání brambor. V okresech bramborářské oblasti mají jednotná zemědělská družstva největší nedostatek pracovních sil v období sklizně brambor, neboť tato práce je nejnamáhavější operací z celého komplexu prací s touto plodinou. Tato okolnost zavazuje státní strojní stanice a jednotná zemědělská družstva, aby věnovaly zvláštní pozornost mechanisaci prací při sklizni brambor. Přehled o pomoci STS našim JZD při této práci v r. 1953 nám poskytuje tab. č. 7.

Tab. 7. Vyorávání brambor

Skupina STS:	% splnění		Stupeň mechanisace v JZD v %	Pomocí vyoravačů VB-11 sklizeno %	Sezónní výkon na 1 vyoravač VB-11 v ha	Směnových norem na vyoravač VB-11	% využití vyoravačů VB-11 (§-30)
	plánu	smluv					
I.	13,8	37,1	4,9	76,8	3,4	3,4	16,2
II.	17,2	34,1	4,7	61,8	3,7	4,6	22,0
Celkem	14,8	36,0	4,8	71,6	3,5	3,9	18,5

Z uvedených čísel je vidět, že pomoc jednotným zemědělským družstvům byla nepatrná, neboť v JZD I. skupiny stanic byla práce mechanisována jen na 4,9 % a v JZD II. skupiny stanic na 4,7 %. Bylo to způsobeno především nedostatkem spolehlivého a výkonného stroje pro sklizení brambor. V současné době mají naše STS k dispozici pro tuto práci pouze vyoravač VB - 11, kterým vyoraly téměř tři čtvrtiny jimi sklizené plochy. Využití tohoto stroje bylo však velmi nízké. V průměru všech zkoumaných stanic byl využit pouze na 18,5 %, při čemž využití ve II. skupině STS bylo o něco vyšší než ve skupině I.

Tento stroj se v práci neosvědčil, poněvadž se na něm vyskytují závažné konstrukční nedostatky, které podstatně snižují jeho výkonnost. Důvěra pracovníků STS i družstevníků se tím v něj zmenšuje. Většina sledovaných stanic poukazovala na to, že se na vyoravači vyskytovaly časté poruchy následkem lámání dřevěných součástí tohoto stroje. STS též poukazovaly na to, že se těchto vyoravačů nedalo použít v těžších, vlhčích a zaplevelených půdách. Většina traktoristů s tímto strojem nerada pracuje. Odráží se to i v uzavírání smluv. Vcelku nízký plán nebyl zajištěn ani do poloviny a z jednotlivých zkoumaných stanic ani jedna nesplnila plán.

Tento stroj se hodí pro práce pouze v lehčích písčitých půdách, neboť je třeba, aby půdní součástky rychle propadávaly železnými rošty a od-
dělovaly se tak od bramborových hlíz. V těžších a těžkých hlinitých pů-
dách a zvláště ve vlhčí půdě nemohou rošty konat svou funkci, a proto
také se tento stroj v podobných podmínkách velmi těžce uplatňuje.

Se špatným využitím závěsného nářadí setkáváme se též u rozmetadel
strojených hnojiv.

Tab. 8. Rozmetání strojených hnojiv

Skupina STS:	% splnění		Stupeň mechanisace v JZD v %	Výkon na 1 rozmetadlo ha	Směnových norem na 1 rozmetadlo
	plánu	smluv			
I.	59,5	77,8	29,6	93,6	10,4
II.	41,2	84,0	14,8	52,6	7,8
Celkem	56,0	78,7	24,1	83,9	10,7

Při plnění plánu rozmetání strojených hnojiv byl v r. 1953 největší
překážkou jejich značný nedostatek. Mnohé ze zkoumaných stanic měly nej-
větší snahu dodržet své závazky vůči JZD, zvláště u těch, s nimiž měly
uzavřeny smlouvy na výnos, ale nedostatek strojených hnojiv, způsobený
jejich malou výrobou, jim v jejich snaze zabránil. V některých případech
družstva nechtěla tuto práci strojním stanicím zadávat, poněvadž si ji pro-
váděla vlastními potahy sama.

Nepoměrně lépe než doposud uváděné závěsné nářadí pracovaly obilní
samovazače. Na současného stavu mechanisace těžiště sečení obilovin spočí-
valo na samovazačích, které ve zkoumaných stanicích z celkové plochy
obilí v JZD posekaly 66,5 %. Kombajny posekaly 10,4 % a zbytek si po-
sekala JZD sama. Jak bylo samovazačů využito, nám ukazuje tab. č. 9.

Tab. 9. Sečení obilovin samovazačem

Skupina STS:	% splnění		Stupeň mechanisace v JZD v %	Výkon na 1 samovazač ha	% využití samo- vazačů- norma Š-30
	plánu	smluv			
I.	115,7	110,3	65,9	60,8	72,4
II.	96,9	83,7	69,4	51,0	93,4
Celkem	110,1	103,2	66,5	57,9	83,5

Je vidět, že samovazačů II. skupiny bylo využito mnohem lépe než tomu
bylo ve skupině I. Bylo to způsobeno tím, že v I. skupině se mnohem více
uplatňovaly kombajny, které zde sklídily 11,5 % obilí, kdežto ve II. sku-
pině pouze 6,3 %, tedy je zde tendence právě opačná než u samovazačů.
I přes lepší využití ve II. skupině nesplnily tyto stanice výrobní plán, kdežto
I. skupina stanic jej značně překročila. Bylo to způsobeno tím, že samo-

vazače musely posekat tu plochu obilovin, která byla plánována pro kombajny a nakonec kombajny sklizena nebyla, jak se o tom zmiňuje kapitola o jejich využití.

Potěšitelným zjevem je zjištění, že přes veliký rozvoj kombajnové sklizně zvýšily se výkony i u samovazačů proti r. 1952 v průměru o 6,4 %. Zvýšení výkonů nastalo však jen u některých STS, na př. v STS Turnov o 87,4 %, dále v STS Břevnov o 33,7 % a v STS Roudnice n. L. o 33,2 %.

Jsou však také stanice, kde se výkon samovazačů vzhledem k minulému roku značně snížil. Byla to především STS Opava s poklesem výkonů o 17,1 %, STS Jindřichův Hradec o 16,9 % a STS Bystřice nad Pernštýnem s poklesem o 9,9 %. Toto snížení bylo na účet kombajnové sklizně, která v uvedených stanicích značně stoupla.

Při posuzování využití strojního zařízení strojních a traktorových stanic nelze opominout jedno z nejdůležitějších, a to orebné nářadí. Předem nutno připomenout, že je obtížné správně stanovit využití pluhů, poněvadž tyto jsou jednak podmítací a jednak pro střední a hlubokou orbu. Přitom se obou druhů používá jak pro podmítku, tak pro normální orbu. Další překážkou je značný počet různých typů pluhů od jednoradličných až po šestiradličné. Pro možnost alespoň přibližného posouzení jejich využití jsme použili ukazatele výkonu v podmítce nebo v orbě na jednu radlici v ha za rok. Diskové brány byly převedeny na podmítací pluchy v tom poměru, v jakém jsou k sobě směnové normy v podmítce u tohoto nářadí pro traktor DT - 54.

Tabulka č. 10 nám poskytuje přehled ukazatelů v podmítce.

Tab. 10. Podmítka

Skupina STS:	% splnění		Stupeň mechanisace v JZD v %	Výkon na 1 radlici podmítacích pluhů v ha
	plánu	smluv		
I.	89,3	84,1	72,7	11,3
II.	34,9	64,7	45,3	7,3
Celkem	80,5	80,1	67,7	10,3

Využití podmítacích pluhů bylo nízké, což se odráží i v plnění plánu a smluv a v nízké mechanisaci této práce zvláště v JZD, obsluhovaných stanicemi II. skupiny. Nižší výkony stanic II. skupiny proti stanicím I. skupiny byly zaviněny jednak nedostatečným smluvním zajištěním plánu a jednak značně nižším využitím strojů. K tomu ještě nutno poznamenat, že v mnoha stanicích bylo k podmítce používáno kromě normálních podmítacích pluhů i ostatních pluhů pro střední a hlubokou orbu, zvláště pluhů P 5 - 35. Bylo tedy ve skutečnosti využití podmítacích pluhů ještě nižší než čísla tabulky ukazují. Příčiny tohoto zjevu nutno hledat v tom, že podmítací pluchy jsou většinou v podstatě jen pluhové vložky, které je nutno zamontovat před prováděním podmítky do normálních pluhových předků a po skončení podmítky je vyjmout a opět zamontovat vložky pro střední a hlubokou orbu. Má-li se tato práce provést u většího počtu pluhů, znamená to značné vypětí pro pracovníky STS právě v období velkého pracovního vypětí. Většinou se proto tato práce neprovádí, již také z toho důvodu, že některé typy podmítacích vložek nepodmítají tak, jak správná agrotechnika vyžaduje.

Další značnou překážkou v dosažení lepších výsledků v podmítce bylo sucho, které nastalo v druhé polovině srpna a trvalo po celou dobu podzimních prací. Tímto suchem byly nejvíce postiženy ty strojní a traktorové stanice, které pracují ve vyšších polohách, v jejichž obvodech dozrává obilí později. Sem patří ze zkoumaných STS především STS Cheb, STS Horšovský Týn a STS Jindřichův Hradec.

Jiným závažným nedostatkem bylo opožděné stavění samovazačem posečeného obilí do panáků. Často bylo toto obilí postaveno v nerovných řadách, mezi nimiž zůstalo dlouho neprohrabáno, takže podmínky k podmítce za kosou byly v mnoha případech značně problematické. Při pozdním stavění panáků a pozdním pohrabování, vyschla půda mnohde tak, že podmítku nebylo možno provést ani diskovými branami, ani pluhem.

Neblahým zjevem je snížení výkonů v podmítce u stanic I. skupiny proti výkonům v r. 1952. Jednou z příčin je každoročně se opakující nedostatek kombajnové sklizně, totiž velmi opožděné stahování a uklizení slámy po kombajnech. V roce 1953 se sklizení slámy protáhlo velmi dlouho do podzimních prací. Úměrně s plochami sklizenými kombajny vzrůstá též nepodmítnutá plocha. V některých stanicích bylo snížení výkonů v podmítce vzhledem k minulému roku velmi značné. Tak STS Cheb vykazuje snížení výkonů o 46,6 %, STS Žatec o 45,0 %, STS Horšovský Týn o 21,4 %, STS Břevnov o 20,3 % a STS Jindřichův Hradec o 15,9 %.

Příčinu snížení výkonů v podmítce nutno též spatřovat v nedostatečném obsazení traktorů ve II. směně, což bylo zaviněno značným úbytkem stálých traktoristů proti roku minulému.

Daleko lépe než v podmítce využívaly zkoumané STS svých pluhů v orbě střední a hluboké. Předem tohoto posouzení nutno upozornit na to, že při zpracování čísel průzkumu nebylo možno stanovit pro každý obvod jednotlivých STS potřebu střední a hluboké orby zvlášť, proto bylo nutno sloučit množství obou druhů oreb v jednu sumu oreb hlavní. Pod tímto názvem rozumí se všechna orba zimní, orba k ozimům, dále orba k řepce a ostatním plodinám, jako jsou jarní a letní směsky, a konečně nutná orba jarní (po zimních směskách).

Tab. 11. Orba hlavní

Skupina STS:	% splnění		Stupeň mechanisace v JZD v %	Výkon na 1 radlici v ha
	plánu	smluv		
I.	97,7	97,1	97,8	32,3
II.	81,0	88,3	59,7	21,2
Celkem	94,0	95,6	89,9	29,5

Z tabulky je vidět, že pluhů byly ve zkoumaných STS téměř nejlépe využívaným závěsným nářadím. Ukazuje to značně vysoké plnění plánu i smluv v průměru všech STS i v průměru obou skupin. Rovněž mechanisace orby byla ze všech dosud probraných prací nejvyšší.

Výkon na jednu radlici se pohybuje v průměru okolo 30 ha. Přepočteme-li jej na pětiradličný pluh P 5 - 35, pak to znamená roční výkon 150 ha orby, což ve III. obtížnostní skupině pro traktor DT - 54 znamená přibližně 50 splněných směnových norem.

Tento výkon mohl být ještě zvýšen, nebýt v době podzimní orby dlouho trvajícího sucha, které v některých oblastech dočasně přerušilo tuto práci. Tam, kde bylo možno orbu provádět, docházelo často k velkým časovým ztrátám v důsledku nedostatku radlic k pluhům. Tyto se v suché a tvrdé půdě velmi rychle opotřebovávaly, takže je bylo nutno měnit častěji než za normálních podmínek. Jejich ostření bylo příčinou dalších časových ztrát, poněvadž kováři je nestačili ostřit tak rychle, jak potřeba vyžadovala. Byly též stanice, v kterých se oralo pouze pásovými traktory, poněvadž kolové traktory se často nemohly v důsledku sucha v těžkých pracovních podmínkách uplatnit.

Ke konci pojednání o využití závěsného nářadí nutno se ještě zmínit o práci řepných kombajnů. Sovětský řepný kombajn SKEM - 3 má se stát vydatným pomocníkem pracovníků STS i družstevníků při sklizení řepy. Naše tabulka udává, jak dalece se uplatnily tyto kombajny při sklizni řepy v r. 1953.

Tab. 12. Sklizeň řepy kombajnem

Skupina STS:	% splnění		Stupeň mechanisace v JZD v %	Výkon na 1 kombajn za sezónu ha	% využití kombajnů
	plánu	smluv			
I.	111,5	34,5	1,3	20,3	45,1
II.	7,7	20,4	0,3	5,0	11,1
Celkem	70,6	33,5	1,1	17,9	39,8

Všechny tyto ukazatele vykazují velké rozdíly mezi oběma skupinami ve prospěch skupiny I. Špatné výsledky II. skupiny stanic se vysvětlují nedostatkem pracovních zkušeností s řepnými kombajny, které jsou u nás novými mechanizačními prostředky. Ve stanicích I. skupiny tyto stroje pracují již od r. 1952 a proto s nimi tyto STS dosáhly lepších výsledků, než je tomu ve II. skupině, kde byly nasazeny po prvé.

Nejvyšší výkon na jeden kombajn byl dosažen v jihoslovenských stanicích Dunajská Streda (49 ha za sezónu) a Gbelce (33 ha za sezónu). Tyto stanice pracovaly s řepnými kombajny již v r. 1952 a proto jim zkušenosti pomáhaly zvyšovat výkony.

Nejnižší výkony kombajnu na sezónu vykazuje STS Jaroměř, pouhé 3 ha, a STS Zatec 6 ha.

Využití obilních kombajnů

Doba použití kombajnů je, jak známo, omezena na dobu sklizně obilovin, jež za normálních okolností netrvá déle než 20 až 30 dní. Tato doba může být prodloužena použitím kombajnů ke sklizni obilovin ve vyšších polohách, kde plodiny dozrávají později. Proto základem pro hodnocení výkonů kombajnů se musí stát požadavek každodenního plnění a překračování stanovených denních norem. Jak byl tento požadavek plněn, vidíme z tabulky č. 13.

Tab. 13. Přehled o využití kombajnů

Skupina STS:	Sezónní norma na 1 kombajn ha	Výkon na 1 kombajn za sezónu ha	% plnění	Směnová norma na 1 kombajn ha	Výkon 1 kombajnu za směnu ha	% plnění
I.	160,0	118,0	73,7	5,5	4,8	87,1
II.	160,0	123,6	77,2	4,5	4,0	88,9
Celkem	160,0	118,9	74,3	—	4,66	—

Ukazuje se, že denní normy sklizně kombajnem nebyly plněny ani v celkovém průměru všech STS, ani v obou skupinách. V důsledku toho nebyly splněny ani sezónní normy.

Z jednotlivých stanic pouze 3 STS splnily v průměru na 1 kombajn sezónní normu 160 ha, což je 11,2 % sledovaných stanic. Nejvyšší výkon na 1 kombajn dosáhla STS Rýmařov 272 ha, za ní následuje STS Cheb výkonem 184 ha a STS Horšovský Týn výkonem 173 ha.

Nejnižší plnění sezónních norem vykazují STS Bystřice nad Pernštýnem výkonem 32,5 ha a STS Tupadly výkonem 55,5 ha na 1 kombajn.

Na využití kombajnů ve žních r. 1953 měla vliv celá řada činitelů, z nichž někteří působili kladně a jiní záporně. Bylo dokázáno, že nejlepších výsledků dosáhly ty strojní a traktorové stanice, které dovedly uplatnit své kombajny ve žňové sezóně co nejdéle a jejichž kombajnéri při tom dovedli dobře využívat pracovního času. Byla též dokázána závislost, že čím vyšší byly hektarové výnosy sklizeného obilí, tím nižší byly výkony kombajnů. Tato závislost je potvrzena spotřebou pohonných hmot i průměrným hodinovým výkonem kombajnů, jak můžeme pozorovat z tab. č. 14.

Tab. 14. Některé ukazatele využití kombajnů

Skupina STS podle výkonu v ha na 1 kombajn	Počet STS	Na 1 ha posečené plochy připadá obilí v q	Spotřeba poh. hmot na 1 ha litrů	Na 1 kombajn připadá vymláčeného obilí tun	Průměrný výkon 1 kombajnu za 1 hodinu v ha
150—více	4	18,7	20,2	354,7	0,52
110—150	7	22,5	21,0	280,6	0,51
75—110	8	23,4	22,7	229,5	0,49
0—75	4	26,2	23,7	177,6	0,41

Mezi nedostatky, které snižovaly sezónní výkony kombajnů, patřila též nedostatečná organizace kombajové sklizně ve většině zkoumaných STS. Kombajny často pracovaly bez předem připraveného plánu i bez plánu přejezdů. Téměř žádný důraz se nekladal na to, aby si kombajnér napřed prohlédl hony, které v sezóně sklízel, aby se tak předem seznámil jednak s tvarem, ale hlavně s překážkami, tyto si označil a tím předešel poruchám, ke kterým často dochází, když kombajnér není s pracovištěm podrobně seznámen. Příčinou častých poruch byly hlavně rozorané meze nebo hluboké brázdy, které měly být odstraněny již při seti sklizené plodiny.

Rovněž organisace odvozu obilí od kombajnů byla nedostatečná. Kombajny musely často čekat s naplněnými zásobníky dlouhou dobu na povoz, který vymlácené obilí odvázel. Rovněž nedostatek náhradních dílů na kombajny a nedostatečné vybavení pojízdných dílen se nepříznivě odráželo ve výkonech kombajnů.

Uvedli jsme jen několik příčin, které způsobily, že sezónní výkony našich kombajnů byly ve žňové sezóně 1953 většinou neuspokojivé.

Z á v ě r

Průzkumem bylo dokázáno, že naše strojní a traktorové stanice nedovedly zatím využívat v dokonalé míře svěřené jim strojní zařízení a že proto jejich pomoc jednotným zemědělským družstvům není dosud taková, jaká by měla a mohla být. Strojní a traktorové stanice mají k dispozici celou řadu dobrých a osvědčených strojů, které většinou času stojí nevyužity. Je na našich mechanizátorech - pracovnících STS, aby podstatnou měrou zvýšili úsilí o dokonalejší využití jim svěřených strojů, a tím přispěli ve větší míře naší zemědělské družstevní velkovýrobě. Neustálou pomoc jim k tomu poskytuje naše strana a vláda, čehož důkazem je usnesení X. sjezdu KSČ, podle kterého naše zemědělství dostane v příštích 2 až 3 letech další tisíce traktorů, kombajnů a ostatního závěsného nářadí.

Данные об использовании машинно-тракторного парка МТС

Путем обследования было доказано, что наши машинно-тракторные станции до сих пор не смогли еще в полном объеме использовать закрепленное за ними машинное оборудование, и что вследствие этого их помощь единым сельскохозяйственным кооперативам до сих пор еще не такова, какой могла бы быть. В распоряжении машинно-тракторных станций имеется целый ряд хороших, зарекомендовавших себя машин, которые большую часть времени остаются неиспользованными. Наши механизаторы-работники МТС должны обратить усиленное внимание на более совершенное использование закрепленных за ними машин, чтобы в большей степени способствовать крупному кооперативному сельскохозяйственному производству. Постоянную помощь в этом направлении предоставляет наша партия и правительство, доказательством чему является постановление X съезда КПЧ, согласно которому наше сельское хозяйство получит в ближайшие 2—3 года дальнейшие тысячи тракторов, комбайнов, а также прицепных орудий.

