

SBORNÍK
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD

Zemědělská ekonomika

*K některým otázkám ekonomiky nové technologie
v živočišné výrobě*

12

ROČNÍK 7 (XXXIV) – PRAHA, PROSINEC 1961

CENA 10 Kčs

SBORNÍK

Československé akademie zemědělských věd

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

Řídí redakční rada: *dopisující člen ČSAZV C. Sc. Karel Svoboda (předseda), C. Sc. doc. dr. Alois Grolig, C. Sc. inž. Jaromír Havlíček, dopisující člen ČSAZV inž. dr. Alois Hrubeš, C. Sc. Dmitrij Choma, C. Sc. inž. Josef Krilek, inž. Ctibor Ledl, dopisující člen ČSAZV inž. Ladislav Sobotka, Otto Soukup, C. Sc. inž. Mikuláš Šebesta, Mir. Zich.*
Vedoucí redaktor Bohuslav Vávra.

© Československá akademie zemědělských věd, Praha 1961

Obsah — Содержание — Content — Inhalt

Vrbová J.: K některým otázkám ekonomiky nové technologie v živočišné výrobě 847

Koubek K.: Velkovýrobní technologie chovu skotu z ekonomického hlediska
 Крупнопроизводственная технология разведения крупного рогатого скота с экономической точки зрения
 Die großbetriebliche Technologie der Rinderhaltung in ökonomischer Sicht 849

Vrba L.: Možnosti racionalizace pracovního procesu v chovu dojníc
 Возможности рационализации рабочего процесса при разведении дойных коров
 Möglichkeiten der Rationalisierung des Arbeitsprozesses in der Milchviehhaltung 873

Čížek K.: Některé dosavadní zkušenosti s uplatněním velkovýrobní technologie v chovu nosnic v klecích
 Некоторый существующий опыт с внедрением крупнопроизводственной технологии в разведение кур-несушек в клетках
 Einige Erfahrungen mit der Anwendung der großbetrieblichen Technologie bei der Legehennenhaltung in Käfigen 897

Hovorka J.: Ekonomické zhodnocení velkovýroby vepřového masa
 Экономическая оценка крупного производства свинины
 Ökonomische Bewertung der Großproduktion an Schweinefleisch 919

Franěk B.: Ekonomika průmyslové velkovýroby vajec
 Экономика промышленного крупного производства яиц
 Ökonomik der industriellen Großproduktion an Eiern 933

Zemědělská ekonomika v zahraničí

Vrbová J., Neumann J.: Některé zkušenosti s volným ustájením dojníc v zahraničí 945

Z vědeckého života

Nejdůležitější vědeckovýzkumné úkoly v oboru zemědělské ekonomiky na r. 1962 952

Příloha

Statistické přehledy o čs. a zahraničním zemědělství

Slovníček

K některým otázkám ekonomiky nové technologie v živočišné výrobě

Jestliže úkolem druhého pětiletého plánu bylo dobudování materiálně výrobní základny socialismu a dobudování socialistických výrobních vztahů na naší vesnici, potom hlavním úkolem třetího pětiletého plánu je vytváření předpokladů pro budování materiálně výrobní základny komunismu. Z tohoto hlediska je proto třeba chápat úkoly v dalším rozvoji našeho zemědělství, a to jak ve třetím pětiletém plánu, tak i v perspektivě.

Výroba dostatečného množství kvalitních živočišných produktů zaujímá v národním hospodářství důležité místo. Proto také třetí pětiletka předpokládá růst živočišné výroby o 30 % ve srovnání s rokem 1959, přičemž živočišná výroba bude orientována na nejdůležitější potraviny, tj. na mléko, libové maso a vejce.

Při výrobě živočišných produktů nemůže však jít jenom o kvantitu. Jde i o to, aby živočišné výrobky byly vyráběny hospodárně s nejmenší spotřebou živé i mlynulé práce v přepočtu na jednotku výrobku.

Ve výrobě je proto třeba uplatňovat opatření, vedoucí na jedné straně ke zvýšení výroby, a na druhé straně ke snížení vlastních nákladů na jednotku výrobku. Systematickým snižováním vlastních nákladů na jednotku výrobku se vytváří základna pro snižování maloobchodních cen živočišných výrobků a pro zvyšování životní úrovně pracujících.

Charakter živočišné výroby dává neomezené možnosti ke zvyšování množství výrobků a k růstu produktivity práce.

Možnosti koncentrace zvířat jedné kategorie na malé ploše při použití nových velkovýrobních forem rozvíjí dalekosáhlé perspektivy v dosažení vysoce progresivních ukazatelů produktivity práce a efektivnosti výroby. Má-li se v ČSSR do roku 1970 charakter a kultura lidské práce v zemědělství podstatně přiblížit průmyslovému charakteru práce, musí sehrát v tomto boji přední roli živočišná výroba.

K dosažení průmyslového charakteru ve výrobních procesech v živočišné výrobě již před rokem 1970 přispívají možnosti zásadního omezení nepříznivých přírodních vlivů na průběh výroby a možnosti značné koncentrace zvířat na malé ploše spolu s pokrokovou organizací výrobních procesů, kde jsou dosud velké rezervy.

V současné době se pohybuje např. spotřeba živé práce na obsluhu jedné dojnice ve stokusových kravinech kolem 200 hodin ročně. Při dojivosti 1700 l mléka na krávu je tedy spotřeba živé práce na jeden litr mléka 8,5 minuty. Při výkrmu prasat tradičním způsobem s ručním roznášením krmiva činí spotřeba živé práce na výkrm jednoho prasete 9 hodin a na výrobu jednoho centu přírůstku kolem 12 hodin. V tradičních výběhových chovech slepic se pohybuje spotřeba živé práce na 100 slepic kolem 300 hodin ročně.

Těmito nepříznivým ukazatelům odpovídají často i vysoké vlastní náklady, které se pohybují kol 2,50 Kčs na litr mléka, kol 10 Kčs na kilogram vepřového masa a kol 1 Kčs na jedno vejce.

Všechna tato čísla ukazují nízkou úroveň výrobních procesů v chovu dojníc, slepic a při výkrmu prasat. Na nízké úrovni je i charakter lidské práce a kultura práce v těchto odvětvích.

Zkušenosti z velkovýrobně organizovaných provozů v ČSSR i v zahraničí ukazují, že je možno racionalizovat dosavadní výrobní a pracovní procesy v živočišné výrobě a dosahovat lepších ukazatelů než je současný průměr.

Ve velkokapacitních stájích s velkovýrobní technologií je možno v běžných zemědělských závodech snížit roční spotřebu živé práce na ustájenou dojnici na 70—100 hodin, na výrobu 1 litru mléka na 2—3 minuty, při výrobě 100 kg vepřového masa na 1—2 hodiny a na obsluhu 100 slepic ročně na 100—150 hodin.

Příspěvky zařazené v tomto tematickém čísle jednak zhodnocují zkušenosti z velkovýrobně organizovaných některých stěžejních odvětví živočišné výroby v ČSSR i v zahraničí, jednak nastiňují předpokládaný směr vývoje.

Příspěvky zařazené k otázkám racionalizace výrobního a pracovního procesu v chovu skotu rozebírají některé základní otázky, související s uplatněním velkovýroby v tomto chovu. Autoři docházejí ke shodným závěrům, že podstatou velkovýrobních forem v chovu skotu je volné ustájení a že všeobecné zavedení volného ustájení je perspektivou vývoje tohoto chovu.

Do tohoto tematického čísla byly dále zařazeny, s ohledem na prohlubující se specializaci socialistických závodů a na vytváření úzce specializovaných závodů, také příspěvky o ekonomice průmyslové výroby vajec a vepřového masa. Z obou článků je zřejmé, že využití vysokých koncentrací pro průmyslově organizované výrobní procesy v užitkovém chovu nosnic a při výkrmu prasat umožní dosažení progresivních ukazatelů.

Ze všech příspěvků vysvítá, že socialistické zemědělské závody v ČSSR mají všechny předpoklady k racionalizaci dosavadních výrobních i provozních procesů v živočišné výrobě a i ke splnění úkolů stanovených pro tato odvětví jak tříletým pětiletým plánem, tak i plány perspektivními.

Inž. Jiřina VRBOVÁ,
vědecká redaktorka příspěvků o ekonomice
nové technologie v živočišné výrobě

Velkovýrobní technologie chovu skotu z ekonomického hlediska

Крупнопроизводственная технология содержания крупного рогатого скота
с экономической точки зрения

Die großbetriebliche Technologie der Rinderhaltung in ökonomischer Sicht

Akademik Karel KOUBEK

Ústav pro vědeckou soustavu hospodaření ČSAZV, Praha

Úvod

Přechod na velkovýrobní formy v živočišné výrobě má proti jiným odvětvím zemědělské výroby několik specifických zvláštností. Předně je tato výroba usku-tečňována zvířaty, která daleko rychleji reagují na prostředí než rostliny. Dále je to skutečnost, že v tomto směru nemáme předválečných zkušeností, protože velké závody měly tehdy těžiště své výroby a tržeb v rostlinné výrobě.

V kapitalistických státech je po druhé světové válce veden vývoj zemědělství rovněž převážně k velkovýrobě a ku hledání nových cest, zejména pokud jde o úsporu lidské práce a o snížení výrobních nákladů, a to mnohdy i za cenu sní-žení intenzity výroby, ale vždy s konečným cílem dosáhnout nejvyššího zisku. Socialistická velkovýroba může využít určitých poznatků i z kapitalistických zemí, avšak požadavek trvalého růstu výroby v socialismu vyžaduje stálého zvyšování úrodnosti půdy a užítkovosti zvířat. Současně však musíme zvyšovat i produktivitu práce. Zavedení velkovýrobních forem do živočišné výroby předpokládá prověření dosavadních výrobních postupů a jejich změnu v komplex nových výrobních po-stupů, které označuje souhrnně termínem „nová technologie živočišné výroby“.

V počátcích řešení těchto velkovýrobních forem byly nastoupeny dva rozdílné směry. První směr se přidržel v podstatě hlavních zásad malovýroby a snažil se její výrobní postupy zmechanizovat. Nevytvářel tedy větších kvalitativních změn, nýbrž v podstatě pouze znásoboval malovýrobu.

Druhý směr vycházel z předpokladů možnosti využití přirozených instinktů a reflexů zvířat při řešení jejich ustájení a obsluhy. Při tom některé instinkty — jsou-li užitečné — se využívají a rozvíjejí, jiné se však potlačují.

Skot jakožto přežvýkavec dovede například rychle pojmout velká kvanta ob-jemných krmiv, která teprve dodatečně přežvýkáváním rozmělnuje. Tuto základní vlastnost skotu můžeme proto využít jednak při zkracování doby věnované krmení skotu, jednak ku zjednodušení úpravy krmiv, u nichž může odpadnout jejich vzájemné míchání.

Rozpracování výše uvedených základních principů co nejúčelnějšího využití vrozených vlastností domácích zvířat tvoří jednu z hlavních náplní řešení nové

technologie živočišné výroby. Přitom se snažíme, aby nové výrobní metody plně respektovaly požadavky zvířat na vnější prostředí a abychom jim zajistili co nejpríznivější mikroklima, neboť tak rozvíjíme a podporujeme produkční schopnosti zvířat a zajišťujeme jejich dobrý zdravotní stav.

Požadavky skotu na prostředí

Prostředí, v němž zvířata žijí, je charakterizováno předně klimatem, které vyjadřujeme teplotou vzduchu, jeho pohybem i jeho relativní vlhkostí. O otázce teploty prostředí pro skot je nutno se zmínit i v tomto ekonomicky zaměřeném pojednání, jelikož od jeho správného pojetí závisí nejen řešení stavebních investic, ale dotýká se též velmi úzce i otázek organizace výroby a práce.

Skot evropských plemen dokončil svůj fylogenetický vývoj v době ledové a je proto přizpůsoben vyrovnávat se s nízkými teplotami, protože má nízkou zónu termické neutrality, a to od 0°C do 15°C , tj. přibližně o 10°C nižší než člověk.

Tato dobrá přizpůsobivost nízkým teplotám je umožněna předně anatomic-kou skladbou těla, neboť tepny, vedoucí teplotu krev k povrchu těla, jsou obetkány žilami, které vedou již ochlazenou krev od povrchu těla. Tím se tepenná krev ochlazuje, a proto ani povrch těla zvířat nemá příliš vysokou teplotu. Tím je i tepelný gradient vůči okolí nižší, což snižuje i vyzařování tepla tělem. Na nejvíce exponovaných částech těla, jako na strucích a uších, jsou anastomózy mezi tepnami a žilami, čímž se tyto exponované části udržují v dobrém prokrvení a zabráňuje se jejich namrznutí.

Před ztrátami tepla chrání velmi dobře také srst skotu. Skot však musí být včas chován v chladném, popř. vzdušném prostředí již od léta před příchodem podzimu.

Rovněž fyziologické uspořádání, zvláště pochodů trávicích i metabolických procesů při tvorbě mléka a při tvorbě přírůstků těla, je spojeno se vznikem přebytkového tepla, které musí být z těla vyžáreno.

Trávení objemných krmiv v bachoru dospělého skotu je spojeno též s tvorbou tepla, které přesahuje bazální metabolismus o 25 %. Kromě toho povrch těla krávy ve srovnání s jeho hmotou je poměrně malý, takže na 1 m^2 vyrobí dojnice nepoměrně více tepla než kupř. člověk, neboť tato výroba tepla dojnici činí ve srovnání s člověkem 337 %. Proto se skot hůře vyrovnává s vysokými teplotami nad 25°C .

To jsou biologické zákonitosti, jichž je nutno využít jak při organizaci výroby a práce, tak při výstavbě.

Na druhé straně je skot citlivý vůči průvanu; proto musí být k tomu přihlíženo při projekci staveb pro užitková zvířata. Zvláště lože musí být chráněno před průvanem, neboť skot musí mít možnost po rychlém sežrání píce zalehnout a přežvykovat.