Einige Erfahrungen bezüglich der Auslastung des Maschinen- und Traktorenparks unserer STS (MTS)

Die vorgenommenen Untersuchungen haben den Beweis erbracht, dass unsere Maschinen- und Traktorenstationen es bisher noch nicht verstanden haben, die ihnen anvertrauten maschinellen Einrichtungen völlig auszunützen und daß sie deshalb den Landwirtschaftlichen Einheitsgenossenschaften ihre Hilfe noch nicht in dem gewünschten Maße angedeihen lassen. Die Maschinen- und Traktorenstationen verfügen über eine große Anzahl guter und bewährter Maschinen, die jedoch zumeist unausgelastet stillstehen. Es ist nun die Aufgabe der Mechanisatoren-Mitarbeiter der

STS, ihre Bemühungen um eine vollkommenere Auslastung der ihnen anvertrauten Maschinen wesentlich zu verstärken und so in höherem Maße zur Hebung unserer landwirtschaftlichen, genossenschaftlichen Grossproduktion beizutragen. Dabei wird ihnen ständig die Unterstützung unserer Partei und Regierung zuteil, was auch aus dem Beschluß des X. Parteitags der KPC hervorgeht, demzufolge unserer Landwirtschaft in den nächsten 2—3 Jahren Tausende neuer Traktoren, Vollerntemaschinen und verschiedener Anhängengeräte zugewiesen werden sollen.

(Übers. Rf.)

Studie o vybavení a využití mechanické a živé tažné síly na státních statcích

К вопросу изучения степени оснащения государственных хозяйств
механической и живой тягой, а также путей ее использования

Studie über den Zugkraftbesatz und die Ausnutzung der Zugkraft auf den Staatsgütern

ČÍŽEK, SLABÝ, MAŠEK

Došlo dne 1. IX. 1955

Úvod

Mají-li naše státní statky dosahovat vysoké produktivity práce a stát se tak vzorem pro ostatní sektory zemědělské výroby, musí být vysoce mechanizovanými závody.

Dosud však přílišná pestrost skladby traktorového parku na mnoha státních statcích a vysoký podíl kolových traktorů cizí výroby, i když jsou často soustředěny stejné typy na jednotlivé statky, značně snižují jejich využití a velmi často brzdí plynulý průběh polních prací. Jsou proto postupně nahrazovány novými typy traktorů kolových a hlavně pásových, především sovětské výroby. Úspěšný průběh této postupné výměny, zejména přidělení nových traktorů tam, kde jejich potřeba je nejnaléhavější, a správné rozmístění strojů v rámci statků se nutně projeví v jejich organizaci, výrobě i hospodárnosti. Uvádíme zde některé poznatky, získané při průzkumu státních statků v rámci výzkumných úkolů VÚZE v roce 1954, které mohou státním statkům pomoci při řešení tohoto důležitého úkolu. Bylo zkoumáno 8 statků s výměrou zemědělské půdy od 1831 do 7517 ha (průměr 4179 ha) a orné půdy od 1519 do 6766 ha (průměr 3153 ha) a jejich 8 oddělení, jejichž výměra zemědělské půdy se pohybovala od 145 do 1395 ha (průměr 839 ha), orné půdy od 115 do 1246 ha (průměr 580 ha), v nadmořské výšce 185 až 660 m, při množství ročních dešťových srážek 336,4 až 604,2 mm. V tomto souboru jsou zastoupeny všechny výrobní oblasti, závody vnitrozemské i pohraniční. Bylo v nich sledováno nejen vybavení a využití mechanické tažné síly — traktorů, ale i živé tažné síly — koňských a volských potahů.

Vybavení a využití tažné síly

1. Vybavení mechanickou tažnou silou — skladba traktorového parku

Jak byly jednotlivé statky a jejich oddělení vybaveny mechanickou tažnou silou, říká nám tabulka č. 1, v níž je uvedena výměra orné a zeměděl-

ské půdy na 1 traktorovou jednotku (15 HP na háku), průměry výrobních oblastí*) závodů vnitrozemských a pohraničních, jakož i celkový průměr. Připojen je také podíl připadající na traktory kolové a pásové (podle jejich síly na háku).

Tab. 1. Vybavení mechanickou tažnou silou

Běžné číslo	Ukazatele	Počet HP na háku na 100 ha zeměd. půdy	Na 1 traktorovou jednotku (15 HP na háku) připadá ha		Z celkového počtu HP na háku připadá v % na traktory		
			orné půdy	zemědělské půdy	kolové	pásové	úhrnem
1.	Statek: Hrušovany Oddělení: Drnholec	16,29 20,32	82,87 69,84	92,07 73,83	60,5 44,4	39,5 55,6	100,0 100,0
2.	Statek: Ďáblice Oddělení: Měšice	20,69 19,12	69,84 76,98	72,49 78,48	85,8 81,8	14,2 18,2	100,0 100,0
3.	Statek: Olomouc Oddělení: Bolelous	33,67 49,03	41,45 25,05	44,61 31,48	84,9 100,0	15,1 —	100,0 100,0
4.	Statek: Petrohrad Oddělení: Běsno	30,58 29,74	34,34 32,46	49,04 50,43	68,4 74,7	31,6 25,3	100,0 100,0
5.	Statek: Mariánské Lázně Oddělení: Boněnov	10,40 4,88	74,83 145,94	144,12 307,32	68,6 64,2	31,4 35,8	100,0 100,0
6.	Statek: Horšovský Týn Oddělení: Mutěšín	15,29 11,21	57,22 55,07	98,10 133,82	76,9 80,2	23,1 19,8	100,0 100,0
7.	Statek: Prčice Oddělení: Kosova Hora	14,96 9,38	76,35 125,65	100,24 159,97	91,1 100,0	8,9 —	100,0 100,0
8.	Statek: Dolní Rožínka Oddělení: Vojetín	22,84 12,34	54,45 98,52	65,63 120,23	85,8 100,0	14,2 —	100,0 100,0
9.	Průměr statků řepář. oblasti	25,31	57,12	64,55	74,9	25,1	100,0
10.	Průměr statků neřep. oblasti	15,87	65,71	102,02	80,6	19,4	100,0
11.	Průměr statků vnitrozemských	23,04	60,52	70,74	86,9	13,1	100,0
12.	Průměr statků pohraničních	18,14	62,31	95,83	68,6	31,4	100,0
13.	Průměr statků celkový	20,59	61,41	83,29	77,7	22,3	100,0

I když závody jsou různě intenzivní, v různých přírodních i ekonomických podmínkách, nejsou tak odlišné, jak rozdílné jsou vybaveny mechanickou tažnou silou. Výměra připadající na 1 traktorovou jednotku v odděleních se pohybuje u orné půdy od 25,05 do 145,94 ha, t. j. 100,0 až 582,6 %, u zemědělské půdy od 31,48 do 307,32 ha, t. j. 100,0 až 976,2 %. Průměrná výměra orné půdy oddělení neřepářské oblasti je dvojnásobná, výměra zemědělské půdy trojnásobná ve srovnání s oblastí řepářskou.

Tyto rozdíly se v rámci statků sice snižují, jsou však přesto poměrně vysoké. Výměra orné půdy připadající na 1 TJ kolísá zde od 34,34 do 82,87 ha, t. j. 100,0 až 241,3 %, zemědělské půdy od 44,61 do 144,12 ha, t. j. 100,0 až 323,1 %. Průměrná výměra statků řepářských a neřepářských, vnitro-

*) Mezi „řepářskou“ oblast byl pojat i 1 statek kukuřičné oblasti pěstující cukrovku; mezi „neřepářskou“ pak statky ve výrobní oblasti bramborářské a horské.

zemských a pohraničních není již tak rozdílná a pokud jde o ornou půdu je téměř stejná.

Podíl pásových traktorů není zdaleka dostačující a tvoří v průměru statků zhruba jednu pětinu podle síly na háku. Příznivější je v těžších půdách řepářských (u řepářských statků je průměr 25,1 %) a nejlepší v jiho-moravském statku Hrušovany (39,5 %). V tomto statku jsou pásové traktory trvale přiděleny i na větší oddělení.

Rozčlenění traktorového parku podle původu a podle jejich síly na háku je uvedeno v tabulce č. 2.

Tab. 2. Skladba traktorového parku

Běžné číslo	Ukazatele	Z celkového počtu HP na háku připadá v % na				Rozdělení podle HP na háku v %				
		ČSR	SSSR	ostatní	úhrnem	do 10 HP	10-15 HP	15-30 HP	nad 30 HP	úhrnem
1.	Statek: Hrušovany	53,9	32,2	13,9	100,0	12,3	27,0	28,5	32,2	100,0
	Oddělení: Drnholec	38,5	44,5	17,0	100,0	6,6	9,5	39,3	44,6	100,0
2.	Statek: Ďáblice	32,9	3,4	63,7	100,0	7,2	25,9	22,5	44,4	100,0
	Oddělení: Měšice	48,6	—	51,4	100,0	8,6	47,4	8,2	35,8	100,0
3.	Statek: Olomouc	21,2	—	78,8	100,0	1,3	22,0	17,3	59,4	100,0
	Oddělení: Bolelouc	—	—	100,0	100,0	—	—	—	100,0	100,0
4.	Statek: Petrohrad	24,1	19,8	56,1	100,0	5,8	11,7	24,7	57,8	100,0
	Oddělení: Běšno	8,4	25,3	66,3	100,0	—	25,6	27,4	47,0	100,0
5.	Statek: Mar. Lázně	79,1	6,8	14,1	100,0	15,7	29,2	34,3	20,8	100,0
	Oddělení: Boněnov	64,2	35,8	—	100,0	—	64,2	—	35,8	100,0
6.	Statek: Horšov. Týn	43,3	18,6	38,1	100,0	9,1	38,3	37,0	15,6	100,0
	Oddělení: Mutěnin	48,7	19,8	31,5	100,0	11,9	36,8	51,3	—	100,0
7.	Statek: Prčice	62,3	8,9	28,8	100,0	9,7	23,1	67,2	—	100,0
	Oddělení: Kosova Hora	100,0	—	—	100,0	17,2	24,6	58,2	—	100,0
8.	Statek: Dol. Rožínka	50,5	14,2	35,3	100,0	15,6	47,7	22,5	14,2	100,0
	Oddělení: Vojetín	100,0	—	—	100,0	—	100,0	—	—	100,0
9.	Průměr stat. řep. obl.	33,1	13,8	53,1	100,0	6,7	21,6	23,3	48,4	100,0
10.	Průměr stat. neřep. obl.	58,8	12,1	29,1	100,0	12,5	34,6	40,2	12,7	100,0
11.	Průměr stat. vnitrozem.	41,7	7,9	50,4	100,0	8,4	29,7	32,4	29,5	100,0
12.	Průměr stat. pohranič.	50,2	18,0	31,8	100,0	10,8	26,5	31,1	31,6	100,0
13.	Průměr stat. celkový	45,9	13,0	41,1	100,0	9,6	28,1	31,7	30,6	100,0
14.	Průměr odděl. řep. obl.	23,9	17,5	58,6	100,0	3,8	20,6	18,7	56,9	100,0
15.	Průměr odděl. neř. obl.	78,2	13,9	7,9	100,0	7,3	56,4	27,4	8,9	100,0
16.	Průměr odděl. vnitrozem.	62,1	—	37,9	100,0	6,4	43,0	16,6	34,0	100,0
17.	Průměr odděl. pohran.	40,0	31,4	28,6	100,0	4,7	34,0	29,5	31,8	100,0
18.	Průměr odděl. celkový	51,1	15,7	33,2	100,0	5,6	38,5	23,0	32,9	100,0

Z této tabulky je zřejmá snaha krajských trustů a statků o soustředění traktorů cizích značek, hlavně německých a z akce UNRRA, do určitých závodů a traktorů novějších do závodů ostatních. Tak na příklad statek Petrohrad měl 56,1 %, Ďáblice 63,7 % a Olomouc 78,8 % starších traktorů, kdežto statek Hrušovany má 86,1 %, Prčice 71,2 % a Mariánské Lázně

35,9 % traktorů výroby domácí a sovětské; toto soustředění se projevuje ještě pronikavěji na odděleních, z nichž některé, na př. Kosova Hora a Vojetín, mají jen traktory domácí výroby, oddělení Bolelouc jen traktory cizích značek. V této akci byly soustředěny nejen traktory pojízdné, ale i jejich vraky, event. dílce. To bylo důležité hlavně u cizích starších strojů, jejichž časté opravy mohly být použitím ještě upotřebitelných vyvrakovaných dílců a součástek provedeny rychleji; méně kvalifikovaní opraváři získali tím též větší zručnost při opravě stejných nebo podobných traktorů. Z celkového průměru statků však vidíme, že podíl cizích značek v době průzkumu (41,1 %) byl vysoký a že tedy potrvá ještě několik let, než tyto již staré opotřebované stroje budou plně nahrazeny novými výkonnými typy.

Z rozdělení traktorů podle síly na háku vidíme, že silnější stroje (nad 30 HP na háku) správně značně převládají (u statků 48,4 %, u oddělení 56,9 %) v těžkých, t. zn. obtížněji zpracovatelných půdách řepařské oblasti. Vyplývá to i z průměrné síly 1 traktoru v HP na háku (síla všech traktorů na háku dělena jejich počtem), jež byla:

a) v průměru oddělení řepařské oblasti	24,5 HP
v průměru oddělení neřepařské oblasti	15,1 HP
v celkovém průměru oddělení	19,7 HP
b) v průměru statků řepařské oblasti	21,1 HP
v průměru statků neřepařské oblasti	15,1 HP
v celkovém průměru statků	18,1 HP

Přesto by bylo žádoucí, aby jednotlivé statky přezkoušely nejen dosa-
vadní stupeň mechanické tažné síly, ale i poměr jednotlivých skupin kolo-
vých traktorů podle síly a použitelnosti a poměr těchto k traktorům páso-
vým. Při tom nutno přihlížet k roztržitosti půdní drážby, složení půdy,
územnímu rozmístění všech výrobních jednotek v rámci statku atd. a zvláště
na výrobní zaměření jednotlivých závodů. Podle toho by bylo třeba pláno-
vat a rozmísťovat pro dané poměry nejúčelnější typy traktorů, a ovšem
i závěsného nářadí.

2. Využití mechanické tažné síly

a) Využití traktorů v jednotlivých závodech.

Využití mechanické tažné síly bylo sledováno u 47 kolových traktorů. Z těchto bylo 29 domácí a 18 cizí výroby. Číselný materiál byl čerpán z úko-
lových listů traktoristů 8 oddělení. Průměrný počet hodin, odpracovaný
jedním traktorem v jednotlivých čtvrtletích, je uveden v tabulce č. 3.

Průměrný počet hodin, odpracovaných 1 traktorem ve čtvrtletích i za
celý rok, značně kolísal. Rozdíly mezi jednotlivými čtvrtletími jsou způsobeny
hlavně potřebou mechanické tažné síly v rostlinné výrobě v těchto obdobích.
Mírnější zimy, dřívější zahájení jarních polních prací a prodloužení pod-
zimních polních prací do čtvrtého čtvrtletí způsobují vyrovnanější využití
traktorů v odděleních řepařské oblasti proti oddělením neřepařským. V pr-
měru řepařských závodů připadá nejvyšší počet hodin na třetí čtvrtletí, tedy
na dobu žní, seťové orby k ozimům a přípravu půdy k seti; poslední jmeno-
vané práce přecházejí do počátku čtvrtého čtvrtletí, v jehož období probíhá pak
sklizeň cukrovky, okopanin, vyvážení chlévské mrvy a hluboká zimní orba.
Proto je i využití traktorového parku ve IV. čtvrtletí jen nepatrně nižší.
V průměru závodů neřepařských, u nichž je počet hodin ovšem nižší než
v oblasti řepařské, bylo nejvyšší využití opět ve čtvrtletí třetím, po němž
ale následuje čtvrtletí druhé, v němž probíhá setí jařin, velmi často i hnojení

Tab. 3. Využití traktorů v jednotlivých čtvrtletích

Běžné číslo	Ukazatele		Průměrný počet hodin odpracovaný 1 traktorem v měsících				
			I—III	IV—VI	VII—IX	X—XII	celkem
1.	Drnholec	hodin	245	408	488	495	1636
		v %	15,0	24,9	29,8	30,3	100,0
2.	Měšice	hodin	430	611	780	748	2569
		v %	16,7	23,8	30,4	29,1	100,0
3.	Bolelouc	hodin	427	526	735	731	2419
		v %	17,7	21,7	30,4	30,2	100,0
4.	Běsno	hodin	330	431	413	393	1567
		v %	21,1	27,5	26,4	25,0	100,0
5.	Boněnov	hodin	274	550	625	456	1905
		v %	14,4	28,9	32,8	23,9	100,0
6.	Mutěšín	hodin	337	364	466	321	1488
		v %	22,6	24,5	31,3	21,6	100,0
7.	Kosova Hora	hodin	381	648	640	552	2221
		v %	17,2	29,2	28,8	24,8	100,0
8.	Vojetín	hodin	104	414	690	543	1751
		v %	5,9	23,6	39,4	31,1	100,0
9.	Průměr oddělení řep. oblasti	hodin	358	494	604	592	2048
		v %	17,5	24,1	29,5	28,9	100,0
10.	Průměr oddělení neřep. oblasti	hodin	274	494	605	468	1841
		v %	14,9	26,8	32,9	25,4	100,0
11.	Průměr oddělení vnitrozemských	hodin	336	550	711	643	2240
		v %	15,0	24,6	31,7	28,7	100,0
12.	Průměr oddělení pohraničních	hodin	296	438	498	417	1649
		v %	18,0	26,6	30,2	25,2	100,0
13.	Celkový průměr oddělení	hodin	316	494	605	530	1945
		v %	16,2	25,4	31,1	27,3	100,0

chlévkou mrvou pod brambory, sázení brambor a v jehož posledním měsíci začíná senoseč.

Rozdíl mezi nejnižším (1488) a nejvyšším (2569) počtem odpracovaných hodin 1 traktorem v průměru oddělení byl 72,6 %, mezi průměrným počtem hodin neřeparské (1841) a řeparské oblasti (2048) 11,2 %, mezi průměrem pohraničních (1649 hodin) a vnitrozemských (2240 hodin) oddělení 35,8 %. Průměrná denní pracovní doba traktorů zkoumaných závodů při předpokládaných 300 pracovních dnech v roce se pohybovala od 5,0 do 8,6 hodin, průměr byl 6,5 hodin.

b) Využití traktorů sledovaného souboru podle jejich absolutní síly.

V této části sledujeme využití traktorového parku v jednotlivých čtvrtletích podle absolutní síly traktorů, a to ve skupinách do 15 HP (včetně), 15 až 30 HP, nad 30 HP, průměr kolových, průměr pásových a průměr všech traktorů. Zastoupení typů traktorů v jednotlivých skupinách je toto:

do 15 HP: Svoboda 12 a Zetor 15; 15 až 30 HP: Hanomag 20, Zetor 25, Farmall 28, Deutz 28 a Škoda 30; nad 30 HP: L. Bulldog 35, Hanomag 40, L. Bulldog 45, Deutz 50 a L. Bulldog 55; pásové traktory: KD 35, Hanomag 50, DT 54 a Stalinec 80.