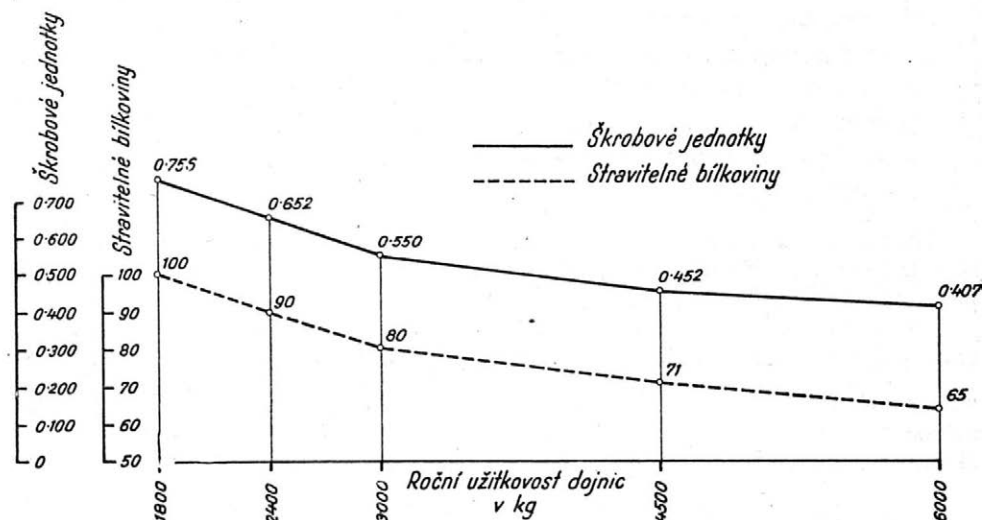
Požadavky na vlhkost vzduchu jsou obdobné jako u ostatních druhů zvířat, což znamená, že relativní vlhkost nemá překročit 80 %.

Pohyb skotu na čerstvém vzduchu a na slunci umožňuje jeho ustájení ve „volných stájích“, v nichž si může volit pro sebe vyhovující prostředí.

Vztah mezi úrovní výživy a užitkovostí našich plemen skotu

Máme-li při velkovýrobní technologii skotu řešit podstatné zvýšení a zhospodárnění výroby, je nezbytné objasnit si všeobecně platné zákonitosti ekonomických vztahů, které je nutno respektovat při každé technologii. Základním vztahem je závislost ekonomiky výroby mléka na výši roční užitkovosti dojnic. V tomto vztahu se významnou měrou uplatňuje zákonitost poklesu vlastních nákladů při stoupající roční užitkovosti dojnic. Uvedená zákonitost má dvojí podstatu, a to biologickou a ekonomickou.

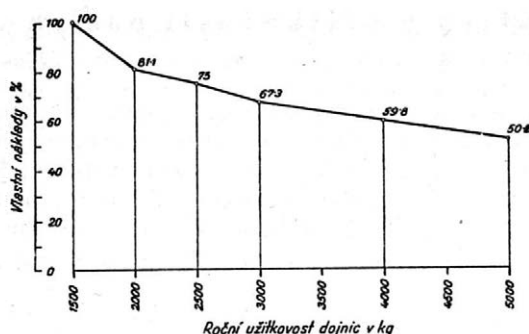
Biologická podstata spočívá v tom, že se stoupající dojivosti klesá spotřeba živin na kilogram mléka. To je dáno využitím živin dojnici přijatých, a to jednak k udržení nezbytných životních dějů, na něž musí být spotřebováno určité množství živin bez ohledu na výši produkce ve formě takzvané záchovné dávky, která se v podstatě nemění při stoupání užitkovosti. Dále tím, že další část živin je potřebná na produkci mléka, která je úměrná výši této užitkovosti tak, že v určitém rozmezí stoupá s touto užitkovostí lineárně a tvoří tzv. produkční dávku. Součet potřeby živin pro záchovnou a produkční dávku činí teoretickou normu potřeby živin. Protože záchovná dávka zůstává při různé užitkovosti konstantní a jen dávka výrobní stoupá se stupňovanou užitkovostí, připadá přitom na produkci mléka, produkovaného při vyšší užitkovosti, menší potřeba živin na jednotku produkce. Objasní nám to diagram 1.



Normovaná spotřeba živin na 1 kg mléka při různé užitkovosti dojnic
(Stravitelné bílkoviny jsou uvedeny v g)

K tomu je nutno ještě uvést, že připočtením další spotřeby živin, připadající na období stání na sucho, se tento vztah stává ještě výraznějším, neboť záchovnou dávku za toto období spolu s přídatkem živin v přípravném období dojnice před otelením nutno při výpočtu spotřeby živin pro dojnici za rok připočítat k záchovné dávce.

Za horní ekonomickou hranici stupňování mléčné užitkovosti můžeme považovat onu užitkovost, při níž spotřeba živin na výrobní dávku přestane stoupat lineárně se stoupající užitkovostí. Od této úrovně stoupá pak výrobní dávka rychleji



2. Pokles vlastních nákladů na 1 litr mléka při stupňované užitkovosti dojníc

$$b = \frac{0,05 (m + V)}{m}$$

$$s = \frac{0,25 m + 0,5 V}{m}$$

$$B = \frac{(0,05 M + 15 V) 1,22}{M}$$

$$S = \frac{(0,265 M + 150 V) 1,22}{M}$$

kde:

b = normovaná potřeba stravitelných bílkovin v denní dávce na 1 kg mléka,

B = normovaná potřeba bílkovin v roční dávce na 1 kg mléka,

s = normovaná potřeba škrobových jednotek v denní dávce na 1 kg mléka,

S = normovaná potřeba škrobových jednotek v roční dávce na 1 kg mléka,

m = množství denně nadojeného mléka dojnící v kg,

M = množství za normovanou laktaci nadojeného mléka dojnící v kg FCM,

V = živá váha dojnice.

Skutečná spotřeba živin je ve srovnání s teoretickou normou pro nevyrovnanost krmení v průběhu roku a nedodržování úživného poměru téměř vždy vyšší, jak je uvedeno v dalších příkladech.

V Na k l á d a l o v ě práci (1955) vychází průměrná spotřeba živin na kilogram FCM při průměrné užitkovosti stáda 4307 kg FCM:

stravitelných bílkovin	84,5 g	škrobových jednotek	0,541
norma je	71,5 g	norma je	0,491
skutečná potřeba činí 118 % normy;		skutečná potřeba je 110 % normy.	

Podle publikace „Výsledky plemenných stád skotu“ (1955) činila spotřeba živin u 448 krav v kontrole užitkovosti při průměrné užitkovosti 3634 kg mléka ročně na kilogram FCM:

stravitelných bílkovin	110 g	škrobových jednotek	0,670
norma činí	88 g	norma činí	0,589
skutečná potřeba činí 125 % normy;		skutečná potřeba je 113,9 % normy.	

Podle L u k l a (1957) činila spotřeba ve srovnání s normou při užitkovosti 2307 kg:

stravitelných bílkovin 142,9 %, škrobových jednotek 136 % normy.

Podle D u s í k a (1960) činila spotřeba v Trojsku ve srovnání s normou: stravitelných bílkovin 168,8 %, škrobových jednotek 136,7 % normy.