Tab. 4. Využití traktorů podle síly ve čtvrtletích

Traktory podle síly (absolutní HP)	Průměrný počet hodin odpracovaných 1 traktorem ve čtvrtletí									
	absolutně					v %				
	I.	II.	III.	IV.	celkem	I.	II.	III.	IV.	celkem
do 15 HP	139	499	592	464	1694	8,2	29,5	34,9	27,4	100,0
od 15 do 30 HP	379	542	668	574	2163	17,5	25,1	30,9	26,5	100,0
nad 30 HP	353	476	464	479	1771	19,9	26,9	26,2	27,0	100,0
průměr kolových	316	494	605	530	1945	16,2	25,4	31,1	27,3	100,0
průměr pásových	161	172	354	423	1110	14,5	15,5	31,9	38,1	100,0
průměr všech traktorů	323	485	584	525	1917	16,8	25,3	30,5	27,4	100,0

Nejlepší využití během celého roku vykazaly traktory v síle 15 až 30 HP (včetně). V této skupině byly převážně zastoupeny traktory Zetor 25 a Škoda 30, s nimiž mají naši traktoristé i opraváři v statkových dílnách největší zkušenosti a pro něž jsou nejvíce k dispozici náhradní součástky a dílce. V méně využitě skupině traktorů nad 30 HP byly vesměs starší stroje německé výroby, často udržované upotřebitelnými dílci z několika vraků. Časté poruchy těchto strojů z unaveného již materiálu a obtížné obstarávání a zhotovování nových náhradních součástek a dílců zavinují velké časové ztráty a vyřazují tyto traktory na delší čas z provozu. Z kolových byly nejméně využity traktory v síle do 15 HP (včetně) používané hlavně na lehké kultivační práce a dopravu. Rovnoměrnější využití kolových traktorů proti pásovým během roku je způsobeno právě jejich častým používáním v dopravě a ovšem upotřebitelností ve značně větším počtu prací v některých časových obdobích. U pásových traktorů bylo plných 70,0 % hodin odpracováno ve druhém pololetí, z toho 38,1 % v posledním čtvrtletí, v němž tyto stroje provádějí převážně hlubokou zimní orbu a práce s těžkými agregáty. Pracovaly pouze v pěti z osmi šetřených závodů, a to ne po celý rok, při čemž vy-

Tab. 5. Využití traktorů ve výrobě rostlinné a dopravě

Traktory podle síly (absolutní HP)	Průměrný počet hodin odpracovaných 1 traktorem za rok					
	absolutně ve			v % ve		
	výrobě rostlinné	dopravě	celkem	výrobě rostlinné	dopravě	celkem
do 15 HP	834	860	1694	49,2	50,8	100,0
od 15—30 HP	1269	894	2163	58,7	41,3	100,0
nad 30 HP	1134	637	1771	64,0	36,0	100,0
průměr kolových	1134	811	1945	58,3	41,7	100,0
průměr pásových	1054	56	1110	95,0	5,0	100,0
průměr všech traktorů	1163	754	1917	60,7	39,3	100,0

pomáhaly i jiným oddělením. Tato výpomoc, jež nemohla být z technických důvodů zachycena, poněkud skresluje, t. j. snižuje průměrný počet hodin, jež byl ve skutečnosti u těchto výkonných strojů vyšší.

c) Roční využití traktorů ve výrobě rostlinné a dopravě.

Vyčíslené využití traktorového parku v průměru zkoumaných oddělení zvlášť pro výrobu rostlinnou a dopravu ukazuje tabulka č. 5.

Se stoupající silou traktorů podíl hodin odpracovaných ve výrobě rostlinné vzrůstá, podíl hodin odpracovaných v dopravě klesá; u traktorů nejslabších (do 15 HP) tvoří zhruba polovinu. Činí-li doprava kolovými traktory v průměru 41,7 % všech odpracovaných hodin a připočteme-li k těmto ještě část hodin v dopravě, odpracovaných pro oddělení mechanickou tažnou silou statku, vidíme, že zhruba polovina mechanické tažné síly statků obstarává jen dopravu. Je to způsobeno hlavně velkou rozptýleností a vzdáleností mnohých farem od oddělení, nádraží, výkupních podniků, ústředních skladů, šrotoven, jatek, statkových dílen a pod. Mají-li být traktory co nejlépe využity tam, kde je jich nejvíce třeba, t. j. ve výrobě rostlinné, je nutno jejich zatížení dopravou snižovat vhodným a účelným kombinováním rozvážek na jednotlivé závody, účelným územním rozmístěním vlastních ústředních skladů, šrotoven a pod.; při dopravě na kratší vzdálenosti, kde doba nakládání a skládání, resp. čekání, je v poměru k době vlastní jízdy značná, je třeba používat živé tažné síly.

Počet hodin odpracovaných v dopravě pásovými traktory je ovšem správně malý. Zahrnuje hlavně čas při různém přejíždění a vytahování těžších nákladů s pole na silnici, když kolové traktory prokluzují (odvoz cukrovky a p.).

d) Využití traktorů podle značek ve výrobě rostlinné a dopravě v jednotlivých měsících.

Průměrné využití jednotlivých typů v jednotlivých měsících v rostlinné výrobě a v dopravě lze sledovat v šetřeném souboru u traktorů kolových, zaměstnaných po celý rok. Jak již bylo uvedeno, nepracovaly pásové traktory na odděleních trvale po celý rok a nebylo tedy možno časově zachytit celý objem jimi vykonaných prací. Uvádíme proto u jednotlivých strojů jen počet pracovních hodin po dobu, v níž pracovaly:

v oddělení Drnholec odpracoval KD 35 za 6 měsíců 956 hodin,

v témže oddělení Stalinec 80 za 5 měsíců 734 hodin,

v oddělení Měšice Hanomag 50 za 7 měsíců 1183 hodin,

v oddělení Běsno DT 54 za 6 měsíců 1089 hodin,

v oddělení Mutěňín KD 35 za 4 měsíce 709 hodin.

I když z těchto hodin, s ohledem na počet měsíců a roční dobu v nichž byly odpracovány, nelze posuzovat úměrné využití celoroční, byl počet hodin pásových traktorů pro rostlinnou výrobu v průměru vyšší než traktorů kolových.

Věnujme nyní pozornost průměrnému využití jednotlivých typů kolových traktorů ve výrobě rostlinné. U traktorů cizích byly vytvořeny 2 skupiny; ve skupině A jsou tyto traktory: Hanomag 20, Deutz 28, Farmall 28 a Lanz Bulldog 35; ve skupině B: Lanz Bulldog 45 a 55 a Deutz 50. V samostatných skupinách jsou traktory Zetor 15, Zetor 25, Škoda 30 a Hanomag 40.

Tab. 6. Průměrný počet hodin odpracovaných 1 traktorem ve výrobě rostlinné v jednotlivých měsících

Traktory	Průměrný počet hodin odpracovaných 1 traktorem v měsících												
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	celkem
Zetor 15													
hodin	26	25	36	72	78	126	116	123	141	46	33	50	872
v %	3,0	2,9	4,1	8,3	8,9	14,4	13,3	14,1	16,2	5,3	3,8	5,7	100,0
Zetor 25													
hodin	25	43	79	126	64	65	126	168	113	59	54	22	944
v %	2,6	4,6	8,4	13,3	6,8	6,9	13,3	17,8	12,0	6,3	5,7	2,3	100,0
Škoda 30													
hodin	72	42	134	116	73	120	190	189	181	199	142	85	1543
v %	4,7	2,7	8,7	7,5	4,7	7,8	12,3	12,2	11,7	12,9	9,3	5,5	100,0
Skupina A													
hodin	22	51	85	132	54	122	110	104	100	86	94	60	1020
v %	2,2	5,0	8,3	12,9	5,3	12,0	10,8	10,2	9,8	8,4	9,2	5,9	100,0
Hanomag 40													
hodin	23	26	127	159	94	65	98	192	165	160	191	62	1362
v %	1,7	1,9	9,3	11,7	6,9	4,8	7,2	14,1	12,1	11,7	14,0	4,6	100,0
Skupina B													
hodin	14	24	110	136	39	36	48	184	156	98	100	73	1018
v %	1,4	2,4	10,8	13,4	3,8	3,5	4,7	18,1	15,3	9,6	9,8	7,2	100,0

Pro přehled a vzájemné srovnání uvádíme průměrné využití jednotlivých traktorů, event. skupin, pomocí grafů. Protože maximálně jsou traktory využity ve výrobě rostlinné ve špičkových pracích, jejichž začátek i časové rozpětí se v jednotlivých výrobních oblastech liší, nutno předeslat jak jsou jednotlivé traktory zastoupeny v odděleních výrobní oblasti řepařské a neřepařské. Toto zastoupení, vyjádřené v procentech, je následující:

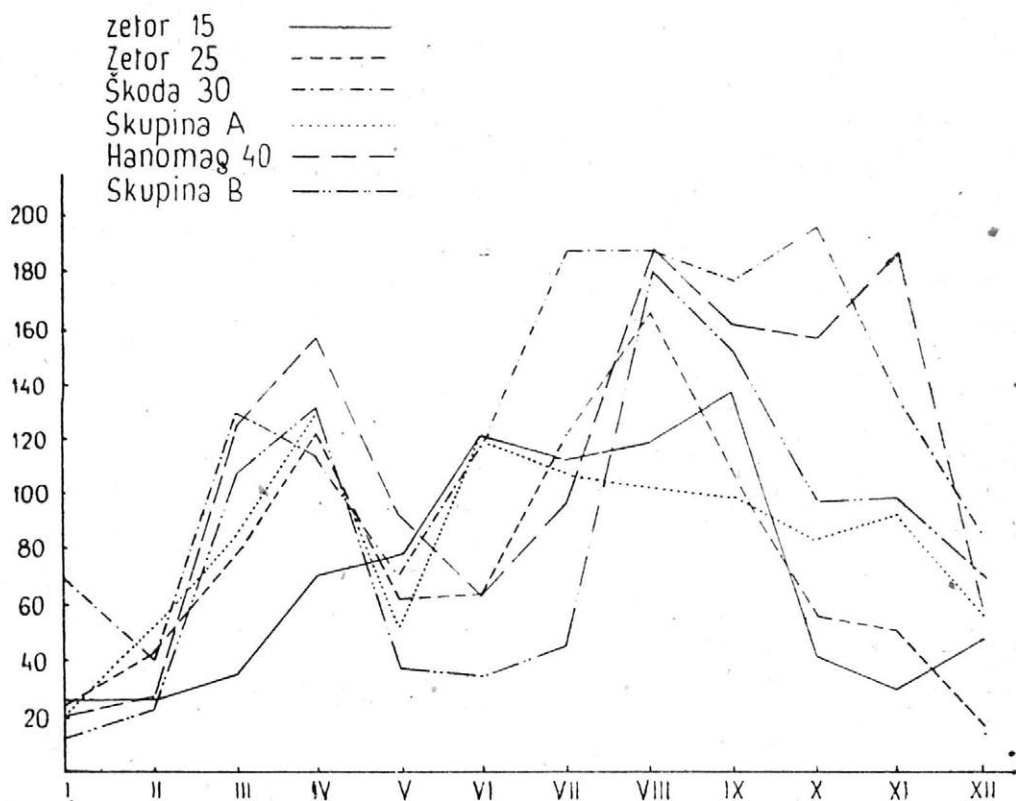
Traktory	Oddělení výrobní oblasti	
	řepařské	neřepařské
	v %	
Zetor 15	50,0	50,0
Zetor 25	25,0	75,0
Škoda 30	53,8	46,2
Skupina A	80,0	20,0
Hanomag 40	100,0	—
Skupina B	100,0	—

Průměrný počet hodin, odpracovaný jednotlivými typy traktorů v rostlinné výrobě podle měsíců, je vyjádřen v grafu č. 1.

Z grafu vidíme nízké využití všech typů traktorů v měsících lednu a únoru; v březnu a dubnu nastává první vzestup do špičky jarních prací, jenž je rychlejší u strojů silnějších (Škoda 30, Hanomag 40 a skupina B), pracujících převážně v závodech řepařských. V květnu nastává prudký pokles u všech strojů kromě Zetoru 15 (používaného na lehké kultivační práce —

plečkování, oborávání, vláčení a pod.) a pokračuje u nejsilnějších dvou typů (skupin) i v červnu. U ostatních nastává v tomto měsíci opět vzestup a tento pokračuje všeobecně v červenci a vrcholí v srpnu do druhé špičky — žnových prací. Od července klesá však pozvolna využití traktorů skupiny A (slabší stroje cizí výroby), které jsou zde zastoupeny převážně v řepářské oblasti. Ve zmíněné druhé špičce pracují silnější stroje (Škoda 30, Hanomag 40 a skupina B) a vykazují, proti skupině slabších typů, daleko lepší využití i v měsících září až listopadu, t. j. v průběhu podzimních prací. Z toho vyplývá mnohem větší potřeba strojů silnějších, zejména v intensivnějších závodech a tíže zpracovatelných půdách řepářské oblasti. Dostatek

Graf 1.



těchto strojů a současně jejich maximální využití při kvalitně a v agrotechnických lhůtách provedených všech polních prací, jistě v budoucnu přispěje ke zvýšení hektarových výnosů zemědělských plodin, k zlepšení krmivové základny, k hospodárnosti a pod.

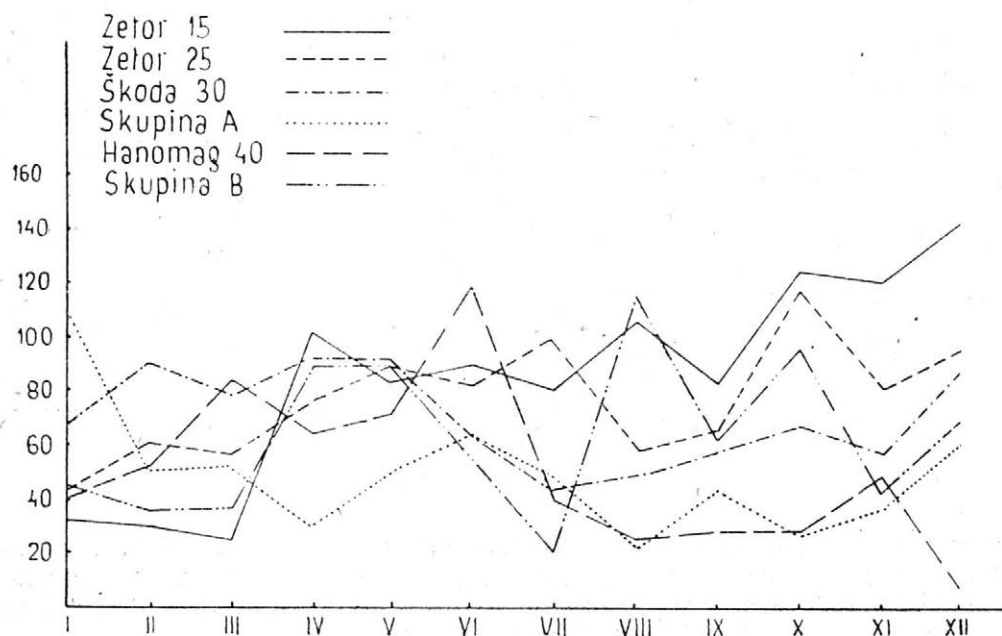
Stejným způsobem, jako ve výrobě rostlinné, sledujeme využití traktorů v jednotlivých měsících podle průměrného počtu hodin odpracovaných v dopravě. Uvádíme jej v tabulce č. 7.

Průměrný počet hodin odpracovaný 1 traktorem v dopravě nevykazuje samozřejmě v jednotlivých měsících tak značné kolísání jako ve výrobě rostlinné, jak je uvedeno v grafu č. 2.

Tab. 7. Průměrný počet hodin odpracovaných jedním traktorem v jednotlivých měsících v dopravě

Traktory	Průměrný počet hodin odpracovaných 1 traktorem v měsících												celkem
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
Zetor 15													
hodin	33	30	24	102	83	90	80	107	83	125	121	143	1021
v %	3,2	2,9	2,4	10,0	8,1	8,8	7,8	10,6	8,1	12,2	11,9	14,0	100,0
Zetor 25													
hodin	43	60	56	76	88	82	101	59	66	118	81	97	927
v %	4,6	6,5	6,0	8,2	9,5	8,8	10,9	6,4	7,1	12,7	8,7	10,6	100,0
Škoda 30													
hodin	67	91	77	91	91	63	44	50	58	68	58	88	846
v %	7,9	10,7	9,1	10,7	10,7	7,4	5,2	5,9	6,8	8,1	6,8	10,7	100,0
Skupina A													
hodin	108	50	52	30	51	63	48	23	44	28	38	62	597
v %	18,1	8,4	8,7	5,0	8,5	10,6	8,0	3,8	7,4	4,7	6,4	10,4	100,0
Hanomag 40													
hodin	40	52	84	64	70	119	41	25	28	29	52	8	612
v %	6,5	8,5	13,7	10,5	11,4	19,4	6,7	4,1	4,6	4,8	8,5	1,3	100,0
Skupina B													
hodin	45	36	37	89	89	55	22	116	63	97	43	70	762
v %	5,9	4,7	4,9	11,7	11,7	7,2	2,9	15,2	8,3	12,7	5,6	9,2	100,0

Graf 2.



Dopravu můžeme zhruba rozdělit na 2 skupiny — těžších a lehčích nákladů. Lehčí náklady jsou převáženy rychlejšími typy našich traktorů: Zetor 15 (odpracováno průměrně 1021 hodin v dopravě za rok), Zetor 25 (927 hodin) a Škoda 30 (846 hodin). Těžké náklady, dopravované silnými stroji, mají v počtu hodin pořadí opačné, t. j. od nejsilnějších typů k slabším: skupina B (762 hodin), Hanomag 40 (612 hodin).

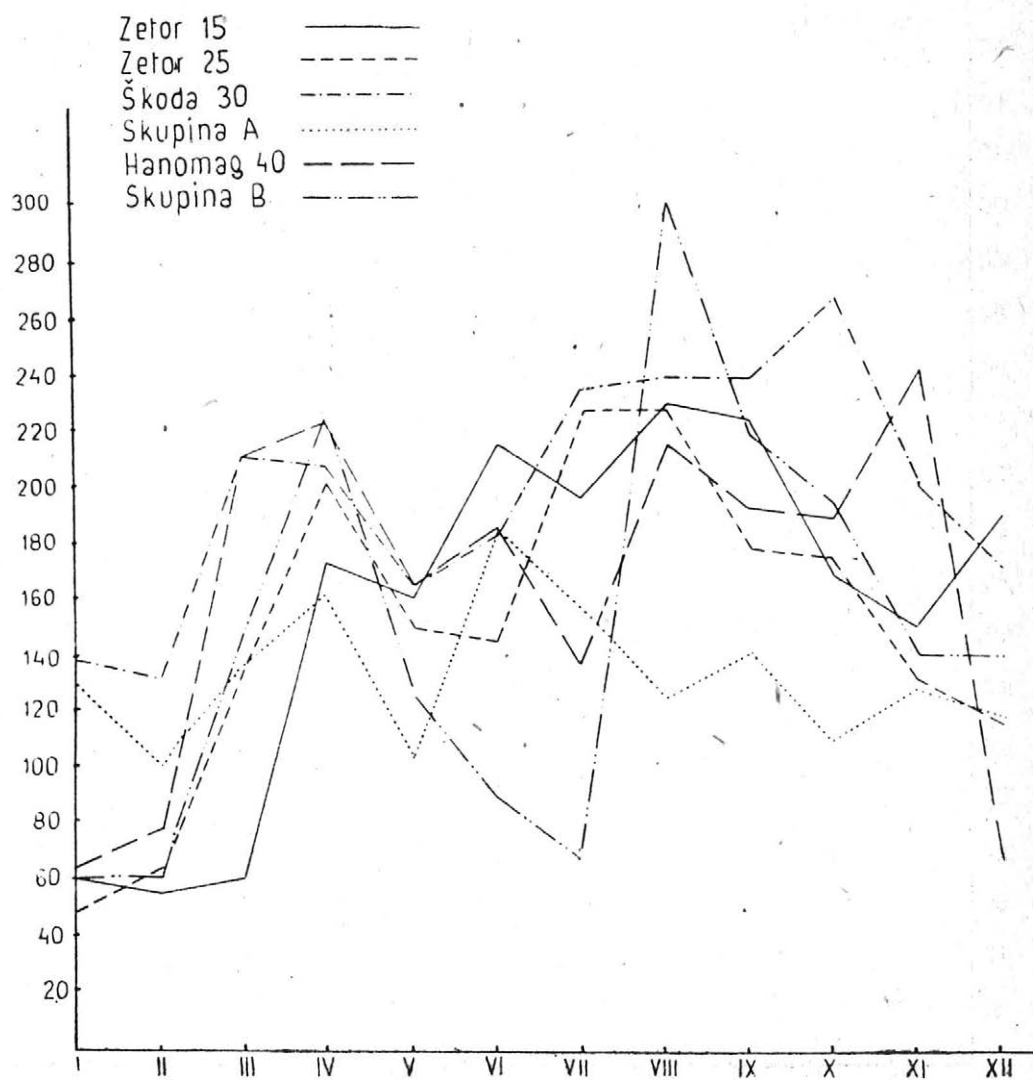
Počet hodin v jednotlivých měsících je ovlivněn jednak použitím traktorů ve výrobě rostlinné, jednak různou potřebou dovozu, a to podle intenzity zejména živočišné výroby (dovoz přikupovaných krmiv) a podle vzdálenosti jednotlivých farem od oddělení, statků, nákladových nádraží, ústředních skladů, šrotoven, statkových dílen a pod.

Je jisté, že dobrou organizací práce lze použití traktorů v dopravě nejen omezit, ale — alespoň částečně — přesunout na dobu, kdy jich není třeba ve výrobě rostlinné, kde musí být využity především.

Průměrný počet hodin jednotlivých traktorů v úhrnu, t. j. ve výrobě rostlinné i dopravě, uvádíme v tabulce č. 8. V jednotlivých skupinách jsou vyčísleny i hodiny nejlépe využitého traktoru. Grafické znázornění představují grafy č. 3 a 4.

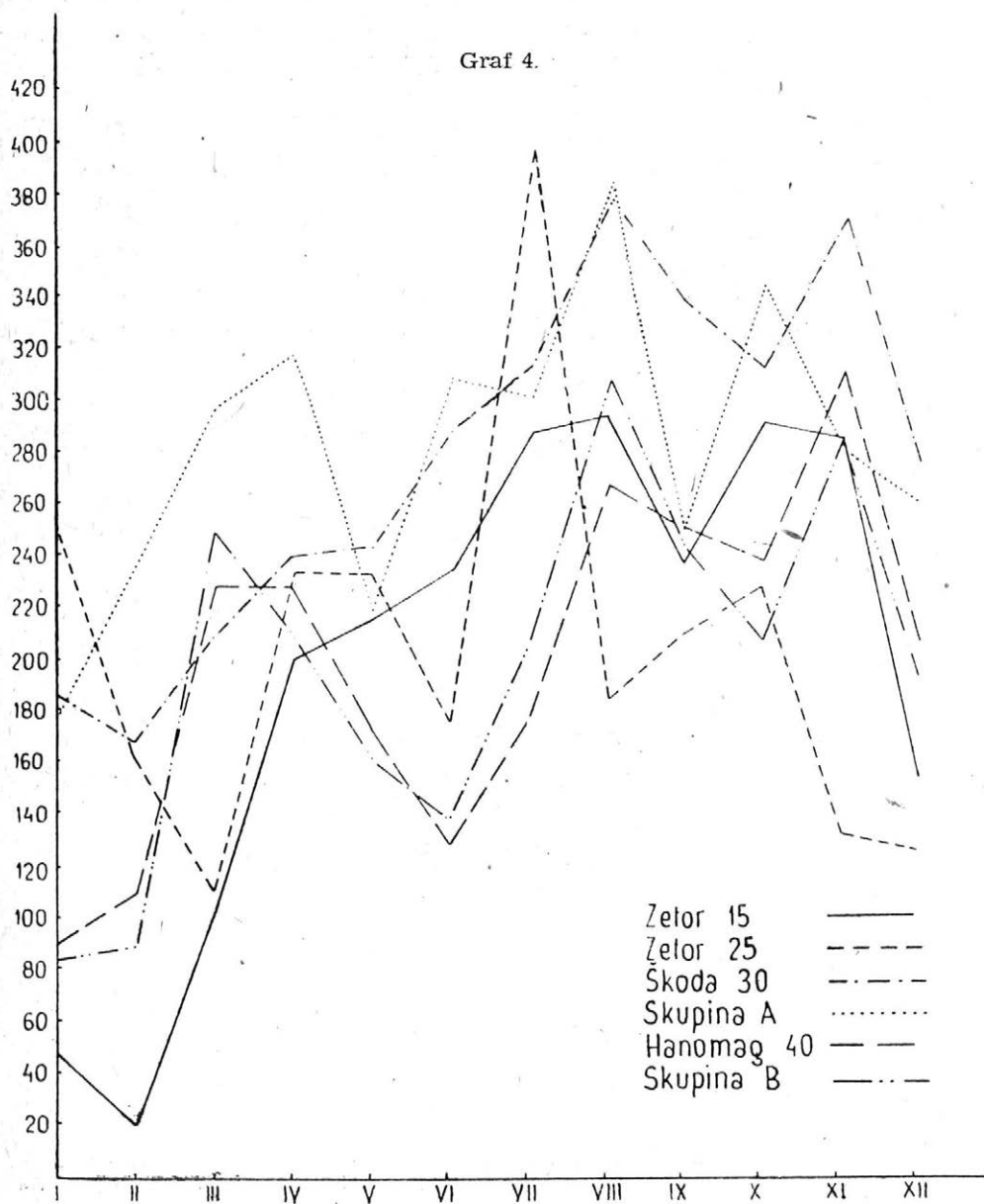
Tendence grafu průměrného využití traktorů v jednotlivých měsících v úhrnu (t. j. ve výrobě rostlinné i dopravě) je dána hlavně počtem hodin odpracovaných ve výrobě rostlinné (vzestupy v době největších potřeb prá-

Graf 3.



ce). Hodiny v dopravě upravují křivku grafu podle toho, jak byly jednotlivé traktory v časových úsecích dopravou zaměstnány. Tak na př. prudký vzestup skupiny B v měsíci srpnu je způsoben vysokým využitím v rostlinné výrobě (148 hodin) i dopravě (116 hodin), prudký pokles využití Hanomagů 40 v prosinci je důsledkem nízkého počtu jimi odpracovaných hodin v dopravě (8) a pod.

Stejně jako v předcházejícím grafu, dochází v grafu nejlépe využitého traktoru jednotlivých skupin (č. 4) k obdobné situaci. Na př. vrchol nejlépe využitého Zetoru 25 v červenci (401 hodin) je způsoben vysokým využitím v dopravě (308 hodin — v rostlinné výrobě 93 hodin), nejlépe využitého traktoru Škoda 30 v srpnu a listopadu je způsoben prací v rostlinné výrobě, rovněž tak vrchol nejlepšího traktoru skupiny A v srpnu (389 hodin) atd.



Tab. 8. Průměrný počet hodin odpracovaných 1 traktorem a nejlépe využitý traktor ve výrobě rostlinné a dopravné

Traktory	Průměrný počet hodin odpracovaných 1 traktorem v měsících												celkem
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
Zetor 15													
hodin	59	55	60	174	161	216	196	230	224	171	154	193	1893
v %	3,1	2,9	3,2	9,2	8,5	11,4	10,4	12,2	11,8	9,0	8,1	10,2	100,0
Nejlépe využitý													
hodin	48	20	106	202	218	236	289	296	240	295	290	157	2397
v %	2,0	0,8	4,4	8,4	9,1	9,9	12,1	12,3	10,0	12,3	12,1	6,6	100,0
Zetor 25													
hodin	48	63	135	202	152	147	227	227	179	177	135	119	1811
v %	2,7	3,5	7,4	11,2	8,4	8,1	12,5	12,5	9,9	9,8	7,5	6,5	100,0
Nejlépe využitý													
hodin	253	164	113	235	234	179	401	187	213	231	137	130	2477
v %	10,2	6,6	4,6	9,5	9,4	7,2	16,2	7,6	8,6	9,3	5,5	5,3	100,0
Škoda 30													
hodin	139	133	211	207	164	183	234	239	239	267	200	173	2389
v %	5,8	5,6	8,8	8,6	6,9	7,8	9,8	10,0	10,0	11,2	8,4	7,1	100,0
Nejlépe využitý													
hodin	187	168	210	241	246	290	316	382	341	316	375	279	3351
v %	5,6	5,0	6,3	7,2	7,3	8,7	9,4	11,4	10,2	9,4	11,2	8,3	100,0
Skupina A													
hodin	130	101	137	162	105	185	158	127	144	114	132	122	1617
v %	8,0	6,2	8,5	10,0	6,5	11,4	9,8	7,9	8,9	7,1	8,2	7,5	100,0
Nejlépe využitý													
hodin	176	234	298	320	221	312	304	389	253	348	286	264	3405
v %	5,2	6,9	8,8	9,4	6,5	9,2	8,9	11,4	7,4	10,2	8,4	7,7	100,0
Hanomag 40													
hodin	63	78	211	223	164	184	139	217	193	189	243	70	1974
v %	3,2	4,0	10,7	11,3	8,3	9,3	7,0	11,0	9,8	9,6	12,3	3,5	100,0
Nejlépe využitý													
hodin	90	110	230	230	175	131	180	270	254	241	315	210	2436
v %	3,7	4,5	9,4	9,4	7,2	5,4	7,4	11,2	10,4	9,9	12,9	8,6	100,0
Skupina B													
hodin	59	60	147	225	128	91	70	300	219	195	143	143	1780
v %	3,3	3,4	8,4	12,6	7,3	5,2	3,9	16,9	12,3	10,7	8,0	8,0	100,0
Nejlépe využitý													
hodin	84	90	250	211	164	141	210	310	247	210	290	195	2402
v %	3,5	3,8	10,4	8,8	6,8	5,9	8,7	12,9	10,3	8,7	12,1	8,1	100,0

3. Vybavení a využití živé tažné síly

Vybavení a využití živé tažné síly (tažných koní a tažných volů, při čemž počet tažných volů a jimi odpracovaných hodin je převeden v poměru 3 : 2) v sledovaných odděleních ukazuje nám tab. č. 9.

Vidíme velkou nerovnoměrnost, která se projevuje i mezi odděleními stejné výrobní oblasti. Nejlépe bylo živou tažnou silou vybaveno řepařské oddělení Bolelouc, které mělo jak její nejlepší využití na 1 ha zemědělské i orné půdy, tak i nejvyšší využití 1 živé tažné síly; byl zde i dostatek kočí.

Tab. 9. Vybavení a využití živé tažné síly

Oddělení	Na 1 živou tažnou sílu připadá ha		Počet hodin odpracovaných živou taž. silou na 1 ha		Průměrný počet hodin, odpracovaných 1 taž. živ. silou	Na 1 pár taž. koní připadá kočí
	zeměd. půdy	orné půdy	zeměd. půdy	orné půdy		
Drnholec	31,59	29,88	71	76	2261	1,06
Měšice	20,07	19,69	113	115	2332	0,88
Bolelouc	15,91	12,66	143	180	2408	1,12
Běsno	25,72	16,56	81	125	2180	0,91
Boněnov	67,40	32,01	30	62	2006	1,03
Mutěnin	56,40	23,20	39	93	2129	0,95
Kosova Hora	16,33	12,83	107	136	2070	0,82
Vojetin	24,47	20,05	75	91	1830	0,95
Průměr. řepařské oblasti	23,32	19,70	102	124	2295	0,99
Průměr. neřepařské oblasti	41,15	22,02	63	96	2009	0,94
Průměr vnitrozem. oddělení	19,21	16,31	110	131	2160	0,94
Průměr pohranič. oddělení	45,26	25,41	55	89	2144	0,99
Průměr celkový	32,24	20,86	82	110	2152	0,97

V oddělení stejné výrobní oblasti, Drnholci, odpracovaly dvojnásobnou výměrou zatížené potahy (ve srovnání s oddělením Bolelouc) polovinu hodin na 1 ha orné i zemědělské půdy, při dobrém jejich využití i dostatku kočí; obě oddělení splnila plán stavu tažných koní na 100,0 %. Znamená to, že tato nerovnoměrnost stavů živé tažné síly a s tím související tak rozdílný počet hodin odpracovaných na 1 ha orné nebo zemědělské půdy, byla určena již statkovým plánem. V Bolelouci bylo plánováno 5,5 tažných koní na 100 ha zemědělské půdy, v Drnholci pouze 3,3 koně.

Vysoké překročení plánovaného stavu koní v jednom ze sledovaných neřepařských oddělení (o 52,8 %) při nedostatku stálých kočí, způsobilo nejen nižší využití potahů, ale rovněž snížilo vlastní krmivovou základnu pro ostatní zvířata. Toto oddělení mělo stejné skutečné stavy tažných koní, jako již zmíněné řepařské oddělení Bolelouc (5,5 kusů na 100 ha zemědělské půdy) a navíc ještě potahy volské (1,8 kusů na 100 ha zemědělské půdy). Kdyby byl v tomto závodě využit jeden tažný kůň tak jako v oddělení Bolelouc, mohl se snížit stav tažných koní asi o 3,75 kusů (nepočítajíc potahy volské), při čemž počet odpracovaných hodin na 1 ha zemědělské i orné půdy by zůstal stejný. Při průměrné denní spotřebě hlavních krmiv na 1 koně, počítáme-li asi 8 kg sena, 2 kg ovsa, 5 kg krmné slámy, ušetřilo by se u 3,75 koní za rok, t. j. při 1.369 krmných dnech, asi 110 q sena, 27 q ovsa a 68 q slámy pro hovězí dobytek. Tato krmiva obsahují celkem 10.000 ovesných jednotek a 760 stravitelných bílkovin, jež by zajistila produkci asi 20.000 litrů mléka. Kromě toho by se snížily i finanční náklady za obsluhu koní, kování, opravy postrojů atd. Předpokládáme-li, že oddělení má tytéž náklady na 1 krmný den 1 páru koní jako jeho statek (za oddělení se nekalkuluje), činí náklady na 3,75 koní za rok částku, představující zhruba tržbu za 26.000 litrů mléka.

Nejvyšší výměra zemědělské i orné půdy na jednu živou tažnou sílu

byla v odděleních pohraničních, která proto vykazují i nejnižší počet odpracovaných hodin na 1 ha orné i zemědělské půdy. Průměrný počet hodin odpracovaných 1 tažným koněm byl přibližně stejný jako v odděleních vnitrozemských. Vnitrozemská oddělení měla ve srovnání s odděleními pohraničními o 31,3 % více koňských potahů na 100 ha zemědělské půdy, jež odpracovaly o 61,9 % více hodin na 1 ha zemědělské půdy, o 28,1 % hodin na 1 ha orné půdy. Průměrný počet hodin odpracovaných 1 tažným koněm byl v řepářských odděleních vyšší o 14,2 % než v odděleních neřepářských.

Při předpokládaných 300 pracovních dnech v roce, pohybovala se denní pracovní doba u tažných koní od 6,1 do 8,0 hodiny, průměr 7,2 hodiny.

Volských potahů bylo používáno pouze ve 3 odděleních, a to především ve druhém a třetím čtvrtletí při sečení a dovozu zelené píce.

Živé tažné síly má být použito při zpracování všech půd nevhodných pro použití traktorů, na menších výměrách pozemků nepravidelného tvaru, s velkým sklonem, rozdělených příkopy, potoky, stržemi, atd., při shrabování sena, pohrabování, při převážení nákladů na krátkou vzdálenost a nákladů objemných (seno, sláma), při doorávání souvrátí a jiných pracích, kde mechanická tažná síla je méně vhodná a nemůže být plně využita.

Nutno též poznamenat, že se podceňuje význam tažných volů, neboť jejich použitelnost (i jako záloha ve špičkových pracích) a účelnost je velmi značná a je proto třeba v budoucnu věnovat jak jejich stavům, tak i jejich pracovnímu využití více pozornosti než dosud.

4. Vzájemný poměr ve vybavení a využití mechanické a živé tažné síly

Nyní sledujeme jednak vzájemný poměr ve vybavení živou a mechanickou tažnou silou, jednak vzájemný poměr ve využití živé a mechanické tažné síly, t. j. vyjádříme podíl prací, provedených mechanickou tažnou silou a živou tažnou silou na 1 ha zemědělské půdy (srovnáním počtu odpracovaných hodin), čímž získáme rovněž určitý ukazatel využití.

Abychom mohli posoudit vzájemný poměr ve vybavení živou a mechanickou tažnou silou, sestavili jsme tabulku (č. 10), v níž srovnáváme výměru zemědělské půdy připadající na 1 živou tažnou sílu s výměrou připadající

Tab. 10. Vzájemný poměr ve vybavení živé a mechanické tažné síly

Oddělení	Na 1 živou tažnou sílu připadá ha zemědělské půdy	Na 1 TJ připadá ha zemědělské půdy	Vzájemný poměr
Drnholec	31,59	73,83	1 : 2,3
Měšice	20,07	78,48	1 : 3,9
Bolclouč	15,91	31,48	1 : 1,9
Běsno	25,72	50,43	1 : 1,9
Boněnov	67,40	307,32	1 : 4,6
Mutěšín	56,40	133,82	1 : 2,4
Kosova Hora	16,33	159,97	1 : 9,8
Vojetín	24,47	120,23	1 : 4,9
Průměr řepářské oblasti	23,32	58,56	1 : 2,5
Průměr neřepářské oblasti	41,15	180,34	1 : 4,4
Průměr celkový	32,24	119,45	1 : 3,7

na 1 traktorovou jednotku (15 HP na háku) v jednotlivých odděleních a v průměrech.

Z tabulky vidíme, že vybavení jednotlivých oddělení mechanickou tažnou silou v poměru k živé tažné síle bylo značně nerovnoměrné. Seřadíme-li šetřená oddělení podle tohoto poměru, dostaneme následující pořadí:

1. Bolelouc, 2. Běsno, 3. Drnholec, 4. Mutěnin, 5. Měšice, 6. Boněnov, 7. Vojetín, 8. Kosova Hora.

Nejlepší poměr ve vybavení (s hlediska mechanisace) je v oddělení Bolelouc a Běsno (1:1,9). Je však velmi důležité nejen vybavení mechanickou tažnou silou, ale i její co nejvyšší využití. Špatné využití mechanické tažné síly v Běsnu (1567 hodin ročně na 1 traktor), způsobené častým střídáním traktoristů, zvýšenými, ne vždy kvalitně provedenými opravami a pod., mělo proto také rozhodný vliv na počet hodin odpracovaný na 1 ha zemědělské půdy. Naopak dobré využití mechanické tažné síly v Bolelouci (2419 hodin ročně na 1 traktor) znamenalo i vysoký počet hodin odpracovaný na 1 ha. Prakticky stejné množství hodin odpracovaných na 1 ha zemědělské půdy jako v Běsnu (23,3 — 23,2) — viz tabulku č. 11 — odpracovaly dobře využitě traktory oddělení Měšice (2569 hodin ročně na 1 traktor) s daleko horším poměrem mechanizačního vybavení (1:3,9 — 78,48 ha zemědělské půdy na 1 TJ, v Běsnu 50,43 ha).

Srovnáním hodin odpracovaných živou tažnou silou a mechanickou tažnou silou (v TJ) na 1 ha zemědělské půdy (absolutní počet hodin všech traktorů různé síly na háku je převeden na počet hodin, odpracovaný 1 traktorovou jednotkou) vyjadřujeme vzájemný poměr ve využití.

Tab. 11. Vzájemný poměr odpracovaných hodin živou a mechanickou tažnou silou

Oddělení	Počet hodin odpracovaný živou tažnou silou na 1 ha zemědělské půdy	Počet hodin odpracovaný mechanickou tažnou silou (v TJ) na 1 ha zemědělské půdy	Vzájemný poměr
Drnholec	71	9,3	1 : 0,131
Měšice	113	23,2	1 : 0,205
Bolelouc	143	48,8	1 : 0,341
Běsno	81	23,3	1 : 0,287
Boněnov	30	7,6	1 : 0,253
Mutěnin	39	9,1	1 : 0,233
Kosova Hora	107	12,5	1 : 0,117
Vojetín	75	14,1	1 : 0,188
Průměr řepařské oblasti	102	26,2	1 : 0,257
Průměr neřepařské oblasti	63	10,8	1 : 0,171
Průměr celkový	82	18,5	1 : 0,225

Využití mechanické tažné síly v poměru k živé tažné síle bylo opět nerovnoměrné. Podíl prací vykonaných mechanickou tažnou silou je v tomto propočtu přímo závislý na vzájemném poměru ve vybavení tažnou silou a na dobrém či špatném využití tažné síly, hlavně mechanické.

Seřadíme-li šetřená oddělení podle takto vyjádřeného poměru prací provedených mechanickou tažnou silou zjistíme, že získané pořadí se bude částečně lišit od pořadí, sestaveného podle poměru ve vybavení mechanickou

tažnou silou a je následující: 1. Bolelouc, 2. Běsno, 3. Boněnov, 4. Mutěnin, 5. Měšice, 6. Vojetín, 7. Drnholec, 8. Kosova Hora. Některá oddělení změnila svá pořadí. Na př. Drnholec nižším využitím mechanické tažné síly (1636 hodin ročně na 1 traktor) klesl z třetího místa až na sedmé, oddělení Boněnov hlavně lepším využitím mechanické tažné síly (1905 hodin ročně na 1 traktor) postoupilo z šestého místa na třetí. Nejlepšího pořadí dosáhlo opět oddělení Bolelouc s dobrým vybavením (31,48 ha zemědělské půdy na 1 TJ) a hlavně dobrým využitím traktorů (2419 hodin ročně na 1 traktor).

Je důležité dodat, že z 8 šetřených oddělení připadalo v pěti na jednoho traktoristu více než jeden traktor. Traktory musely zde být svěřovány pracovníkům pro tuto práci méně kvalifikovaným. Tento nedostatek se projevoval hlavně ve špičkových pracích, při potřebě maximálního využití traktorového parku na dvě směny.