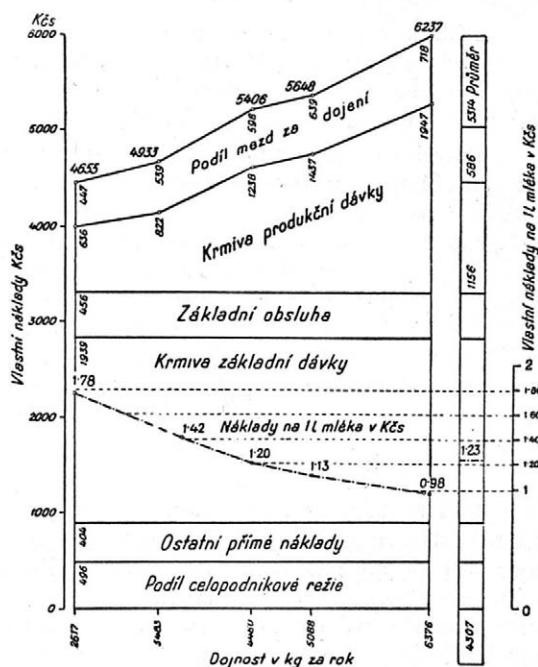
V tom spočívá biologická podstata uváděné zákonitosti.

Ekonomická podstata poklesu vlastních nákladů na výrobu kilogramu mléka při stoupající užitkovosti spočívá nejen v poklesu spotřeby živin, ale také v tom, že určité náklady na dojnici jsou téměř konstantní, na užitkovosti nezávislé, jako jsou např. náklady na základní ošetřování dojnice, na dovoz základní krmné dávky a na amortizaci staveb. U pokusů inž. N a k l á d a l a činily tyto náklady na dojnici za rok 3572 Kčs. Náklady na práci a jaderná krmiva stoupaly se stoupající užitkovostí, avšak vlastní náklady na kilogram mléka se stoupající užitkovostí podstatně klesaly. Tak u první skupiny dojníc, která dosahovala průměrné užitkovosti 2617 kg mléka, činily vlastní náklady na litr mléka 1,78 Kčs, kdežto u šesté skupiny s užitkovostí 6376 kg mléka činily jen 0,98 Kčs. Ostatní relace jsou patrné z diagramu 2 a 3.

Závěrem možno tedy konstatovat, že má-li být dosaženo určitého stupně ekonomiky výroby mléka, musí být dosaženo i určité minimální užitkovosti dojnice, při níž se tržby za mléko rovnají alespoň vlastním nákladům. Tato minimální užitkovost je sice různá podle podmínek výroby, ale v průměru se pohybuje kolem šesti litrů denní dojivosti.

Z těchto závěrů dále vyplývá, že při velkovýrobní technologii musí být dosaženo uvedené hranice užitkovosti. Tato hranice však bude s ohledem na snížené náklady na obsluhu a ustájení nižší u stájí volných proti stájím vazným.

Tato okolnost umožní překlenutí nástupu chovu dojníc ve volných stájích bez větších finančních ztrát i v tom případě, že při přechodu do nového prostředí užitkovost zpočátku poklesne, a to přizpůsobováním se jak dojníc, tak i obsluhy.



3. Vztah mezi užitkovostí dojníc a vlastními náklady

Urychlená obměna stáda a ekonomická stránka tohoto opatření

Při združstevňování zemědělské výroby bylo nebezpečí snižování stavů skotu, zvláště krav. Proto bylo věnováno velké úsilí udržení stavu krav. Také ekonomicky bylo nevýhodné rychleji obnovovat stádo, neboť za dříve platných cen byla částka stržená za vyřazenou dojnici nepoměrně nižší, než za jakou bylo možno vyrobit jalovici k náhradě vyřazené krávy.

Při nynějších platných cenových relacích je možné, aby vlastní náklady na odchov jalovic nepřekročily částku, která se získá prodejem vyřazené krávy, jestliže ta je zpeněžena alespoň v B třídě (za krávu 550 kg těžkou při ceně jednoho kilo-

gramu živé váhy 9,00 Kčs se utrží částka 4950 Kčs, jalovici 400 kg těžkou je možno vyrobit nákladem 12,50 Kčs za kilogram živé váhy, tj. za 4900 Kčs).

Urychlená obnova stáda je proto nyní žádoucí z těchto důvodů:

- a) více než jednu třetinu krav reagujících na tbc je nutno nahradit zdravými,
- b) v důsledku předchozího omezeného brakování krav je ve stádech mnoho neúžitkových jedinců, které je nutno nahradit výkonnějšími,
- c) k plemenitbě používáme nyní nepoměrně kvalitnějších plemeníků, pocházejících od zvláště užitkových matek, a proto je nutné, aby jejich potomstvo se v co největší míře dostalo do chovu,

d) selekci je nutno zaměřit k vyřazování dojníc, které nevyhovují požadavkům velkovýroby jak v nedostatečném stupňování užitkovosti při zlepšeném krmení, tak také tvarem a funkcí vemene, zejména s ohledem na strojní dojení.

Přitom je nutno brát v úvahu nízkou heritabilitu dojivosti, v jejímž důsledku je v našich podmínkách prakticky možné zvýšit dědičný základ užitkovosti celé populace dojníc v jedné generaci jen o pouhých 15 %. Proto je rychlé střídání generací dojníc žádoucí i z tohoto hlediska.

Potřebu masa je možno hradit jednak výkrmem býčků, dále vyřazenými kravami a zčásti i vyřazenými jalovicemi. Z toho vyplývá další požadavek, aby vlastní náklady na odchov jalovic nepřekročily náklady jatečného skotu (vyjádřeno na kilogram živé váhy). Tento požadavek je splnitelný jedině podstatným snížením nákladů na odchov jalovic při zavedení nové technologie. Znamená to snížit náklady na odchov jalovic z dosavadních 14–15 Kčs na 10–11 Kčs za kilogram.

Odchov mladého skotu

A. Odchov telat

Podstatného snížení vlastních nákladů při výrobě jalovic musíme dosáhnout již při odstavu telat. I zde je možno uplatnit dvě hlavní opatření, a to úsporu na krmivech a na nákladech za obsluhu. Při všeobecném zavádění odchovu telat napájením byly současně doporučovány ke krmení do šesti měsíců stárí telat vysoké krmné dávky mléka, a to až 500 kg mléka plnotučného a 800–900 kg mléka odstředěného. Je nesporné, že při takovýchto vysokých dávkách mléka bylo dosaženo nejen vysokých přírůstků, ale současně bylo umožněno udržet telata v dobrém zdravotním stavu. Ekonomika výroby mléka stoupá tehdy, jestliže dojnice je schopna využít co nejvíce objemné píce k produkci mléka, což platí zvláště pro naše podmínky. K získání dojníc v tomto směru správně odchovaných je nezbytné již u mladého organismu započít s výživou objemnou pící co nejdříve, tedy s omezením dávek mléka. Při rozpracování těchto nových směrů ve výživě telat se prokázalo, že značnou část mléčného tuku lze nahradit jinými krmivy, zvláště uhlohydráty, které dávají potřebnou energii. Přitom je však nutno uhradit i vitamíny obsažené v tuku. Při snižování dávek mléka je nutno mít na zřeteli, že mléko, zvláště čerstvé, má značné baktericidní účinky. Tyto účinky je proto nutno při omezení dávek mléka nahradit přísadkou vhodných antibiotik a současně též přísadkou vitamínu D, který je obsažen v mléčném tuku. Za těchto předpokladů je pak možno plnotučné mléko nahradit mlékem egalizovaným o snížené tučnosti na 2 %. To při náhradě 300 l plnotučného mléka při odchovu jednoho telete reprezentuje úsporu 4,5 kg tuku (= 180 Kčs). Při dodávce egalizovaného mléka mlékárnou za 1,25 Kčs by to znamenalo úsporu 165 Kčs při odchovu jednoho telete

(cena Kčs 1,25 za kilogram egalizovaného mléka pro výživu telat byla stanovena v několika okresech, kde se zavádí tento způsob odchovu na zkoušku).