5. Průměrná spotřeba pohonných látek a mazadel na 1 traktorovou hodinu

Průměrnou spotřebu pohonných látek a mazadel na 1 hodinu — zjištěnou v r. 1954 ve jmenovaných závodech — uvádíme ve skupinách kolových traktorů a u pásových traktorů v tabulce č. 12.

Tab. 12. Průměrná spotřeba pohonných látek a mazadel na 1 traktorovou hodinu

Traktory podle síly (absolutní HP)	Průměrná spotřeba na 1 traktorovou hodinu	
	pohonných látek v litrech	olejů a mazadel v kg
do 15 HP	1,87	0,14
15—30 HP	2,69	0,20
nad 30 HP	5,24	0,38
průměr kolových	3,00	0,22
pásové traktory	7,43	0,49
průměr všech traktorů	3,30	0,24

Z kolových traktorů měla neúměrně vysokou spotřebu na jednu traktorovou hodinu skupina nad 30 HP, v níž byly, jak již vpředu uvedeno, převážně starší traktory cizí výroby. Na př. v oddělení Bolelouc, jež mělo jenom tyto traktory cizí výroby o síle nad 30 HP, činila spotřeba na jednu traktorovou hodinu 6,00 litrů nafty, 0,23 litru pohonné směsi, 0,51 kg oleje a mazadel. Nutno zde připomenouti, že některá oddělení neměla a dosud nemají tankovací pumpy na pohonné látky, že tyto jsou uskladněny v sudech, někdy i v nevhodném místě a že tedy dochází často k ztrátám při přelévání a není dost dobře možná přesná kontrola spotřeby.

Z příkladů vyplývá, že vhodné rozšiřování traktorového parku ve státních statcích nutno provádět přednostně v závodech v pohraničí, kde je nejvyšší výměra neobdělávané či špatně obdělávané půdy, jíž především nutno převést do stavu úrodnosti. Nelze opominouti přírodní a ekonomické podmínky jednotlivých statků, jejich výrobní zaměření a intenzitu, určit v nich nejvhodnější poměr ve vybavení mechanickou a živou tažnou silou, jenž při maximálním využití zajistí včasné provedení prací, stanovených správnou agrotechnikou. Je současně nutno snížit zatížení traktorů dopravou, a to účel-

ným územním rozmístěním vlastních ústředních skladů, šrotoven, dílen a pod., vhodným kombinováním rozvážek, lepším vybavením statků nákladními automobily a používáním živé tažné síly při dopravě na kratší vzdálenosti. Plného využití živé i mechanické tažné síly lze dosáhnout zvýšením počtu kvalifikovaných traktoristů, opravářů i kočí, dokonalejším vybavením statkových dílen. Právě největší pozornost je třeba věnovat péči o člověka, jenž je hlavním a rozhodujícím činitelem při využití živé a mechanické tažné síly — při zvyšování výroby, hospodárnosti a produktivity práce.

Z á v ě r

V jednotlivých statcích a odděleních — zkoumaných v rámci výzkumných úkolů VÚZE v roce 1954 — bylo vybavení a využití mechanické a živé tažné síly a jejich vzájemný poměr, i když bereme v úvahu různé přírodní a ekonomické podmínky a různý stupeň intenzity výroby, velmi nerovnoměrné. Nejnižší stavy tažné síly byly v závodech v pohraničí, v nichž byl proto i nejnižší počet hodin, odpracovaný živou i mechanickou silou na 1 ha půdy. Podíl pásových traktorů tvořil z celkového stavu v síle na háku v průměru statků zhruba jednu pětinu. Byl příznivější u závodů v těžších půdách řepářských, v nichž byl správně i vyšší podíl těžkých traktorů kolových.

Průměrné využití jednoho traktoru (1945 hodin) představovalo asi 6,5hodinovou denní pracovní dobu. Z kolových traktorů nejlepší využití během celého roku vykazovaly traktory o absolutní síle od 15 do 30 HP (včetně), neboť šlo o novější stroje naší výroby, pro které byl i dostatek náhradních dílů. Se stoupající silou traktorů podíl hodin odpracovaný ve výrobě rostlinné vzrůstal, podíl hodin v dopravě měl opačnou tendenci; u traktorů nejslabších (do 15 HP včetně) tvořil zhruba polovinu. Maximální využití traktorů celkem i v rostlinné výrobě bylo v době hlavních polních prací; průměrné využití jednotlivých traktorů ukázalo větší potřebu strojů silnějších, zejména v intenzivnějších závodech a tíže zpracovatelných půdách řepářské oblasti. Průměrný měsíční počet hodin pro dopravu byl u jednotlivých značek a typů ovlivněn jednak jejich potřebou pro výrobu rostlinnou, jednak různou potřebou dopravy podle intenzity výroby a vzdálenosti jednotlivých závodů od míst, z nichž se přivážela krmiva, hnojiva a do nichž se dovážely vyrobené produkty, i organizací dopravy.

Spotřeba pohonných látek i mazadel na jednu traktorovou hodinu byla neúměrně vysoká u kolových traktorů nad 30 HP, v níž byly převážně starší stroje cizí výroby.

Lze říci, že v průměru sledovaných závodů nebyla mechanická i živá tažná síla plně využita. Lepší vybavení traktory, jež je postupně prováděno, a hlavně maximální využití nejen mechanické, ale i živé tažné síly, při kvalitně a v agrotechnických lhůtách provedených pracích, přispěje v budoucnu ke zvýšení hektarových výnosů všech plodin a tím ke zlepšení vlastní krmivové základny pro dobytek. To všechno je jedním z hlavních činitelů při zvyšování celkové výroby, hospodárnosti a zejména produktivity práce, což při stálém ještě nedostatku pracovních sil v zemědělství je jedním z prvořadých úkolů. Důkazem vysoké produktivity jsou již dosažené vysoké výkony traktoristů v mechanizovaných a organizačně dobře řízených našich státních statcích.

В отдельных государственных хозяйствах и отделениях — исследуемых в рамках научно-исследовательских заданий 1954 года — механическая и живая тяга и взаимоотношение между ними, хотя при этом и учитывались разные природные и экономические условия и разная степень интенсивности производства, была распределена и использована весьма неравномерно. Хуже всего обстояло дело с тягой в хозяйствах пограничной полосы, вследствие чего и количество часов, отработанных живой и механической тягой на 1 га земли, было самым низким. Доля гусеничных тракторов в общем количестве общей мощности на крюке составляла в среднем на хозяйство приблизительно одну пятую часть. Эта доля была несколько более высокой у предприятий с более тяжелыми свекловичными почвами, где с полным основанием применялось большее количество тяжелых колесных тракторов.

Среднее использование 1 трактора (1945 часов) означает приблизительно 6,5 г. рабочей день. В течение всего года лучше всего были использованы колесные тракторы, а именно тракторы с абсолютной мощностью свыше 15—30 л. с. (включительно), потому что речь шла о новейших машинах нашего производства, для которых имелись в достаточном количестве запасные части. С увеличивающейся мощностью тракторов, количество часов, отработанных в растениеводстве, повышалось, количество часов в транспорте показывало противоположную тенденцию у слабейших машин (до 15 л. с. включительно) и в общем составляло половину. Максимальное использование тракторов происходило в общем и в растениеводстве в период главных полевых работ; в среднем использование отдельных тракторов показало, что имеется большая потребность в более мощных машинах, особенно в интенсивно работающих предприятиях и на трудно обрабатываемых почвах свекловичных областей, на долю которых, как правило, приходилось и большее количество тяжелых колесных тракторов. На среднее число часов по месяцам у разных марок и типов машин для транспорта оказывала влияние, с одной стороны, их потребность для производства, а с другой — разные потребности транспорта, зависящего от интенсивности производства и от расстояний между отдельными местами, из которых привозились корма и удобрения и куда отвозились изготовленные продукты, а также и от организации транспорта.

Потребление горючего и смазочных масел на 1 тракторный час было несоразмерно высоким у колесных тракторов свыше 30 л. с., среди которых преобладали старые машины иностранного производства.

Можно констатировать, что в исследуемых предприятиях в среднем ни механическая, ни живая тяга не были использованы полностью. Лучшее оснащение тракторами, которое постепенно проводится, а главным образом, максимальное использование не только механической, но и живой тяги, будет способствовать в будущем повышению урожаев всех культур, а тем самым и улучшению собственной кормовой базы для сельскохозяйственных животных. Тракторы являются одним из главных факторов для повышения общего производства, подъема экономичности и особенно производительности труда, что при существующем еще недостатке рабочей силы в сельском хозяйстве является первоочередной задачей. Доказательством высокой производительности труда является достигнутая уже высокая норма выработки трактористов в механизированных и хорошо руководимых государственных хозяйствах.

Studie über den Zugkraftbesatz und die Ausnutzung der Zugkraft auf den Staatsgütern

Auf den einzelnen, im Rahmen der Forschungsaufgaben der Forschungsanstalt für Agrarökonomik im Jahre 1954 untersuchten Gütern und Abteilungen wurde — selbst wenn wir die Verschiedenheit der natürlichen und ökonomischen Faktoren und des Grades der Intensivierung in Betracht ziehen — in bezug auf den Besatz und die Ausnutzung der motorischen und tierischen Zugkraft eine große Ungleichmäßigkeit festgestellt. Der niedrigste Zugkraftbesatz wurde in den im Grenzgebiet gelegenen Betrieben ermittelt und folglich war hier auch die Stundenleistung der tierischen und motorischen Zugkraft je 1 Ha Bodenfläche die geringste. Der Anteil der Raupen (in Zughaken - PS) belief sich im Durchschnitt der Güter rund auf $\frac{1}{5}$ des gesamten Zugkraftbesatzes. Bei den Betrieben mit schwereren Zuckerrübenböden war das Verhältnis günstiger und der Anteil der schweren Radschlepper richtig auch ein höherer.

Die durchschnittliche Ausnutzung je Traktor (1945 Stunden) entsprach ungefähr einer täglichen Arbeitszeit von 6,5 Stunden. Von den Radtraktoren wurden während des ganzen Jahres die Schlepper von mehr als 15—30 PS (einschließlich) am besten ausgelastet, denn es waren neuere Maschinen unserer Produktion, für die eine genügende Menge von Ersatzteilen vorhanden war. Die in der pflanzlichen Produktion geleistete Stundenanzahl erhöhte sich mit dem Ansteigen der PS-Zahl der Schlepper; beim Transport war es umgekehrt; der Anteil der von den schwächsten Schleppern (bis zu 15 PS einschließlich) geleisteten Stunden belief sich rund auf die Hälfte. Insgesamt wurden die Schlepper auch in der pflanzlichen Produktion im Zeitabschnitt der wichtigsten Feldarbeiten maximal ausgelastet; die durchschnittliche Auslastung der einzelnen Schlepper zeugt von einem größeren Bedarf an stärkeren Maschinen, insbesondere in den Betrieben mit intensiverer Bewirtschaftung und auf den schwerer zu bearbeitenden Böden des Zuckerrübenanbaugebietes. Die Mittelzahl des monatlichen Stundenaufwandes der einzelnen, im Transport verwendeten Marken und Typen wurde beeinflusst: einerseits von ihrer Beanspruchung in der pflanzlichen Produktion, andererseits von ihrer Verwendung für verschiedene Transportzwecke, ferner von der gegebenen Intensität der Produktion und schließlich von der Entfernung der einzelnen Betriebe von den Orten, von denen Futter- und Düngemittel zugeführt und nach denen die Produkte abgeführt und organisatorische Transporte vorgenommen wurden.

Die Radtraktoren von mehr als 30 PS, die sich vorwiegend aus älteren Maschinen ausländischer Produktion zusammensetzen, verbrauchten je Betriebsstunde unverhältnismäßig viel Brennstoff und Schmieröl.

Es wurde festgestellt, dass die motorische und tierische Zugkraft im Mittel der untersuchten Betriebe nicht voll ausgenutzt wurde. Die fortlaufende Verbesserung der Ausrüstung der Betriebe mit Traktoren und vor allem die maximale Auslastung nicht nur der motorischen, sondern auch der tierischen Zugkraft, die sachgemäße Durchführung der Feldarbeiten in den agrotechnischen Terminen wird in Zukunft zu einer Ertragssteigerung bei allen Kulturen beitragen. Die Traktoren stellen bei der Steigerung der gesamten Produktion, der Wirtschaftlichkeit und insbesondere der Arbeitsproduktivität einen der wichtigsten Faktoren dar; angesichts des immer noch bestehenden Mangels an Arbeitskräften in unserer Landwirtschaft sind dies erst-rangige Aufgaben. Ein Beweis ihrer hohen Produktivität sind die bereits erzielten hohen Leistungen der Traktorenführer auf unseren mechanisierten und organisatorisch richtig geleiteten Staatsgütern.

(Übers. Rf.)

Mechanisovaná sklizeň chmele a její ekonomické zhodnocení

Механизированная уборка хмеля и ее экономическая оценка

Mechanization of Hop-Picking and its Economic Evaluation

Die mechanisierte Hopfenernte und ihre ökonomische Bewertung

MIROSLAV MAZEL

Došlo dne 1. IX. 1955

Úvod

Mechanisace prací na chmelnici, zejména sklizeň chmele strojem na česání, zkracuje dobu sklizně a snižuje náklady. Chmel je naším vývozním zbožím, proto snahou pěstitelů chmelařů je, aby mechanisovanou sklizní dosáhli stejné jakosti chmele jako při ručním česání.

Ve chmelařských oblastech Rakovnicka a Lounska bylo během letošní sklizně nasazeno několika česačů chmele, které měly za úkol odpomoci nedostatku pracovních sil a zkrátit agrotechnickou lhůtu sklizně.

Chmelový keř svým vzrůstem a vlastnostmi se liší nejenom od jedné sezóny ke druhé, ale i na počátku a konci téže sezóny. Tato okolnost má velký vliv na výkon česacích strojů a nelze proto činit všeobecně platný závěr na základě pozorování provedených pouze v jedné sezóně, respektive na počátku jedné sezóny a při doposud malých zkušenostech s chmelovými stroji u nás. Účelem zhodnocení bylo porovnat náklady mechanisované sklizně s náklady ručního česání, vyjádřit produktivitu práce pracovníka u stroje proti ručnímu česači a zjistit těžkosti, se kterými se mechanisovaná sklizeň setkává.

Popis stroje. Mechanický česač chmele Bruff D je stroj stacionární s vertikálním česacím zařízením. V jiných zemích jsou také v provozu stroje s česacím zařízením horizontálním a stroje pojízdné, které se liší od předešlých strojů horizontálních pouze svou velikostí a výhodou pohybu ve chmelnicích. V našich podmínkách po přihlédnutí ke svaživosti chmelnic bylo přistoupeno k dovozu strojů stacionárních.

Keře jsou odřezávány na chmelnici, strhávány s drátů, dopravovány ke stroji a podávány ve vertikální poloze do stroje. Ve stroji jsou otrhány hlávky a listy. Listy jsou odlučovány ze směsi a zůstává více nebo méně čistý chmel.

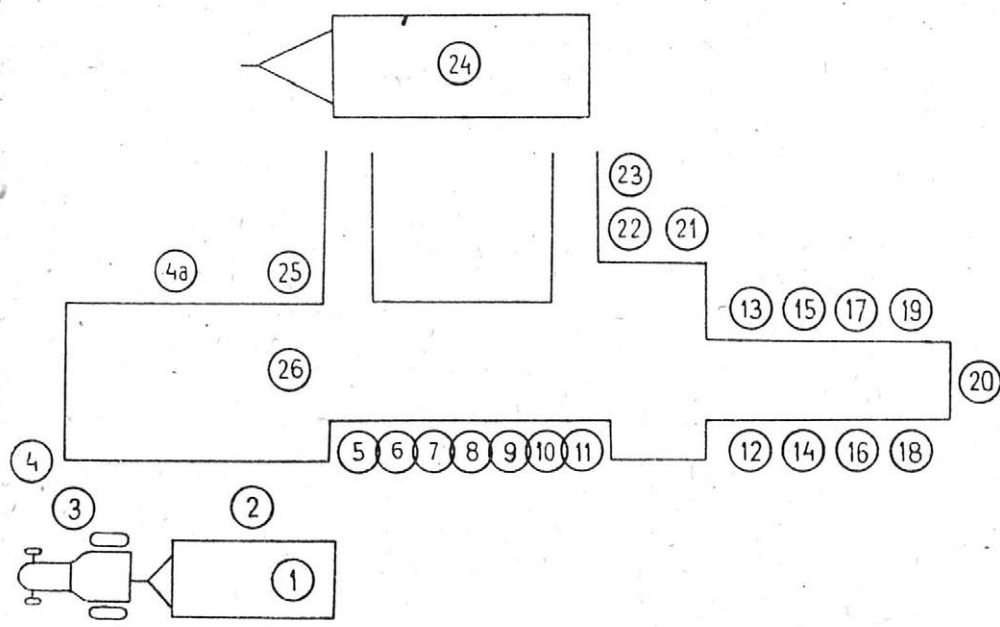
Než přistoupíme k samotnému pracovnímu pochodu, je třeba si všimnout několika výrazů, které jsou běžnými při označování ve chmelařské terminologii. Při podávání do česače chmele Bruff D jsou keře (štoky, liany) přivazovány na háky, které visí jednotlivě na dopravníkovém řetězu pro keře.

Při oběhu jsou keře česány „česacími prsty“ nesenými na tak zvaných tyčích s česacími prsty, které jsou připevněny na okraji válcových bubnů. Chmelové hlávky, listy a část odnožů se odtrhne od keřů, když procházejí strojem. Keř, který je zbaven hlávek, označuje se jako hrubý odpad a zbytek listů a odnože jako odpad jemný. Očesaná část se nazývá surový produkt česání, který je dělen do dvou kategorií, a to na hlávky a smet. To se děje v odlučovači zvaném též čistič nebo přečistovač. Chmelové hlávky vycházejí z hlavního česače na tak zvané chmelové pásy — pásové dopravníky, kde jsou v konečné etapě tříděny dělnicemi, které vybírají ve chmelu dosud přimíšené, separátory neodloučené chmelové listy a stonky.

Organisace přísunu chmele

Na výkon a účinnost stroje má důležitý vliv svážení keřů, neboť odnože, které jsou zcela nebo z části odlomeny před příchodem do stroje, znamenají vážný problém při dalším česání. Pro dopravu používají naši chmelaři běžných valníků na gumových obručích tažených traktorem. Zkonstruované speciální dvoukolové vozíky pro svoz chmele z chmelnic se při loňské

Schema česacího stroje na chmel Bruff D
půdorys



Pracovní uzel č. I. obsluhují pracovníci označení číslem
1, 2, 3, 4 a 26

Pracovní uzel č. II. obsluhují pracovníci označení číslem
5, 6, 7, 8, 10, 11, 4a,
21, 22, 23, 24, 25.

Pracovní uzel č. III. obsluhují pracovníci označení číslem
12, 14, 16, 18, 13, 15, 17, 19
a pracovník pod č. 20.

sklizni v plné míře nepoužívaly. Chmelaři odůvodňují tento postup tím, že při svahu našich chmelnic a množství odnoží by práce těmito vozíky trvaly déle než svoz čtyřkolovými vozy.

Při svozu se štoky odřezávají cca 1,60 m od země. Odříznutá horní část visí na drátěnce a spodní část se pokládá k babce. Tento úkon provádí jedna pracovní síla. Další čtyři pracovní síly jsou pak rozmístěny takto: Dva muži mají za úkol strhnouti štok z drátěnky, z nichž jeden bere štok u spodní části a prudkým tahem — trhnutím jej uvolňuje od drátěnky, druhý připraven zachycuje špičku, aby se štok co nejméně poškodil. Poté jej podávají ve vodorovné poloze dvěma dalším pracovníkům na voze, kteří štok ukládají po délce vozu. V našich podmínkách se navrší ve voze na sebe 60 až 120 štoků. K případnému doběru ulomených nebo na drátěnce zachycených haluzí se doporučuje jedna pomocná sběračka k jednomu valníku.

Pracovní pochody stroje, rozmístění pracovních sil a jejich funkční náplň

Ke snazší orientaci v pracovních postupech a nasazení pracovníků bylo provedeno orientační schema stroje s očíslováním jednotlivých pracovišť a pracovníků nasazených k obsluze. Česací stroj Bruff D je stroj stacionární. Skládá se z hlavního bubnového česacího ústrojí, tří dočesávacích ústrojí na haluze, dvou trhačů chomáčů, čistícího zařízení a pomocných zařízení, jako je (pomocný) řetězový dopravník štoků, sekací ústrojí na očesané lodyhy, soustavy dopravníkových pásů a pytlavače.