K úhradě kalorického účinku 4,5 kg mléčného tuku je třeba asi 10 škrobových jednotek, tj. asi 18 kg šrotu, což reprezentuje náklad 13,50 Kčs. Započítáme-li ještě náklad na vitamínový preparát v ceně 20 Kčs, zbývá úspora za krmiva jen 131, — Kčs na jedno tele. Kdyby mělo být postupováno při zkrmování egalizovaného mléka malovýrobními formami a přitom přesunuta péče o udržení mléka chlazením na zemědělce, vznikly by při tom další značné náklady. Proto je použití egalizovaného mléka řešitelné jen při velkovýrobních formách odchovu telat, tj. při jejich soustředění do teletníků o kapacitě alespoň 375 telat tak, aby mlékárna mohla v příslušných půldenních intervalech dodávat mléko konzervované chlazením ve vlastních zařízeních. Při tom by dodávka mléka do takového teletníku činila přibližně 3000 litrů mléka denně. V teletníku této kapacity se v průběhu roku odchová 400 jaloviček do stáří šesti měsíců k dalšímu chovu, 300 šestiměsíčních býčků k výkrmu a 450 telat na porážku. K obsluze je třeba celkem šesti pracovníků, takže na jednoho připadá denně k obsluze 62,5 telete. Za rok odchová jeden pracovník celkem 192 telat (všech tří kategorií) a dosáhne u nich po 18 850 kg přírůstku. Je to tedy podstatné zvýšení produktivity práce.

Používání egalizovaného mléka se rozšířilo zvláště v NDR, kde tento způsob odchovu telat byl podpořen značným ekonomickým zvýhodněním dodávky a výroby tohoto mléka.

Použití egalizovaného mléka k výživě telat je jedním z hlavních opatření vedoucích k úspoře při výživě telat. Další úspory na krmivech nelze již očekávat bez újmy na přírůstcích telat a na jejich zdárném vývoji, neboť — jak bylo uvedeno — snížení tuku v mléce musí být již kompenzováno přídatkem vhodných jadrných krmiv.

Použití egalizovaného mléka dalo současně podnět k řešení vyšší koncentrace telat a k vytvoření velkokapacitních teletníků jako samostatných provozoven.

Při původní koncepci, kdy se k výživě telat používalo čerstvého plnotučného mléka, bylo nutno připojit teletníky ke kravínům a jejich kapacita byla proto určována velikostí stáda krav. Jako základní jednotka se proto uvažoval teletník pro 60 kusů, který postačoval pro odchov telat do šesti měsíců pro stádo až 180 krav (část telat se předpokládá dodávat na jatky — 39 %).

V dalším vývoji byly vybudovány teletníky na 90 kusů. Původní norma obsluhy, stanovená pro jednoho ošetřovatele, je 30 telat. Tato norma se však dá při správném zařízení teletníku a při dobré organizaci práce značně překročit. Přesto však další koncentrace telat neslibovala rapidní vzestup produktivity práce při dosavadním používání čerstvého plnotučného mléka a odstředěného mléka, jelikož při tomto způsobu krmení je nutno telatům — zvláště nejmladších kategorií — věnovat individuální péči.

Teprve odpoutáním teletníku od kravína, tj. od jeho závislosti na čerstvě nadojeném mléce, a při použití egalizovaného mléka ošetřené mlékárnou, nabývá i tento výrobní úsek velkovýrobního charakteru. Tento charakter bude stupňován při progresivně uvažovaném použití sušeného odstředěného mléka, popř. i sušeného egalizovaného mléka, kdy bude možno dosáhnout nezávislosti na mlékárně. Pak lze očekávat i vyšší koncentraci v odchovu telat do celků na 1400—2000 kusů tak, aby při tom bylo dosaženo v takto specializovaném závodě odchovu telat z jednoho inseminacího obvodu. Přitom se předpokládá i další zvýšení produktivity práce.

Vzestupná linie produktivity práce je patrna z tohoto přehledu:

původní počet na jednoho ošetřovatele byl	30 telat = 100 %
v teletníku o kapacitě 90 telat se předpokládá na jednoho ošetřovatele	45 telat = 150 %
v teletníku při použití čerstvého egalizovaného a odstředěného mléka při kapacitě 375 telat	62,5 telat = 208 %
ve velkokapacitním teletníku při použití sušeného mléka a o kapacitě 1400 telat	75 telat = 250 %

K vyjádření vlivu jednotlivých kalkulačních položek na vlastní náklady váhového přírůstku telat uvádíme příklad, sestavený na podkladě dat udávaných Š t ě p á n e m a P ě n k a v o u (1961):

Při odchovu 30 telat do tří měsíců stáří napájením činí jednotlivé položky:

mzdy a národní pojištění	4 217,— Kčs	13,5 %
krmiva	22 906,— Kčs	73,4 %

(z toho:

plnotučné mléko 300 l × 30 × 1,80	16 200 Kčs
odstředěné mléko a jadrné krmivo	5 696 Kčs
objemná krmiva a sláma	1 010 Kčs)

ostatní přímé náklady	718,— Kčs	2,3 %
podniková a výrobní režie	3 373,— Kčs	10,8 %
c e l k e m	31 214,— Kčs	100 %

celkový váhový přírůstek činí u 30 telat za tři měsíce

při denním přírůstku jednoho telete 0,65 kg 1 755 kg.

Z uvedeného příkladu je patrné, že rozhodující položkou při odchovu telat do tří měsíců stáří jsou náklady na plnotučné mléko, které činí téměř tři čtvrtiny vlastních nákladů. Proto úspora na této položce při použití egalizovaného mléka, i když nebude velká, bude přece jenom rozhodující.

Ostatní položky jsou proti položce za krmiva velmi nízké a nemohou rozhodujícím způsobem ovlivnit celkové vlastní náklady. Pouze položka za mzdy je při stupňování koncentrace, jak bylo uvedeno, podstatně ovlivnitelná. Vliv těchto položek na snížení vlastních nákladů si osvětlíme dokončením výše uvedeného příkladu.

Podle výše uvedených položek činí náklady na výrobu kilogramu váhového přírůstku při původní malé koncentraci telat a při používání plnotučného mléka celkem 17,79 Kčs.

Úspory při zavedení egalizovaného mléka byly výše vyčísleny na 131 Kčs na jedno tele, což činí při 30 telatech 3 930,— Kčs

Při vzestupu produktivity práce o 208 % sníží se náklady za obsluhu na 2 087,— Kčs, takže úspora na obsluhu bude činit 2 130,— Kčs

Celková úspora u 30 telat bude tedy činit 6 060,— Kčs

Celkové vlastní náklady budou pak činit jen 25 154,— Kčs

Vlastní náklady na 1 kg váhového přírůstku budou činit 14,33 Kčs

Snížení vlastních nákladů na výrobu 1 kg váhového přírůstku bude tak obnášet 19,5 %.

B. Odchov mladého skotu ve volných stájích

a) Technické předpoklady

Odchov mladého skotu ve volných stájích má všechny předpoklady pro všeobecné rozšíření a zavedení. Na tomto úseku chovu skotu lze plně využít všech výhod volného ustájení. Méně příznivé povětrnostní vlivy se i v zimě uplatňují jen s menšími následky.

Mladý skot ve stáří od šesti měsíců není náročný na obsluhu. Přesto jsou rozdíly v jednotlivých věkových kategoriích, podle nichž je účelné a téměř nezbytné rozdělit stádo nejlépe do čtyř skupin.

První skupinu tvoří jalovičky od sedmi do devíti měsíců stáří. To je skupina, která se již sice živí objemnou pící, ale potřebuje ještě příkrmování jadrnými krmivy. Kromě toho jsou to jedinci dosud menšího vzrůstu (ve váze 160–200 kg), kteří by při ustájení ve společné skupině se staršími jedinci byli staršími kusy utlačováni, zvláště při samokrmění. Nutnost příkrmování jadrnými krmivy je rovněž důvodem k vytvoření samostatné skupiny i z hlediska organizace práce a provozu v odchovně.

Další skupinu jalovic tvoří jedinci ve stáří od desíti do osmnácti měsíců stáří o váze 220 až 380 kg. U této kategorie je nezbytné krmit jalovice jen objemnou pící, a to z těchto důvodů:

1. Pro zdárný vývin příštích dojnic se musí mladý organismus jalovic přizpůsobit maximálnímu využití živin z objemných krmiv, neboť to je hlavní předností skotu proti ostatním druhům hospodářských zvířat, že dovede z objemných krmiv produkovat hodnotné výrobky.

2. V objemných krmivech získáme krmnou jednotku nepoměrně levněji než v krmivech jadrných. Škrobová jednotka v jadrných krmivech je zhruba dvakrát dražší než v objemných.

Přímý výzkum s odchovem jalovic s převážným uplatněním objemné píce vykonal K r o m i c h a l (1959). Prokázal, že ke krmení jalovice postačí 218 kg jadrných krmiv od narození do 18 měsíců proti dříve používané dávce, která činila 660 kg jadrných krmiv. Přitom jalovice dosáhly ve stáří 18 měsíců směrné váhy pro elitní třídu a úspora za krmivo činila 309,30 Kčs za kus.

Jalovice ve stáří 10–18 měsíců jsou však plně způsobilé přijímat živiny jen v objemných krmivech, a to v zelené pící, siláži a seně, popř. i v okopaninách. Proto je tato skupina jalovic schopna využívat především pastvy, za kterou může chodit i do velmi vzdálených míst na horské pastvině.

Přitom se tato skupina nejlépe vyrovná i s méně příznivými vlivy povětrnostními. V létě může být ustájena jen v přístřešcích nebo dokonce jen v košárech pořízených z elektrických ohradníků, v zimě pak nejlépe ve volných stájích s případným plným využitím samoobsluhy. Protože se ani nepřikrmují jadrnými krmivy, ani nepřipouštějí, potřebují též nejméně obsluhy.

Další — třetí — skupinu tvoří jalovice od 19 do 23 měsíců stáří ve váze 400–450 kg. To jsou jalovice schopné již připouštění. Proto již také vyžadují bedlivějšího dozoru a při použití technické inseminace také ustájení v přístupných místech se zařízenou prostorou pro inseminaci.

Konečně čtvrtou skupinu tvoří jalovice od 24 měsíců do otelení. Tyto jalovice mají být již březí, jsou způsobilé k pastvě, ale postupně se již převádějí do kravína, kde jsou připravovány na otelení.

S volným ustájením mladého skotu máme již dlouhodobé zkušenosti, získané

při řešení vzdušného odchovu telat a z dalšího odchovu mladého skotu ve volných stájích. Proto také technická průprava je zde úplnější nejen pokud se týče projekční připravenosti staveb, ale též norem krmení a typů krmných dávek.

b) Investiční náklady stavební a strojní

Stáje pro odchov jalovic mohou být zřízeny velmi úsporně a levně, jestliže si promítneme požadavky mladého skotu na prostředí. V první části jsme již uvedli mimořádnou schopnost skotu vyrovnávat se s nízkými teplotami. To platí zejména o mladém skotu. Jestliže zde totiž dojde v určitém období ke snížení přírůstku vlivem méně příznivých okolností nebo vlivem prostředí, dovede mladý skot ve velmi širokých mezích toto opoždění ve vývoji vyrovnat, a to urychlením vývoje v dalším, příznivějším období.

Naše dosavadní zkušenosti z projektování staveb však neukazují, že by se této okolnosti využívalo k pořizování lehkých a levných staveb. Naopak, velká většina staveb je příliš masivní a provozně komplikovaná.

Přitom je snaha šetřit nikoli na stavební konstrukci vlastní stáje, ale naopak, na jejím vybavení výběhy a zařízeními ke krmení. To je ovšem zcela nesprávné. Je nutno si uvědomit, že mladý skot je asi čtvrtinu denního času na tvrdém výběhu, a jelikož výběh tvoří zpravidla i komunikaci ke krmení senem a šťavnatými krmivy, prodlévá skot na výběhu tři čtvrti denního času. Dostatečně a účelně dimenzovaným výběhem dosáhneme proto podstatné úspory na stelivu. Obdélníkový tvar výběhu umožňuje jeho mechanické čištění, což vede k úspoře pracovního času i námahy. Není proto správné dosahovat investičních úspor na těchto zařízeních a na druhé straně stavět zbytečně masivní konstrukci lehárny. Ze speciálních mechanizačních zařízení vyžaduje volná stáj jen mechanický shrabovač výkalů, řešený jako radlice na lehkém traktoru nebo robotu.

Vyvážení hnoje ze stáje předpokládá použití buldozerové radlice, která hrne hnůj ze stáje přes rampu přímo do vlečných vozů. Proto je nutné zajistit průjezdnost lehárny i prostor pro nakládání přes rampu.

Pokud se týče ekonomického významu výše investic, je nutno věc uvážit z dvojího hlediska. Z hlediska národohospodářského a celostátního je pochopitelné, že je nutno dosáhnout co největší úspornosti ve stavbách, což vynikne zvláště tehdy, jestliže si promítneme potřebu výstavby nové vesnice a zemědělských staveb.

Z hlediska provozního ovlivňují amortizační náklady výrobu kilogramu váhového přírůstku jen necelými 7 %, náklady na obsluhu téměř dvojnásobně. Bylo by proto nevhodné šetřit na stavebních nákladech do té míry, aby se tím znesnadňoval a zdražoval provoz. Proto zařízení na krmení a napájení dobytka i samokrmení a tvrdé výběhy je nutno vybavit dostatečně tak, aby úsporou na těchto zařízeních nevznikala ztráta na vyšších nákladech na obsluhu. S tím se často setkáváme též u adaptací, kde při snaze využít staré stavby, je stáj řešena tak neúčelně, že úspora na investicích je draze vyvážena zvýšenými náklady spojenými s provozem.