Pracovní pochody u stroje jsou rozděleny do tří uzlů a obsluha stroje je podle toho zařazována.

Hrubé očesání keře

Pracovní uzel č. 1. Přivezené štoky na voze vkládá dělník č. 1 spodními částmi lodyhy na háky, umístěné na nekonečném Evartově řetězu. Další pracovník č. 2 provádí smyčku, aby trs byl pevně upoután. Řetěz se pohybuje jak v poloze vertikální, tak v poloze horizontální. Ve vertikální poloze je zachycen dvěma kladičkami na bocích řetězu, v horizontální pomocí řetězů. Pohyb řetězu je odvozen od samotného elektromotoru, který pohání též dopravníkový pás. Zavěšený štok je ve vertikální poloze unášen řetězem nejprve do výše a pak postupně prochází hlavním česacím ústrojím, kde je očesána spodní část, to je vršek štoků, pak střední část a konečně horní část, to je spodek štoků. Před příchodem do česacího ústrojí štok visí ve vertikální poloze a pracovník č. 3 provádí zkracování nadměrně dlouhých špiček nůžkami. Ustřížené špičky dostává pracovník č. 4, to je uklízečka, která je vkládá do pomocné česačky. V této česačce se současně také očesávají v chmelnici ulomené haluze.

Hlavní česací ústrojí tvoří dva protiběžně se otáčející válce, které mají po obvodech česací prsty, umístěné na ramenou. Prsty jsou tvořeny smyčkou ocelového drátu a jsou ve sbíhající se části mírně ohnuty po směru očesávaného chmele. Mimo prsty jsou na bubnu i pročesávací dráty, které jsou zachyceny k ramenům pružinovitě, aby úderem na štoky byly zmírněny. Mezi oběma protiběžnými válci je rozteč asi 20 mm a tímto prostorem prochází i lodyha. Očesávací buben se otáčí rychlostí 154 otáček za minutu. Náhon očesávacích bubnů je poháněn elektromotorem o síle 2 HP. Převod rotu-

jící síly na otáčecí buben se provádí pomocí klínového řemenu a Gallova řetězu. Očesanou lodyhu sejímá obsluhující pracovník č. 26 s háku a usměřňuje do sekačky, kde je zachycena dvěma sbíhajícími se pásy a rozřezána na kusy. Rozřezané části jsou dopravovány běžícím pásem na vůz, kde je rovná pracovník č. 24.

Dočesávání

Pracovní uzel č. II. Očesané listy, hlávky, případně utržené haluze spadají na dopravníkový pás, který je dopravuje na válečkový transportér. Mezi válečky je mezera asi 25 mm, kterou propadávají jednotlivé hlávky a části listů na spodní dopravníkový pás. Válečkovou dráhu obsluhují pracovníci č. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, kteří načechrávají a vybírají neočesané větévky a větší shluky hlávek a tyto vkládají do dvou pomocných dočesávačů, případně menší shluky dočesávají ručně. Pracovník č. 5. proklepává a mísí valchovým pohybem surový produkt, čímž odděluje zbylé hlávky a roztrhuje chomáče, č. 6 načechrává a provádí výběr odnožů, č. 7 vybírá odnože a vkládá do dočesávače, č. 8 opět načechrává surový produkt, č. 9 a 10 má stejnou funkci jako č. 6 a 7. Pracovník č. 11 vkládá větší shluky hlávek do roztrhovače (drtiče). Válečkový transportér má menší rychlost než spodní pásový transportér, který již unáší hlávky a listy do čistícího ústrojí.

Dočesávač má dopravník haluzí utvořený dvěma nekonečnými Gallovými řetězy, jejichž články jsou k sobě přitlačovány tak, že haluz, která se mezi ně vloží, je sevřena a postupuje ve vertikální poloze do česacího ústrojí. To je vytvořeno ze dvou protiběžných dopravníkových pásů z Gallových řetězů, na kterých jsou pružně upevněny na ocelových tyčích česací prsty. Prsty jsou poněkud menší a slabší než prsty hlavního česače. Chod těchto protiběžných očesávacích pásů je upraven tak, že při očesávání nastává překrývání česacích prstů vždy z levého a pravého dopravníkového pásu. Očesané listy a hlávky spadají na pomocný dopravníkový pás vedoucí k čistícímu zařízení. Stejný dočesávač je u přívodu štoků do stroje, který obsluhuje pracovník č. 4. Náhon dočesávačů je prováděn vždy samostatně elektrickým motorem.

Mimo dočesávací zařízení je u válečkového dopravníku ještě strojní trhač shluků hlávek. Shluky vhazuje obsluhující dělník č. 11 na výše položenou válečkovou dráhu, která jde kolmo k hlavnímu válečkovému transportéru. Shluky postupují po válkách mezi tři dvojice vypružených válečků, potažených silnou vrstvou měkké pryže. Tyto válečky se otáčejí souhlasným směrem tak, že první dvojice má nejnižší rychlost, druhá vyšší a třetí nejvyšší. Tím se přetrhávají další stopky postupujících shluků a hlávky vycházejí na pokračování válečkového transportéru a mezerami propadávají. Menší shluky hlávek, které ještě nemohou propadnout, postupují do druhé stejné soustavy pryžových válců, kde se roztrhnou a propadají na spodní pás, po kterém se vrací na hlavní pás, jdoucí k čistícímu zařízení. Náhon je odvozen od motoru ventilátoru a odlučovače listů o síle 3 HP.

Na konci obsluhovaného válečkového dopravníku zůstávají listy a stonky, které spadají na příčný pásový dopravník, který je unáší na dopravník s odpadem. Z tohoto pásu vybírají dělníci č. 21, 22, 23 shluky hlávek, které unikly doposud všem pracovním pochodům. Obdobnou pracovní náplň má číslo 4 a. Hlávky a listy, které unáší spodní pásový dopravník větší rychlostí, než je rychlost obsluhovaných dopravníků, jsou vrhány na další šikmý dopravníkový pás. Nad místem, kde hlávky a listy odlétají s prvního pásu, je umístěn bubnový odsavač, který přisává listy na vnější plochu děrovaného

rotačního bubnu, kudy jsou vedeny ke dvěma sbíracím rotačním kartáčům. Kartáče je sbírají s bubnu, zvláštní násypkou vedou na dopravníkový pás, který je přivádí na hlavní pás, odvádějící listy na vůz pro odpad.

Hlávky a listy, které byly pod odsavačem vrhány na šikmý stavitelný pásový transportér, obsahují ještě určité množství neodssátých listů. S tohoto šikmého pásu se část specificky těžších hlávek skulí na spodní vodorovný nekonečný pás, který je odnáší k pytlavačům. Ostatní hlávky a listy spadají přes úzkou skloněnou dřevěnou desku na další šikmý pásový transportér, který má větší říditelný úhel sklonu. Tento pás je potažen stejně jako ostatní vrstvou pryže, má však drsný vzorovaný povrch, aby na něm listy snáze ulpěly. Hlávky se po skloněné ploše skulí na spodní konečný pás.

Třídění

Pracovní uzel č. III. Vývod konečného pásu je asi tři metry dlouhý. Po každé jeho straně stojí čtyři pracovníce, č. 12, 14, 16, 18, 13, 15, 17 a 19, které vybírají listy, rozbité stonky a hlavně chorobou zachvácené hlávky, jež doposud nebyly odděleny. S pásu spadají chmelové hlávky do upevněných žoků, kde pracovník č. 20 provádí kontrolu jejich plnění a naplněné žoky odstavuje. Odstranění provázků ze zelené hmoty, jdoucí po běžícím pásu, provádí pracovník č. 25.

Organisace a řízení práce u česače Bruff D.

Studiem pracovních pochodů u několika strojů bylo zjištěno, že obsluha musí být organisována továrním způsobem a že práci na chmelnici i u stroje musí řídit jeden odpovědný pracovník. Uspokojivý výkon a dobrou jakost chmelových hlávek možno dosáhnouti plynulým a stejnoměrným chodem česače chmele.

Sebelepší keř, který je dokonale vhodný pro strojní česání, bude činit obtíže, je-li práce na chmelnici prováděna nedbale, je-li nesprávně přiváděn štok do stroje, nebo obsluha chybná, takže se může na příklad stroj ucpat. Organisace a řízení práce jsou důležitými činiteli, má-li být mechanisovaná sklizeň chmele úspěšná. Doporučujeme, aby pracovníci, kteří se při řízení sklizně strojem osvědčili, byli učiteli těm, kteří v příští sezóně nastoupí na místa organisátorů mechanisované sklizně chmele.

Ekonomické zhodnocení pracovních výsledků stroje na česání chmele

Rozbor, který se opírá o řadu výkonů dosažených na pracovištích v chmelařských oblastech Rakovníka a Lounska, nám ukazuje v jednotlivých tabulkách skutečné výkony dosažené na chmelnicích při česání ručním v porovnání s výkonem připadajícím na jednoho pracovníka u stroje. Základní údaje, ze kterých se vycházelo, jsou průměrné. Dobrou organizací a řízením práce se zásadou, že při strojním česání chmele bude jeden odpovědný vedoucí, je možno dosáhnout daleko lepších výsledků. Pro porovnání uvedeme některé špičkové výkony v jednotlivých obcích. Tak v JZD Domoušice dne 3. 9. 1955 první směna dosáhla výkonu 826 věrtelů, odpolední směna 924 věrtelů a 5. 9. 1955 v první směně bylo dosaženo 798 věrtelů.

V JZD Kněževes bylo dosaženo dne 5. 9. v dopolední směně výkonu 884 věrtele. V JZD Lhota pod Džbánem 31. 8. 1955 dosáhla druhá směna výkonu 854 věrtele. Těchto výkonů bylo dosaženo dokonalou souhrou všech pracovníků. Dobrou organizací upozornilo na sebe JZD Lhota pod Džbánem, kde brigádník soudruh Beneš dokonale sladil výkon lidí s výkonem stroje. Práce při mechanisované sklizni chmele byla dokonale promyšlena a soutěž, která se rozvinula, přinesla zlepšené výkony česače chmele.

Tabulka č. 1 nás seznamuje s počtem pracovníků při mechanisované sklizni. Podchycuje počet nasazených pracovníků v jednotlivých směnách a seznamuje nás s jejich hrubým pracovním časem, který byl v tomto případě 480 minut. Délka směn, jakož i počet nasazených pracovníků u jednotlivých česačů chmele kolísá. Tak na příklad u stroje v Kněževsi pracovalo 28 lidí, ve Lhotě pod Džbánem 27 lidí, v Ročově 23. Počet pracovníků, zajišťujících přísun štoků z chmelnice, je již stálejší a na jeden traktor se počítá s pěti až šesti lidmi.

Tab. 1. Počet pracovníků při mechanisované sklizni chmele, využití pracovní doby a porovnání výkonů

Ukazatel	1. den		2. den		3. den		4. den		5. den	
	Směna		Směna		Směna		Směna		Směna	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Celkový počet pracovníků	39	38	40	39	39	40	39	35	36	36
Hrubý pracovní čas v minutách	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Čistý pracovní čas v minutách	400	409	353	373	307	336	371	367	407	412
Prostoje v min.	80	71	127	107	173	144	109	113	73	68
Využití času v %	83,3	85,1	73,7	77,8	63,8	70,3	77,5	76,8	85,0	85,9
čistý čas ztráty času	16,7	14,9	26,3	22,2	36,2	29,7	22,5	23,2	15,0	14,1
Výkon za směnu v počtu věrtelů	476	854	854	770	700	588	812	490	728	686
Průměrný počet věrtelů na 1 prac. za směnu	12,2	22,6	22,6	19,7	17,9	14,2	20,8	14,0	20,2	19,0

Ve většině případů byl stroj na česání chmele obsazen dvěma směnami, aby byl během sezóny co nejlépe využit. Začátek pracovní doby první směny byl v 5 hod. a konec ve 13 hod. Druhá směna začínala ve 13 hodin a končila v 21 hod. Na příští sezónu uvažují družstevníci o nasazení tří směn ke stroji, ale k realizaci tohoto požadavku bude nutné zajistit strojní a traktorovou stanici osvětlení chmelnice.

Během pracovního pochodu vznikají ztráty nejčastěji z těchto příčin: nedostatečně prováděný přísun chmele z chmelnice a neznalost správné obsluhy stroje.

Stroj sám svou konstrukcí, až na malé nedostatky, vyhovuje, a tak ztráty času zaviněné strojem se téměř nevyskytují.

V uvedené tabulce č. 1 byl při dvousměnném nasazení, t. j. při 16hodinové pracovní době, sledován po dobu 5 dnů čistý pracovní čas, který činil 78 %, kdežto zbývajících 22 % byl čas ztrátový.

Tab. 2. Počet pracovníků nasazených u česacího stroje a ve chmelnici, sledovaných po dobu 5 dnů

Ukazatel	Počet pracovníků u stroje	Počet pracovníků na chmelnici	Celkem
1. den	27	12	39
2. den	28	12	40
3. den	27	12	39
4. den	25	12	36
5. den	24	12	36
Celkem	131	60	191
Průměrný počet pracovníků na směnu	26	12	38

Procházíme-li tabulku č. 2, zjistíme, že na obsazení jednoho stroje je potřeba průměrně 26 lidí.

Tento počet pracovníků byl u česače chmele nasazeného v JZD Lhota pod Džbánem dostačující. Na obsluhu stroje pracovali brigádníci z jedenáctiletky Mladá Boleslav, jejichž průměrný věk se pohyboval okolo 14 let.

Na práci okolo stroje stačili, takže příměsi ve chmelových hlávkách nebyly téměř žádné, pracovní morálka velmi dobrá a probíhalo i mezi-směnové soutěžení.

Na chmelnici pracovalo 6 lidí pro každý traktor, na vůz se nakládalo 60 kusů keřů a ocesání trvalo 6 minut. Čas od odříznutí štoky do jeho zpracování činil průměrně 18 minut. Do počtu lidí, přidělených na chmelnici, se nepočítá traktorista.

V následující tabulce č. 3 porovnáváme potřebu pracovníků na sklizeň jednoho hektaru chmelnice při strojním a ručním česání za den.

Tab. 3. Porovnání potřeby času a pracovníků

Ukazatel	Při česání strojem	Při ručním česání
Jeden pracovník za hodinu očeše větelů	1,49	0,88
Potřeba pracovníků na hektar a den	76*	153
Čas hlavní ke sklizni 1 ha	12,15	10,00

*) obsluhují 2 směny, t. j. 2×38 pracovníků.

Produktivita práce vyjádřená počtem načesaných větelů je u česače na stroji o 69,3 % větší než u česače ručního.

Tabulka č. 4 nás seznamuje s náklady a úsporami, kterých bylo dosaženo při česání chmele strojem v porovnání s náklady na 1 ha chmele česaného ručně. Náklady v kalkulaci obsahují základní provozní náklady spojené s nasazením brigádníků.

Tab. 4. Náklady při mechanisovaném česání na 1 ha a větel

		Na 1 ha	Na 1 větel
Režie na stravu po	9,00 Kčs	668,75 Kčs	0,49 Kčs
Nájemné stroje	1,10 Kčs	1.496,00 Kčs	1,10 Kčs
Mzda	1,65 Kčs	2.244,00 Kčs	1,65 Kčs
Celkem		4.408,75 Kčs	3,24 Kčs

Tab. 5. Náklady při ručním česání na 1 ha a větel

		Na 1 ha	Na 1 větel
Režie na stravu po	9,00 Kčs	1.377,00 Kčs	1,01 Kčs
Mzda	2,52 Kčs	3.427,20 Kčs	2,52 Kčs
Odvoz		30,00 Kčs	0,02 Kčs
Celkem		4.834,20 Kčs	3,55 Kčs

Z uvedeného rozboru vidíme, že náklad na 1 větel ručního česání je o 31 haléřů dražší než náklad na česání jednoho větele chmele při mechanisované sklizni.

Pro praxi plyne z uvedených propočtů následující úvaha: Chce-li jednotné zemědělské družstvo, mající chmel na ploše 100 ha, použít mechanisované sklizně chmele a sklídit jej během 14 dnů, musí nasadit 7 chmelových kombajnů a k jejich obsluze 532 brigádníků.

Při stejné době, t. j. 14 dnů, na očesání 100 ha chmelnic ručním způsobem bude třeba 1100 lidí denně.

Náklady, které by družstvo vynaložilo při ručním česání na rozloze 100 ha jsou o 42.500 Kčs vyšší než při mechanisované sklizni chmele.

Tab. 6. Spotřeba elektrické energie při zapojení na síť k očesání 1 ha chmelnic

Den	Chod stroje minut	Čistý prac. čas	Spotřeba KW hod.	Počet větelů	Spotřeba KW hod. na 1 ha
31. 8.	840	809	150	1235	165,1
1. 9.	840	726	140	1508	126,2
2. 9.	840	643	133	1196	151,2
3. 9.	840	738	148	1209	166,4
4. 9.	840	819	143	1717	113,5

Ze spotřebovaného množství elektrické energie v propočtu na očesání chmele z jednoho hektaru chmelnic při průměrném výnosu 1360 větelů z jednoho hektaru budeme potřebovat 144,5 kWh.

Fysikální a chemický rozbor chmele načesaného strojem

Pro úplnost obrazu o mechanisované sklizni chmele jsou uvedeny průměrné hodnoty fyzikálního a chemického rozboru vzorků chmele. Jelikož nejsou doposud k dispozici výsledky získané u stroje Bruff D, uvádíme výsledky rozboru (u stroje Bruff model B) získané v Anglii.

Tab. 7. Procentické vyčíslení rozboru chmele

Typ stroje	Druh chmelu	Doba vzorkování-týden	Fysikální rozbor v %					Obsah lupulinu		
			CH	PH	KV	L	S	RČ	SČ	Ztráty při strojním česání
R Bruff model B	prům. vzorek 4 druhů	1	61,7	31,9	3,5	2,0	0,9	14,4	14,2	-0,23
		2	67,2	26,0	4,6	1,9	0,3	15,4	13,9	-1,56
		3	74,5	20,3	1,9	2,9	0,4	20,8	18,9	-1,89

Zkratky používané v tabulkách: CH — celé hlávky, PH — poškozené hlávky, u kterých chybějí více než dva okvětní lístky, KV — volné okvětní lístky a věténka bez okvětních lístků, L — listy, S — stonky listů a hlávek, SČ — strojem načesané chmelové hlávky, RČ — ručně načesané chmelové hlávky. Z uvedeného vzorku jsou dobře patrné ztráty lupulinu, které se zvyšují v každém dalším týdnu sklizně.

Podmínky úspěšného strojního česání

Z připomínek starších praktiků pracujících nebo sledujících výkon stroje a kvalitu jeho práce, vznikly poznatky, které shrnujeme do těchto hlavních skupin:

Vlastnosti štoků a chmele. Pro úspěšné česání chmele strojem musí být okvětní lístky chmelových hlávek pevně přirostlé k věténku, haluze musí být tuhé a štok sám musí být silný a dobře vyvinutý, nikoli však keřovitý. Chmelové hlávky musí být dobře urostlé a kompaktní, mají tvořit nepřilíš početné shluky. Haluzí má být co nejméně a mají být pokud možno rovnoměrně rozděleny a obsahovat hodně hlávek.

Další připomínka je ta, že stroj za zvýšené denní teploty v poledních hodinách byl zastaven a v práci se pokračovalo v odpoledních hodinách, jelikož chmel „prášil“. Z toho vznikl poznatek, že práce a výkon stroje je za rosy a ve večerních hodinách lepší, jelikož uzavřenost a s tím spojená tvrdost hlávek zaručuje jakostnější česání a menší poškození hlávek. Soudržnost okvětních lístků na věténku je větší. Návrh, jak přimět okvětní lístky k tomu, aby se uzavíraly, byl ten, že nad štoky vstupujícími do stroje je nutné rozstříkovat vodní prášek, čímž se okvětní lístky více stmelí. Toto opatření sice zvyšuje váhu chmele, ale dosáhne se takového stavu chmelo-

vých hlávek, jako za rosy nebo mírného deště. Také odlučování listů a stonků se zlepšuje.

Připomínka mnohých chmelařů ke krátkosti stopky chmelových hlávek při strojním česání je závadou konstrukční, kterou lze řešením odstranit. Seschllost a sevrklost okvětních listků je závadou organizační a lze ji zamezit. Je zaviněna dlouhou dobou, která počíná odřezem keře a vložením do stroje ke zpracování. Mnohdy $\frac{3}{4}$ hodinový interval způsobuje značné uvadnutí révy a tím i uvadnutí chmelových hlávek. Tuto závadu by naši chmelaři měli vzít v úvahu a zlepšenou organizací zkrátit lhůtu odřezu k očesání na nejkratší dobu.