V praxi jsme se setkali i s takovými případy, že stáje byly buď nedostatečně vybaveny, nebo nedokončeny, ačkoli při vybavení personálem se počítalo s normou, určenou pro dokonale vybavenou stáj.

c) Samoobsluha z hlediska ekonomického

Při nástupu k řešení volného ustájení jak pro mladý skot, tak i pro dojnice bylo předpokládáno všeobecné zavedení samoobsluhy, zvířat. Ukázalo se však brzy, že to není tak jednoduché, zvláště pak u dojnic, které rychleji reagují na každou

nepravdivost v krmení poklesem dojivosti. Nyní proto nastal značný odklon od používání samokrmení u skotu. U mladého skotu — pokud je soustředěn do výše uvedených skupin podle věkových kategorií — je možno samoobsluhy používat předně při krmení senem, jestliže má skot k dispozici současně též dostatek siláže odpovídající kvality.

Také siláž lze zkrmit mladému skotu pomocí samoobsluhy, i když je nutno přiznat, že je k tomu třeba silážní prostory účelně vybavit.

Často je též diskutována otázka vyšší spotřeby krmiva při použití samoobsluhy. Jisté je, že je to způsob náročný na správné složení krmiv předkládaných k samoobsluze tak, aby jednak zvířata přijímala krmiva ve správném úživném poměru a také v odpovídajícím poměru mezi suchou a šťavnatou píčí. Jestliže se vyhoví těmto předpokladům, lze samoobsluhy použít i pro mladý skot. Rozhodující je ovšem i spotřeba krmiv na kilogram přírůstu. Ta však nemusí být při samoobsluze větší než při dávkovaném krmení. Připouští se, že spotřeba bývá zvětšena o 10—15 %. Pro rozhodnutí o použití samoobsluhy přichází v úvahu porovnání zvýšeného nákladu na obsluhu se zvýšeným nákladem na krmiva. Přitom zvýšená spotřeba krmiv je ještě z malé části kompenzována vyšší výrobou mrvy.

Denní potřeba času na krmení jednoho kusu mladého skotu při samoobsluze činí 1,62 min., při krmení do žlabu 5,14 min., tedy rozdíl 3,52 min., což při 100 kusech činí 352 minut, tj. 5,87 hodin, takže při hodnocení podle normy platné pro státní statky 3,12 Kčs za hodinu to reprezentuje částku 18,40 Kčs. Náklady na krmiva činí na jednu jalovici průměrně 3 Kčs denně, tj. při 100 kusech 300 Kčs. Při zvýšené spotřebě o 10 % se zvyšují náklady o 30 Kčs na 100 jalovic. Z této úvahy vyplývá, že samoobsluha by byla výhodnou jen tehdy, kdyby zvýšená spotřeba krmiv nepřekročila asi 6 % proti spotřebě při krmení do žlabu.

Důležité však je využití pastvy při výživě mladého skotu. Pastva jalovic v horské oblasti znamená mnohde jedinou možnost hospodárneho využití mechanizačně nepřístupných ploch. Ale i v bramborářské a řepářské výrobní oblasti lze v plné míře využít pásové pastvy, která je vlastně nejtypičtějším případem samoobsluhy skotu, který si píčí přímo spásá, místo aby byla kosena a dovážena do stáje. Bez pastvy nelze proto odchov mladého skotu vůbec uvažovat. Přitom jde nejen o úsporu živé i minulé práce, ale získávají se tu i hodnoty těžko vyčíslitelné, tj. zlepšení konstituce a zdravotního stavu skotu.

d) Hluboká podestýlka a hodnota hnoje z hluboké stáje

Správně ošetřovaná hluboká podestýlka poskytuje skotu možnost nutného odpočinku i příležitost k přezvykávání.

Nejvhodnější způsob ošetření podle L. Venkrbce (1961) je úklid asi tím způsobem, že se nejvíce znečištěná místa obrátí a přistelou. Tím lze dosáhnout snížené denní spotřeby slámy na 4,5—5 kg na VDJ, tj. spotřeba asi o 50 % vyšší, než je tomu ve vazné stáji. Přitom se získá asi o 30 % více hnoje a jeho obsah živin je vyšší o 30—40 %. Přesto podle výsledků Venkrbcových se nezískávají živiny v hnoji z hluboké podestýlky levněji, nýbrž přibližně se stejnými náklady na kilogram živin jako u vazné stáje, což je způsobeno vyššími náklady za stelivo. I při svém správném ošetření spotřebuje hluboká podestýlka přibližně jen 50 % času proti ošetření hnoje ve vazné stáji.

Často je diskutována i potřeba slámy s ohledem na její výrobu. Z propočtů a úvah vyplývá, že na jednu VDJ je třeba přibližně 18 q stelivové slámy ročně. Tuto spotřebu je možno uhradit prakticky tehdy, když sláma přestane být součástí krmných dávek skotu, jak to již po leta požaduje pokroková krmná technika, a když slámy bude převážně použito jen ke stlaní.

Perspektivně lze uvažovat i o dalších způsobech uspořádání stáji pro snížení spotřeby slámy. Tak kupř. použitím roštu u krmišť ve stáji pro mladý skot se snížila spotřeba steliva na 1,80 kg na kus a den v objektu UKZVZ v Libějovicích u Vodňan, čili více jak o polovinu. Roštové stáje bude nutno vyřešit zvláště pro horské oblasti.

e) Produktivita práce při volném ustájení mladého skotu

Pro posouzení produktivity práce nemáme dosud dostatek podkladů, zvláště pro její vyjádření v množství konečného produktu, popř. přírůstku živé váhy.

Určitou orientaci nám poskytne počet zvířat připadajících na jednoho ošetřovatele:

v tradiční stáji podle norem	36 kusů = 100 %
v dobře provedené adaptaci	75 kusů = 208 %
v novostavbě	100 kusů = 278 %
ve velmi dobrých podmínkách (např. Donava)	125 kusů = 347 %.

Podle H u b á č k a (1960) činila produkce na jednoho pracovníka za směnu ve volné stáji 87,7 kg přírůstku, v tradiční stáji jenom 30 kg; nastal tedy vzestup produktivity o 191 %.

Pro toto hodnocení máme dosud velmi málo podkladů. Jen některé dílčí otázky jsou z tohoto hlediska zpracovány metodou porovnání výsledků dosahovaných ve volné a vazné stáji. Abychom si mohli učinit představu o vlivu těchto dílčích úspor na vlastní náklady na kilogram přírůstku, uvádíme procentické zastoupení jednotlivých položek vlastních nákladů u tradiční stáje (zčásti podle H u b á č k a, 1960):

mzdy a pojištění	24,4 %
krmivo a stelivo	38,2 %
ostatní přímé náklady včetně odpisů	23,7 %
výrobní a celopodniková režie po odečtení hodnoty vedlejší produkce	13,7 %
	100 %.

Z tohoto přehledu je patrné, že rozhodujícími položkami jsou náklady na mzdy a krmivo. V ostatních nákladech pak je to při tradičním ustájení zajištění zásob krmiv a jejich příprava. Jelikož spotřebu krmiv při použití volného ustájení nelze podstatně snížit, ale naopak může i stoupnout, je nutno se soustředit na úsporu mzdy nejúčelnějším uspořádáním stáji, popř. využitím samoobsluhy a pastvy, a dále na úspory manipulací s krmivem, zvláště pak na jejich přípravu a uskladňování na místě spotřeby bez další překládky.

Volné ustájení mladého skotu je však zcela zřetelně účelným a hospodárným zařízením a je nezbytné, aby bylo všude co nejdříve zaváděno.