Pěstování chmele pro strojní česání

Touto problematikou by se měli zabývat naši chmelařští odborníci a výzkumníci. Nedostatek pracovních sil bude nutit naše chmelaře k tomu, aby čím dále tím více používali mechanisovaného česání chmele. Ale k dosažení dobrých výsledků výnosů chmele strojně česaného je nutno volit takový chmel, který by vyhovoval nejlépe požadavkům mechanisované sklizně.

Jsou to zhruba tyto zásady:

1. Délka chmele a s tím souvisící rozvětvenost chmele.
2. Vzdálenost babek.
3. Rozdělení pěstovaných druhů na časné a pozdnější a příprava všech prací tak, aby chmel dozrával v určitém časovém rozpětí, aby tak stroj nečesal přezrálý chmel a zamezily se zbytečné ztráty zvláště na lupulinu.
4. Hnojení je třeba regulovat tak, aby nenastala škodlivá křehkost, velké olistění a podobně.
5. Zahájení sklizně podle způsobnosti chmele pro strojní česání s přihlédnutím k obchodním požadavkům.
6. Zavádění určitého počtu štoků na provázek pro mechanisovanou sklizeň chmele.

V praxi se též ukázalo, že sušení strojně česaného chmele je spojeno se zvláštními problémy. Na sušení chmele má značný vliv poškození chmelových hlávek načesaných strojem, neboť bylo zjištěno, že odlomené částčky hlávek se suší jinou rychlostí než hlávky celé.

Na základě průzkumů prováděných v Anglii bylo u strojně načesaného chmele zjištěno, že sušení vyžaduje zvláštní péče, na příklad: vzorek obsahující 50% celých hlávek před sušením má po nesprávném postupu sušení stejné kvality jako vzorek, který obsahoval pouze 30% celých hlávek.

Z á v ě r

Ekonomické zhodnocení průzkumem a měřením zjištěných údajů u čtyř strojů na česání chmele zn. Bruff D jasně ukázalo, že sklizeň strojem při sklizni 1390 větelů z jednoho hektaru přijde levněji proti ručnímu česání o Kčs 425,45. Náklad na jeden větel ručního česání je o Kčs 0,31 vyšší proti nákladu při strojním česání.

Pro sklizení 1 ha chmelnice za den je třeba při strojním česání 76 lidí (2 směny) s průměrným výkonem na česače a hodinu 1,49 větele. Při ručním způsobu sklizně stejné rozlohy je třeba 153 lidí s výkonem na česače a hodinu 0,88 větele. Takže produktivita práce pracovníka u stroje je o 69,3 % vyšší než u ručního česače.

V uvedených rozpočtech je nutno mít na zřeteli, že u stroje pracovali brigádníci v průměrném věku 14 let, a že z uvedeného počtu pracovníků je u mechanisované sklizně možné po zapracování ještě dále snížit počet obsluhujícího personálu. Porovnáním ztrátových tabulek chmele na základě zkoušek prováděných v Anglii vidíme, že prodlužováním sklizně se ztráty lupulinu zvětšují. A proto bude snahou pěstitelů zkrátit dobu sklizně. Má-li být chmel ocesán z plochy 100 ha mechanisovaným způsobem, je třeba po dobu 14 dnů 7 strojů a 532 brigádníků, kteří by pracovali ve dvou směnách. Ručně by tuto plochu sklízelo 1100 česačů při současném 14denním zvýšení nákladů o 42.500 Kčs. Denní spotřeba elektrické energie sedmi strojů na česání chmele by byla 730 kWh. Pro úplnost hodnocení byly brány v úvahu přímé náklady, skládající se z nákladů na stravu, nájemné a mzdy. Strava byla počítána po 8 Kčs na osobu a 1 Kčs byla režie, vzniklá s ubytováním brigádníka. Brigádník na stravu, která činila průměrně 12 Kčs, doplácel denně ze svého výdělku 4 Kčs.

Provozní náklady — nájemné stroje, vyjádřené částkou Kčs 1,10 na jeden větel, zahrnují v sobě tyto položky: mzdu dvou traktoristů, strojníka a pomocníka, spotřebu pohonných hmot a mazadel traktorů, mazadel stroje na česání chmele, jeho údržbu a použití valníků na dopravu chmele z chmelnice.

K propočtům byla vzata průměrná mzda brigádníka u stroje Kčs 1,65 od větele a Kčs 2,52 za ručně načesaný větel.

Organizační nedostatky, které se při mechanisované sklizni vyskytly, mnohdy zavinily nevyužití stroje. Je možno říci, že po odstranění nynějších nedostatků, odborném zkvalitnění obsluhujících pracovníků, se zásadou jednoho odpovědného vedoucího u mechanisované sklizně a po menších technických úpravách se stane stroj nejdůležitějším pomocníkem při sklizni chmele.

Literatura

Hop Picking Machinery 1954 — Farm Mechanisation of Hop Picking 1951, Agricultural Mach. J. The Hop Industry.

Механизированная уборка хмеля и ее экономическая оценка

Экономическое обследование и измерение данных, полученных при уборке четырьмя хмелеуборочными машинами марки БРУФФ-Д, ясно показало, что уборка, производимая машинами, оказывается дешевле, чем ручная обрывка хмеля, а именно, при уборке 1390 мер (вертелей) с одного гектара на 425,45 кроны. Расходы на 1 меру (вертель) при ручной обрывке оказываются на 0,31 кроны больше, чем расходы при машинной уборке.

При уборке одного гектара хмельника в день при машинной уборке нужно иметь 76 человек (2 смены) со средней производительностью на 1 человека в час 1,48 вертеля. При ручной уборке той же площади необходимо иметь 153 человека, причем производительность на одного работника выразится в час в 0,85 вертеля.

Также производительность труда работника, работающего с машиной, на 63,3% выше, чем у работника, производящего ручную обрывку.

Рассматривая указанные данные, необходимо учитывать, что у машин работали бригадники в возрасте в среднем 14 лет и что можно при механизированной уборке также еще и далее снизить численность обслуживающего персонала. Сравнивая таблицы потерь хмеля при уборке на основании опытов, проведенных в Англии, мы видим, что при удлинении срока уборочной кампании потери лупулина увеличиваются. Поэтому хмелеводы будут стремиться сократить срок уборки. Если должна быть произведена уборка хмеля механизированным путем со 100 гектаров, то для этого необходимо в течение 14 дней располагать 7-ью машинами и 532 бригадниками, которые бы работали в двух сменах. Для ручной обрывки хмеля на тех же 100 гектарах необходимо располагать 1100 работниками, причем расходы за 14 дней уборки увеличатся на 42.500 крон. Суточный расход электротока 7 хмелеуборочных машин равнялся 730 кв/ч. Для полноты оценки учитывались прямые издержки, слагающиеся из издержек на питание работников, прокат машин и зарплата. Питание выражалось в 8 кронах на человека + 1 корона на организационные расходы, связанные с размещением бригадников. Бригадник на питание, которое выражалось в среднем в сумме 18 крон, доплачивал ежедневно из своего заработка 4 кроны.

Эксплуатационные расходы — прокат машин, выражаемые цифрой 1,10 кроны на один вертель, включают в себе следующие составные части: зарплата двух трактористов, механика, его помощника, потребление горючего и смазочного тракторами, потребление смазочного хмелеуборочной машиной, технический уход и использование платформ при перевозке хмеля с хмельников. При расчетах средняя зарплата бригадника у машины определялась в сумме 1,65 кроны от вертеля, при ручной уборке — 2,52 кр. от вертеля.

Организационные недостатки, проявившиеся при механизированной уборке, часто в этом году вызывали неиспользование машин. Можно таким образом утверждать, что при устранении имеющихся недостатков, при лучшей подготовке персонала и применении принципа личной ответственности одного руководителя за механизированную уборку, а также при условии небольших технических усовершенствований, машина станет важнейшим помощником человека при уборке хмеля.

Mechanization of Hop-Picking and its Economic Evaluation

An economic evaluation made by research and calculation of data concerning four machines picking hops of the Bruff D variety showed clearly that machine picking is cheaper by 425.45 Kčs per hectare than is hand picking in the harvesting of 1390 vines. Expenses for picking one vine by hand is 0.31 Kčs higher than for machine picking.

In order to harvest one hectare of hop-vines in one day, 76 people are needed for machine picking in two shifts with an average performance per labourer per hour of 1.48 vines. When picking the same area by hand 153 people are needed with an average performance of 0.88 vines per picker per hour. Thus the labour productivity with machines is 69.3 % higher than is hand picking.

In making the above calculations it is necessary to keep in mind that brigade workers averaging 14 years of age were working at the machines and that with the same number of workers, after experience is gained, it is possible to lower the labour power for mechanized picking. If we compare the tables of losses in hop-picking on the basis of experiments carried out in England, we see that prolonging the harvest means a higher loss of hop clusters. And therefore the grower will attempt to shorten the time of harvesting. If hops are to be picked from an area of 100 hectares in a mechanized way, 7 machines and 532 brigade workers are needed for a 14-day

period. To do the same by hand would require 1,100 pickers, meaning an increase in expenditure of 42,500 Kčs for the 14 days. The daily consumption of electrical energy of 7 machines for picking hops is 730 kWh. For making fuller calculations we took into account the direct expenditures consisting of the outlay for food, rent and wages. Food was calculated at 8 Kčs per person and the cost per person for housing was counted as one crown per day. The brigade worker paid 4 crowns toward the cost of his food which totalled 18 crowns a day on the average.

Costs of operation in addition to the rent on the machines which amounted to 1.10 Kčs per vine, included the following items: wages for two tractor-drivers, a mechanic and helper, fuel consumption and oil for the tractors, oil for the hop-picking machines, maintenance and the use of a truck for carrying the hops from the field. The average wage per vine was calculated as 1.65 Kčs for a brigade worker with a machine and 2.52 Kčs for one working by hand.

Shortcomings in organization which appeared this year in mechanized hop-picking often caused the machines to stand idle. And one may say that after these shortcomings are eliminated, after the workers have acquired more skill and the principle is applied of one responsible person in charge of the mechanized harvesting and minor technical adjustments, machines will become the most important aid in harvesting hops.

Die mechanisierte Hopfenernte und ihre ökonomische Bewertung

Die auf Grund von Untersuchungen und Messungen vorgenommene ökonomische Bewertung der an 4 Hopfenpflückmaschinen der Marke Bruff D ermittelten Daten hat klar erwiesen, dass die maschinelle Pflücke, bei einem Ertrag von 1390 Hopfenvierteln je Hektar, im Vergleich mit der Ernte von Hand eine Herabsetzung des Kostenaufwandes um 425,45 Kčs mit sich bringt. Der Aufwand für das Pflücken von Hand übersteigt die Unkosten für die maschinelle Ernte um 0,31 Kčs je Viertel.

Für die maschinelle Hopfenflücke werden — unter Voraussetzung einer durchschnittlichen Stundenleistung von 1.48 Vierteln je Pflücker — pro Hektar und Tag 76 Arbeitskräfte in 2 Schichten benötigt. Bei der Aberntung der gleichen Bodenfläche von Hand sind 153 Arbeitskräfte mit einer stündlichen Leistung von 0.88 Viertel je Pflücker erforderlich. Auch die Arbeitsproduktivität der die Maschine bedienenden Arbeitskraft ist um 69,3 % höher, als die des manuellen Pflückers.

Bei den obgenannten Ziffern muss in Betracht gezogen werden, dass die Maschine von Hilfseinsatz-Kräften im durchschnittlichen Alter von 14 Jahren bedient wurde und dass die Anzahl der Arbeitskräfte noch herabgesetzt werden kann, sobald diese mit der Bedienung der Maschine besser vertraut sind. Durch Vergleich der Tabellen über die Hopfenverluste, auf der Grundlage der in England vorgenommenen Prüfungen, wurde ermittelt, dass die Verlängerung der Hopfenpflücke Lupulinverluste verursacht. Es wird daher das Bestreben der Hopfenzüchter sein, die Dauer der Pflücke zu verkürzen. Für die Aberntung einer Fläche von 100 Hektar auf mechanischem Wege werden für die Dauer von 14 Tagen 7 Maschinen und 532 Hilfseinsatzkräfte in 2 Schichten benötigt. Für die Aberntung der gleichen Hopfenanbaufläche von Hand würde man 1.100 Pflücker benötigen und der Kostenaufwand würde sich bei 7 Hopfenpflückmaschinen auf 730 kW-Stunden belaufen. Zwecks Vollständigkeit der Bewertung wurde der Berechnung der direkte Aufwand zugrunde gelegt, der sich aus den Unkosten für Verpflegung, Miete und Lohn zusammensetzt. Die Verpflegung wurde mit 8 Kčs pro Kopf plus 1 Kčs Regie für die Unterbringung des Hilfseinsatzes angesetzt. Der Hilfseinsatz bezahlte pro Kopf für die sich im Mittel auf 18 Kčs belaufende Verpflegung täglich 4 Kčs aus seinem Verdienst.

Die Betriebsunkosten — die Miete der Maschine ist mit 1.10 Kčs je Hopfen-

viertel angesetzt — umfassen folgende Posten: den Lohn von 2 Traktorenführern, des Maschinentechnikers und Beifahrers, den Brenn- und Schmierstoffaufwand für die Traktoren, den Schmierstoffaufwand für die Hopfenkombine, den Aufwand für ihre Instandhaltung, für die Benützung des Flachwagens zur Abfuhr des Hopfens vom Hopfengarten. Als Grundlage für diese Berechnung diene der Durchschnittslohn je Arbeitskraft (Hilfseinsatz) bei der Maschine, der sich auf 1.65 Kcs je Hopfenviertel und auf 2.52 Kcs je von Hand gepflücktes Hopfenviertel belief.

Die in diesem Jahre bei der mechanisierten Hopfenflücke festgestellten Mängel führten manchmal zu einer ungenügenden Auslastung der Maschine. Es kann jedoch behauptet werden, dass nach der Beseitigung der bestehenden Mängel, nach der Verbesserung der fachlichen Qualifizierung der Belegschaft der Maschine, wobei das Prinzip der Verantwortlichkeit des Leiters für die mechanisierte Hopfenflücke gewahrt werden muss, und nach einigen kleineren technischen Verbesserungen, die Hopfenpflückmaschine unseren wichtigsten Helfer bei der Hopfenernte darstellen wird.

(Übers. Rf.)

Studie spotřeby času při vyvážení chlévské mrvy potahem

Изучение расходования времени при вывозке навоза тяглом

Time Studies in Manure Hauling by Team

Studie über den Zeitaufwand bei der Stalldungausfuhr.

Ing. JAROSLAV KADLEC

Došlo dne 1. VIII. 1955

(II. část: Doprava mrvy na pole a její složení na hromádky)

Úvod

V první části svého článku*) jsme uvedli vedle námi zjištěných časů na přípravu a zakončení práce při vyvážení chlévské mrvy potahem i normativy času na ujetí 1 km, platné na státních statcích. Při zpracování časových snímků vyvážení chlévské mrvy potahem odpovídaly námi zjištěné rychlosti v celku těmto normativům; vyšly však najevo některé závislosti, na něž chceme upozornit.

Vliv zatížení vozu na rychlost potahu

V normativech časů vypracovaných v roce 1950 bývalým Čs. ústavem práce, platných od roku 1952 na státních statcích a uvedených ve vzorových normách JZD, je vliv zatížení vozu vyjádřen vyšší normou času na ujetí 1 km (menší normovanou rychlostí potahu) při jízdě s naloženým vozem ve srovnání s jízdou s prázdným vozem. Považujeme-li normu času pro jízdu s prázdným vozem za rovnou 100, pak normovaná rychlost s naloženým vozem klesá u lehčích koní na tvrdé vozovce na 91, na polní cestě na 80, na blátivých cestách nebo při velkém stoupání na 77, v aritmetickém průměru těchto tří případů na 83. U těžkých koní je pokles normované rychlosti jen nepatrně odlišný: klesá postupně na 89, 86 a 77, v aritmetickém průměru na 84.

Při svém rozboru jsme použili výsledků měření spotřeby času při 610 jízdách, kdy bylo ujeté celkem 702,26 km za 10.020,05 minuty operativního času. Celková průměrná rychlost byla 14,27 min/km, t. j. 4,20 km/hod. Při číselném zpracování jsme časové snímky roztříbili podle druhu tažné síly a podle zatížení vozu. Nerozlišovali jsme je podle druhu použitých cest, neboť až na nepatrné výjimky byla vždy sledována jízda na pole a zpět k hnojišti touž cestou. (Tabulka 1.)

*) Viz č. 3/1955.

Tab. 1. Vliv zatížení vozu na rychlost potahu

Poř. čís.	Tažná síla	Zatížení vozu	Počet jízd	Ujeto km		Spotřeba celkem minut	Rychlost min/ km/ km/ hod.	
				celkem	Ø			
1.	Koně lehčí	s prázdným vozem	25	34,50	1,38	443,93	12,87	4,66
		s vozem naloženým mrvou	27	35,90	1,33	545,53	15,20	3,95
2.	Koně středně těžcí	s prázdným vozem	144	180,25	1,25	2646,07	13,67	4,39
		s vozem naloženým mrvou	167	156,51	0,94	2407,69	15,38	3,90
3.	Koně těžcí	s prázdným vozem	122	142,90	1,17	1957,56	13,70	4,38
		s vozem naloženým mrvou	125	152,20	1,22	2201,27	14,46	4,15
4.	Celkem 2+3	s prázdným vozem	266	323,15	1,21	4421,63	13,68	4,39
		s vozem naloženým mrvou	292	308,71	1,06	4608,96	14,93	4,02
5.	Celkem (1+2+3)	bez rozlišení	610	702,26	1,15	10020,05	14,27	4,20

Považujeme-li pojízdnou rychlost s prázdným vozem při použití jednotlivých druhů koní vždy za rovnou 100, pak rychlost s vozem naloženým mrvou klesá u lehkých koní na 85, u středně těžkých koní na 89 a u těžkých koní pouze na 95. Sloučíme-li koně středně těžké a těžké do jedné skupiny, klesne rychlost ve váženém průměru na 92.

Zatím co se námi zjištěné relativní rychlosti u lehkých koní vcelku shodují s normativy státních statků (poměr: státní statky — 100 : 83, VÚZE — 100 : 85), liší se výrazněji u těžších koní (poměr: státní statky — 100 : 84, VÚZE — 100 : 92).

Normativy státních statků a vzorové normativy JZD předpokládají po zatížení vozu zhruba stejný pokles rychlosti u těžších i lehkých koní. My jsme zjistili vyšší pokles rychlosti po zatížení vozu u lehkých koní (o 15 %); naproti tomu se pojízdná rychlost těžších koní po zatížení vozu příliš nezměnila (pokles o 8 %). Bylo by zajisté vhodné ověřit si tento zjev dalším podrobným a přesným měřením.

Střední vzdálenost pozemku od hnojiště byla podle našeho zjištění 1,15 km.

Pouze v jediném případě jsme sledovali rychlost těžkých koní vedených bez závěsu. Na trati dlouhé 880 m dosahovali rychlosti 5,66 km.

Vliv druhu cesty na rychlost

Pokud jde o vliv druhu cesty na rychlost, upozorňujeme na některé speciální pracovní podmínky, k nimž není v normativích státních statků a JZD zatím přihlíženo.

Tak na př. dochází k pronikavému snížení rychlosti při jízdě po poli,

kde se kola vozu boří, zejména, je-li pole mokré. Při jízdě za takových podmínek klesá jednak pojízdná rychlost, jednak se zvyšuje spotřeba času na přirozené potřeby a oddech potahu, která v některých případech činí až 60—70 % operativního času.

Přehled o naměřených hodnotách udává tabulka 2, v níž je čas na přirozené potřeby a oddech potahu zahrnut do celkové spotřeby času. K práci bylo použito vesměs těžších koní.

Tab. 2. Pojízdná rychlost potahu na poli

Zatížení vozu	Počet snímků	Počet jízd	Ujeto km		Celková spotřeba času min.	Rychlost		Index
			celkem	Ø		min/km	km/hod.	
Vůz naložený chlévskou mrvou	16	43	6,42	0,15	166,62	25,95	2,31	83
Prázdný vůz	7	19	3,72	0,19	76,98	20,69	2,90	100
Celkem	23	62	10,14	0,16	236,80	—	—	—

Ve čtyřech případech jsme sledovali vyvážení chlévské mrvy na saních, kdy středně těžcí koně jezdili s nákladem 8 q mrvy rychlostí 3,04 km/hod. (9,2 km ujeli za 181,50 min., t. j. spotřebovali 19,73 min/km) a s prázdnými saněmi rychlostí 3,73 km/hod. (9,2 km ujeli za 147,91 min., t. j. 16,08 min/km). Poměr 100 : 82.

Vliv druhu vozu na spotřebu času při skládání mrvy

Z různých typů používaných vozů jsme vybrali a sledovali tři základní typy: 1. vozy fasuňkové s otevíratelnými postranními dvířky a snímatelným zadním čelem vozu, 2. vozy s vyjímatelnými postranními vyjímatelnými prkny a pevnými čely a 3. valníky na dřevěných kolech.

Podle typu vozu kolísalo jednak množství mrvy naložené na vůz, jednak čas na skopání 1 q mrvy (tabulky 3 a 4).

Tab. 3. Množství mrvy naložené na vůz

Typ vozu	Počet vozů	Naloženo mrvy celkem q	Průměr na 1 vůz q
1. Vozy s dvířky (fasuňkové)	106	1247,00	12,02
2. Vozy s vyjímatelnými postranními prkny	50	538,10	10,76
3. Valníky	7	75,00	10,71
Celkem	163	1887,10	11,58

Tab. 4. Vliv typu vozu na spotřebu hlavního času při skopávání chlévské mrvy s vozu na hromádky

Typ vozu	Počet případů	Skopáno mrvy celkem q	Spotřeba hlavního času na skopání mrvy (minut)	
			celkem	na 1 q
1. Vozy s dvířky (fasuňkové)	67	850,70	811,14	0,95
2. Vozy s vyjímatelnými postranními prkny	35	384,50	281,31	0,73
3. Valníky	5	57,00	54,38	0,95
Celkem	107	1292,20	1146,83	0,89

Na vozy s postranními dvířky (t. zv. fasuňkové vozy) se nakládalo v průměru více mrvy než na ostatní dva typy vozů. Naproti tomu jsme při použití vozů s pevnými čely a vyjímatelnými postranními prkny zjistili nejnížší spotřebu hlavního času na skopání 1 q mrvy (o 0,22 minuty, t. j. zhruba o jednu čtvrtinu nižší než u ostatních dvou typů vozu). Pokud jde o spotřebu času na složení 1 q, je tento typ nejvýhodnější ze všech tří uvažovaných typů, i když příprava ke skládání mrvy na poli a příprava k odjezdu s pole trvá při něm nejdéle (5,5 minuty, fasuňkové vozy 5,0 minuty, valníky 4,0 minuty).

Počet hromádek z jednoho vozu a jejich velikost

Ze 190 sledovaných vozů bylo složeno celkem 2.235,90 q mrvy na 1.336 hromádek. Na jeden vůz připadlo průměrně 11,77 q mrvy a 7 hromádek (7,03), na 1 hromádku 167 kg mrvy.

Váha 1 hromádky kolísala zhruba od 0,5 q do 3,5 q, nejčastěji se však vyskytovaly hromádky o váze od 161 do 180 kg, jak patrně z tabulky 5.

Tab. 5. Váha 1 hromádky mrvy

Váha hromádky v kg		Počet hromádek	% z celkového počtu	Váha hromádky v kg		Počet hromádek	% z celkového počtu
od	do			od	do		
—	60	43	3,22	181	200	125	9,36
61	80	62	4,64	201	220	44	3,30
81	100	131	9,80	221	240	95	7,11
101	120	170	12,72	241	260	62	4,64
121	140	124	9,28	261	280	24	1,80
141	160	143	10,70	281	300	26	1,95
161	180	225	16,84	přes	300	62	4,64

První hromádka byla vždy složena nejdříve: 135 měřených prvních hromádek bylo složeno průměrně za 1,25 minut hlavního času, stejný počet posledních hromádek trval v průměru 1,64 minuty, zatím co zbývajících 725 hromádek bylo složeno průměrně za 1,41 minuty hlavního času.

Skopávání mrvy na hromádky a popojíždění

K rozboru těchto prvků operace jsme použili 72 snímků, v nichž bylo zachyceno složení celkem 2.355,90 q mrvy s 200 vozů (průměr 11,8 q/vůz).

Byla-li mrva skládána za výjimečně výhodných podmínek, kdy došlo k výskytu alespoň dvou příznivých faktorů (tvrdá půda, vůz s pevnými čely a pohyblivými deskami po stranách, dobře uleželá těžká mrva, malý počet hromádek, příznivé počasí), dosahovali pracující velmi dobrých výkonů. V průměru složili za těchto podmínek 1 q mrvy za 0,90 minut operativního času. Nejnižší dosažený čas byl 0,40 minuty. Naproti tomu byla část mrvy skládána za nepříznivých podmínek, na př. za nepříznivého počasí (příliš nízká či vysoká teplota ovzduší, dešťové přeháňky, sněžení a j.), nebo byla půda na poli rozmoklá a rozbahněná, či bylo třeba skládat mrvu na velký počet hromádek. V takových případech převyšovala spotřeba pracovního času vždy 1,5 minuty na složení 1 q mrvy. Stejně tak tomu bylo v případech, kdy skládaly mrvu s vozu dvě osoby současně (klesal výkon přepočtený na jednu osobu) nebo když se pracovalo s volským potahem. Celkem bylo složeno za ztížených podmínek 457,7 q mrvy za 830,88 minuty, takže na složení 1 q mrvy připadlo v průměru 1,82 minuty operativního času. Nejvyšší zaznamenaná spotřeba činila 2,42 min/q. V ostatních případech, kdy se vyskytoval obvykle jen jeden příznivý faktor, činila spotřeba operativního času v průměru na 1 q 1,4 minuty.

Z času na složení 1 q mrvy s vozu připadalo zhruba $\frac{5}{6}$ času (83,7 %) na skopávání hnoje na hromádky a $\frac{1}{6}$ (16,3 %) času na popojíždění. Tato skutečnost vyplynula z rozboru, k němuž jsme použili 128 měření v celkovém trvání 1.551,10 minuty. V celkovém čase, spotřebovaném na popojíždění, došlo k 816 popojetím, t. j. průměrně trvalo jedno popojetí od hromádky k hromádce 0,31 minuty.

Rozhazování mrvy přímo s vozu

V sedmi případech jsme sledovali rozhazování mrvy přímo s vozu. Za příznivých podmínek bylo složeno se sedmi vozů s postranními dvířky a s jednoho valníku celkem 105,57 q mrvy za 325,13 minuty operativního času. Samotné rozhazování trvalo 309,05 minuty (2,93 min/q), popojíždění 16,08 minuty (0,15 min/q); dohromady připadalo na složení 1 q mrvy 3,08 operativního času. Spotřeba ostatních druhů času se vcelku nelišila od spotřeby při skládání na hromady.

Čas na přirozené potřeby a oddech

Při našich pozorováních byla zjištěna zcela malá spotřeba času na přirozené potřeby a oddech při jízdách na pole a zpět a při skládání mrvy. Potahu byl totiž poskytován oddech především při nakládání a skládání mrvy a kočí odpočíval cestou na pole a zpět. Přestávky při jízdách činily pouze 3,76 % a při skládání mrvy na hromádky 7,14 % operativního času (181,05 minuty z 2.537,10 minut). Kočí i potah ovšem odpočívali i při výskytu ztrátových časů, kterých jsme zjistili 4,0 % celkem naměřeného operativního času při jízdách a skládání a v nichž bylo zahrnuto především různé čekání v důsledku špatné organizace práce. Kdyby nedošlo k jejich výskytu, stoupl by nesporně procento času na oddech. Lze proto považovat za přiměřenou spotřebu nejméně 10 % operativního času na přirozené potřeby a oddech.

Čas na technickou a organizační obsluhu pracoviště dosáhl 2 % operativního času, což je spotřeba opravdu minimální.

Domníváme se, že je nutno krýt potřebu na nezbytná zdržení (na oddech a přirozené potřeby pracovníka a na technickou a organizační obsluhu pracoviště) při dopravě a skládání mrvy přírážkou ve výši nejméně 15 %.

Prodloužíme-li operativní čas o přírážku na přirozené potřeby a oddech, vypočteme čas jednotkový, to je čas na zpracování jedné jednotky, v našem případě čas na složení 1 q mrvy na hromádky (tabulka 6).

Tab. 6. Výpočet jednotkového času na složení 1 q mrvy na hromádky (v minutách)

Pracovní podmínky	Operativní čas na složení 1 q mrvy na hromádky	Přírážka 15% na nezbytná zdržení	Čas jednotkový (zaokrouhleno)
Výhodné	0,90	0,13	1,05
Normální	1,40	0,21	1,60
Ztížené	1,82	0,27	2,10

Možnost použití získaných výsledků

Počet for, jež bude moci kočí odvézt za směnu, vypočteme, když od doby trvání směny (na př. 480 minut) odečteme čas na přípravu a zakončení směny (na př. podle našich zjištění 28 minut) a rozdíl (v našem případě 452 minut) dělíme časem na odvezení jedné fůry.

Čas na odvezení jedné fůry bude pochopitelně kolísat podle zvoleného způsobu organizace práce, kvality nakládání mrvy a podle jiných faktorů, o nichž jsme se ve svém článku většinou zmínili. Vypočteme jej součtem časů na naložení mrvy (případně na přepřažení), cestu na pole, složení mrvy a cestu zpět.

Čas na překonání vzdálenosti vypočteme násobením vzdálenosti v km časem na ujetí jednoho km.

Čas na naložení jedné fůry se rovná součtu časů na přípravu k nakládání, vykládání a přípravu k odjezdu. Obdobně je tomu při skládání mrvy s vozem.

Na př. podle našich výsledků byl by čas na složení jedné fůry (10 q) mrvy (počítáme s časem 1,5 minuty na přípravu ke skládání a 3,5 minuty na vyčištění vozu a přípravu k odjezdu s pole, celkem 5,0 minuty na jednu fůru):

za výhodných podmínek	15,5 minuty
za normálních podmínek	21,0 „
za ztížených podmínek	26,0 „

Na první pohled se zdají tyto výpočty příliš složitými. Avšak po vypracování normativů a po jejich sestavení do tabulek se celý výpočet značně zjednoduší nebo vůbec odpadne. Budeme-li mít k dispozici vhodné normativní tabulky, budeme moci z nich přímo vyčíst čas na vyvezení 1 q mrvy na pole s ohledem na všechny nejdůležitější faktory, jež se za daných okolností vyskytnou. V tomto čase bude zahrnuto krytí potřeby času na začátek a zakončení směny, naložení a složení mrvy, její dopravu na pole a cestu s prázdným vozem zpět k hnojišti.

Zpracováním časoměříčského materiálu jsme chtěli přispět k získání podkladů pro tvorbu zmíněných normativních tabulek.

V článku jsou uvedeny některé předběžné výsledky práce, která má přispět k zjišťování vlivu nejdůležitějších faktorů na výkon při vyvážení chlévské mrvy potahem. V první části jsme se pokusili o stanovení časů na přípravu a zakončení práce, v druhé části jsme upozornili na některé své poznatky pokud jde o vliv zatížení vozu a druhu cesty na rychlost potahu. Současně jsme uvedli i námi zjištěnou střední vzdálenost pozemku od hnojiště (1150 m), množství mrvy nakládané na jednotlivé typy vozů, vliv použitého typu vozu na spotřebu hlavního času při skopávání mrvy na hromádky, počet hromádek z jednoho vozu a jejich velikost. Námi zjištěný čas na složení 1 q mrvy kolísal podle pracovních podmínek: za příznivých podmínek 0,90 minuty, za normálních 1,4 minuty a za ztížených 1,82 minuty operativního času. Z toho připadalo zhruba $\frac{5}{6}$ času na skopávání a $\frac{1}{6}$ na popojíždění. Podle výsledků svých pozorování se domníváme, že je třeba operativní čas prodloužit alespoň o 15% přírážku na nezbytná zdržení (čas na přirozené potřeby a oddech a na technickou a organizační obsluhu pracoviště).

Rovněž jsme naznačili, jaká je možnost praktického využití získaných výsledků. Očekáváme, že výsledky naší práce přispějí ke stanovení vlivu nejdůležitějších faktorů při vyvážení mrvy. Bude-li znám vliv těchto faktorů, budou moci být vytvořeny normativy pro jednotlivé úkony sledované operace, sestaveny vhodné výpočtové tabulky a tím značně usnadněn technický výpočet potřeby pracovního času, zdokonaleno operativní plánování, kontrola a organizace práce.

Изучение расходования времени при вывозке навоза тяглом

В своей статье мы упоминаем о некоторых предварительных результатах нашей работы, которая должна способствовать установлению важнейших факторов, оказывающих влияние на результаты, достигаемые при вывозке навоза тяглом. В первой части мы попытались определить время, необходимое на подготовку и завершение работ, во второй части мы обратили внимание на некоторые наши наблюдения, поскольку речь идет о влиянии загрузки воза и характера дороги на скорость перевозки. Одновременно мы привели также установленную нами среднюю удаленность участка от навозохранилища (1150 м), количество навоза, накладываемого на отдельные типы повозок, влияние примененного типа повозок на расходование основного времени при нагромождения навоза в кучки, число кучек с одного воза и их величина. Установленное нами время, необходимое на складывание одного центнера навоза, колеблется в зависимости от условий работы; при благоприятных условиях это 0,90 минуты, при нормальных 1,4 мин., а при затруднительных 1,82 мин. оперативного времени. Из этого $\frac{5}{6}$ времени приходится, в общем, на нагромождение навоза в кучки и $\frac{1}{6}$ на передвижение. Согласно результатам наших наблюдений мы предполагаем, что необходимо оперативное время продолжить, по крайней мере на 15 %, в качестве времени неизбежного простоя (время на отправление естественных потребностей, на отдых, а также на техническое и организационное обслуживание места работы).

Мы также указали на возможности практического использования собранного материала. Мы надеемся, что результаты нашей работы будут способствовать установлению влияния важнейших факторов, при вывозке навоза. Если будет известно влияние этих факторов, могут быть созданы нормативы для отдельных этапов обследуемой работы, составлены соответствующие расчетные таблички, а тем самым существенно облегчен технический расчет необходимого рабочего времени, будут усовершенствованы оперативное планирование, контроль и организация труда.

In our article we mention a few preliminary results of our work, which should contribute to the determination of influence of the most important factors on work performance in the hauling of manure by team. In the first part, we attempted to calculate the time for preparation and completion of work; here, we note some of our observations concerning the effect of loading the wagon and type of path used on the speed of the team. At the same time, we marked the center distance of the land from the manure pile (1150 meters), which we ourselves ascertained, the quantity of manure piled on the individual types of wagons, the influence of the type of wagon used on the expenditure of time in piling the manure in heaps, the number of heaps to a wagon and their size. The time estimated by us for piling one metric cwt. fluctuated, depending upon working conditions; under favorable conditions 0.90 minutes, under normal conditions 1.4 minutes, under conditions more difficult 1.82 minutes of operative time. Of this, roughly, 5/6 of time for piling, and 1/6 on driving up. On the basis of our observations, we consider it necessary to extend the operative time by at least 15% for inevitable delays (time for personal needs and relaxation, for technical and organizational services at the working site).

We have also indicated the possibility which exists in practical exploitation of the results gained. We expect that the results of our work will contribute to the designation of the influence of the most important factors in the hauling of barnyard manure. If the influence of these factors becomes known, norms could be set up for the individual tasks in the operations observed, and suitable calculation tables could also be drawn up. In this way technical calculations of necessary working time, perfecting operative planning, control and organization of work will be facilitated.

Studie über den Zeitaufwand bei der Stallungausfuhr

Unser Artikel beschreibt einige vorläufige Ergebnisse unserer Arbeit, die einen Beitrag zur Ermittlung der wichtigsten Faktoren darstellt, die die Leistung des Gespannes bei der Stallungausfuhr beeinflussen. Im ersten Teil unserer Arbeit versuchten wir, die Rüstzeit und Nebenzeit zu ermitteln, im zweiten Teil haben wir auf einige von uns gemachte Erkenntnisse in bezug auf den Einfluß des Ladegewichtes und der Beschaffenheit des Weges auf die Schnelligkeit des Gespannes hingewiesen. Gleichzeitig haben wir auch die von uns ermittelte mittlere Entfernung des Grundstückes von der Dungstätte (1150) und die auf die einzelnen Wagentypen aufgeladene Düngermenge angeführt, auf den Einfluß des verwendeten Wagentypes auf die Hauptzeit beim Abhacken des Düngers in Haufen hingewiesen und schließlich die Anzahl der Haufen je Wagen und ihre Größe angegeben. Der von uns ermittelte Zeitaufwand für das Abladen von 1 dz Düngers wies entsprechend den Arbeitsbedingungen Schwankungen auf und zwar belief er sich unter günstigen Bedingungen auf 0,90 Minuten, unter normalen Bedingungen auf 1,4 Minuten und 1,82 Minuten der reinen Arbeitszeit. Davon entfielen rund $\frac{5}{6}$ des Zeitaufwandes auf das Abhacken und $\frac{1}{6}$ auf das Weiterfahren. Auf Grund unserer Beobachtungen sind wir der Meinung, daß die reine Arbeitszeit in Anbetracht der unerläßlichen Verlustzeit (natürliche Bedürfnisse, Ruhepausen, technische und organisatorische Bedienung der Arbeitsstätte) um mindestens 15 Prozent verlängert werden muß.

Wir haben ferner angedeutet, welche Möglichkeiten für die praktische Auswertung der erzielten Ergebnisse bestehen. Wir hoffen, daß die Ergebnisse unserer Arbeit zur Ermittlung der die Stallungausfuhr beeinflussenden, wichtigsten Faktoren beitragen werden.

Sobald der Einfluß dieser Faktoren bekannt ist, wird auch die Möglichkeit bestehen, Normative für die einzelnen Phasen des beobachteten Arbeitsvorganges zu schaffen, geeignete Berechnungstabellen aufzustellen und so die technische Errechnung des Aufwandes an Arbeitszeit zu erleichtern, die operative Planung, Kontrolle und Organisation der Arbeit zu vervollkommen.

(Übers. Rf.)

OBSAH
(Содержание — Contents — Inhalt)

Čížek, Mašek, Slabý: Některé poznatky o krmivové základně na státních statcích	1
К вопросу о кормовой базе в государственных хозяйствах	12
Einige Erkenntnisse in bezug auf die Futtergrundlage auf den Staatsgütern	14
Ing. J. Stárek: Některé zkušenosti z využití strojního a traktorového parku našich STS	15
Данные об использовании машинно-тракторного парка МТС	27
Einige Erfahrungen bezüglich der Auslastung des Maschinen- und Traktoren-parks unserer STS (MTS)	27
Čížek, Mašek, Slabý: Studie o vybavení a využití mechanické a tažné síly na státních statcích	29
В вопросу изучения степени оснащения государственных хозяйств механической и живой тягой, а также путей ее использования	47
Studie über den Zugkraftbesatz und die Ausnutzung der Zugkraft auf den Staatsgütern	47
M. Mazel: Mechanisovaná sklizeň chmele a její ekonomické zhodnocení	49
Механизированная уборка хмеля и ее экономическая оценка	59
Mechanization of Hop-Picking and its Economic Evaluation	60
Die mechanisierte Hopfenernte und ihre ökonomische Bewertung	61
Ing. J. Kadlec: Studie spotřeby času při vyvážení chlévské mrvy potahem	63
Изучение расходования времени при вывозке навоза тяглом	69
Time Studies in Manure Hauling by Team	70
Studie über den Zeitaufwand bei der Stallungausfuhr	70

Socialistická věda pomáhá socialistické praxi

Časopis

„Za socialistické zemědělství“

vydáváný Československou akademií zemědělských věd, přináší výsledky naší zemědělské vědy, výzkumu a praxe.

Autory článků a spolupracovníky redakce jsou přední pracovníci zemědělské a lesnické vědy, výzkumu a praxe, kteří řeší otázky a problémy nejvíce zajímaví naše zemědělské pracovníky.

Pravidelné rubriky, jako na příklad Zemědělský film, Kritika a bibliografie, Zprávy ČSAZV, Bulletin ČSAZV a jiné, činí z něho časopis, který je stále vyhledávanějším a žádanějším pomocníkem pracovníků zemědělské praxe.

Časopis vychází 2× měsíčně v rozsahu 64 stran.

(Cena jednotlivého čísla Kčs 2,50.)

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD,

administrace časopisů,
Praha XII, Slezská 7.