Zajištění efektivnosti volně ustájených dojníc

a) Mléčná užitkovost a spotřeba živin

Řešení této otázky byla věnována již značná pozornost, přesto se však názory dosud jak u nás, tak i v zahraničí značně rozcházejí. Považujeme proto za účelné znovu se touto otázkou zabývat.

Rozdílnost názorů vyplývala hlavně z toho, že na využití živin dojnícemi, chovanými ve volné stáji, bylo usuzováno podle dosažené mléčné užitkovosti. Tvorba

mléka dojníc je však velmi složitý fyziologický pochod, na který působí velká řada činitelů velmi rozdílně — kladně i záporně. Uvést tyto činitele v soulad do té míry, aby působily jednoznačně a stejně intenzivně při srovnávacích pokusech, při nichž má být odvozena výše užítkovosti podle použité úrovně výživy při rozdílném způsobu ustájení, je téměř neřešitelné. Tím méně lze usuzovat na využití živin dojníc podle pouhého porovnání jejich spotřeby s normou. O tom jsme se již zmínili v první části a prokázali, jak velice rozdílné je toto využití živin proti normě. Při porovnání spotřeby stravitelných bílkovin je norma překračována v rozmezí 18 až 68,8 %, u škrobových hodnot od 12 do 36,7 %.

Avšak ani při srovnání dvou vyrovnaných stád, z nichž jedno je ustájeno ve vazné stáji a druhé ve volné stáji, nelze zaručit takové podmínky, aby jediným argumentem byla výživa dojníc a jedinou jemu odpovídající proměnnou jejich užítkovost, neboť tvorba mléka je velmi složitým dějem, ovlivňovaným prostředím, jehož vlivy jsou velmi citlivě přenášeny nervovou soustavou dojnice. Z toho vznikají uvedené rozdíly.

Proto, než přistoupíme k jejich analýze a porovnání našich výsledků s ostatními, je nutno si ověřit vliv různého způsobu ustájení na skot na méně citlivém ukazateli, než je mléčná užítkovost, a to na přírůstku mladého skotu při různém způsobu ustájení.

Tuto velmi důslednou práci vykonala inž. Dědečková - Šálová (1960). Autorka sledovala vývin jaloviček ve dvou turnusech:

Jalovičky prvního turnusu spotřebovaly na kilogram přírůstku ve vazné stáji 666 g bílkovin a 2,933 škrobových hodnot, ve volné stáji 717 g bílkovin a 3,133 škrobových hodnot.

Ve druhém turnusu spotřebovaly jalovičky na kilogram přírůstku ve vazné stáji 757 g bílkovin a 3,788 škrobových hodnot, ve volné stáji 706 g bílkovin a 3,495 škrobových hodnot.

Z těchto výsledků lze učinit závěr, že ustájení skotu ve volné nebo ve vazné stáji nemá rozhodující vliv na celkový výsledek, a to ani na vývin, ani na spotřebu živin na kilogram přírůstku. Přitom ovšem došlo v období klimaticky nepříznivém ke snížení přírůstku i ke zvýšení spotřeby živin. Tyto výkyvy byly však v dalším příznivějším období vyrovnány. Tato možnost dodatečného vyrovnání je však jedním z hlavních rozdílů působení těchto vlivů na přírůstek u mladého skotu nebo na dojivost. Způsobí-li nepříznivý vliv podmínek prostředí pokles dojivosti, nedochází v téže laktaci k jejímu zvýšení, ale velmi často ani k vyrovnání na původní výši, jestliže nepříznivý vliv přestal působit nebo byl vystřídán vlivem příznivým.

Proto je nutno velmi opatrně činit závěry z těch výsledků, udávaných v literatuře, kde se porovnává spotřeba krmiv ve vztahu s mléčnou užítkovostí a kde se z toho usuzuje na vliv různého způsobu ustájení na dojivost a spotřebu krmiv. Převážná část prací v tomto směru publikovaných končí závěrem, že ve volné stáji je dosahováno o 5—15 % nižší dojivosti než ve stáji vazné. Jako hlavní příčina tohoto poklesu je uváděn vliv různých teplot v zimním období.

I když v našich sledováních (Koubek - Hauptmann, 1959—61) došlo ke snížení užítkovosti v zimních obdobích, nelze toto snížení připočítávat jen vlivu nižší teploty. Za první etapu (léto 1958) činila dojivost ve volné stáji 126,75 % dojivosti ve vazné stáji. V dalším létě dosáhla jen 88,26 % ve volné stáji proti vazné. V tomto období došlo ke změně ošetřovatele dojníc ve volné stáji, což lze považovat za hlavní příčinu zaostávání dojivosti v tomto období. V další zimě byla užítkovost ve volné stáji vyšší než v první zimě a konečně v dalším létě se užítkovosti vyrovnaly. Vcelku zůstala užítkovost v průběhu ce-

lého pokusu ve volné stáji nižší. Toto snížení užítkovosti v zimním období nelze připočítat na vrub jen nízkým teplotám, jak o tom dále podrobněji pojednáváme. Také *Len s c h o w* (1959) dochází k závěru, že pokles dojivosti nelze přičítat na vrub nízkým teplotám, jelikož při jeho pokusech poklesla užítkovost při nástupu mrazů právě tak ve volné stáji, jako ve vazné stáji. Přitom byla mléčná užítkovost ve volné stáji Výzkumného ústavu živočišné výroby v Dummerstorfu za první dva roky o 1,5 kg na krávu a den menší než ve vazné stáji a dosahovala v prvním roce 86 %, ve druhém roce 87,3 % užítkovosti ve vazné stáji. Podle údajů za další leta se užítkovost v tomto pokuse v obou stájích vyrovnala. Ve výzkumné stanici téhož ústavu v Neugatterslebenu dosahovala užítkovost dojníc ve volné stáji 95,3 % užítkovosti ve vazné stáji v prvním roce pokusu (1950) a v dalším roce se vyrovnala. Při značném vzestupu užítkovosti v obou stájích byla ve volné stáji ve třetím roce (1952) podstatně vyšší než ve vazné, neboť dosahovala 120 % užítkovosti vazné stáje. Také ve čtvrtém roce (1953) se udržela podstatně výše, a to na 118,5 % užítkovosti ve vazné stáji. V dalších dvou letech se pak užítkovost v obou stájích téměř úplně vyrovnala.

Je možno citovat řadu dalších autorů, kteří dokazují zvýšení dojivosti ve volné stáji proti vazné [např. *H e s s* (1957) v průměru čtyř let o 500 l, *A m s c h l e r* a *R u p p* v roce 1952 dokonce o 52,3 %].

Rozhodujícím argumentem, ovlivňujícím užítkovost dojníc, je jejich výživa, z hlediska ekonomického pak spotřeba živin na kilogram nadojeného mléka.

Podle *Len s c h o w*a byla spotřeba na kilogram FCM v prvním roce pokusů v Dummerstorfu

	stravitelných bílkovin	škrobových jednotek
ve volné stáji	153,9 q	698,7 q
ve vazné stáji	137,5 q	631,5 q
tj. v relativních číslech při hodnotě vazné stáje = 100, je ve volné stáji spotřeba	112 %	111,7 %

a v dalším roce

	stravitelných bílkovin	škrobových jednotek
ve volné stáji	152,3 q	650,4 q
ve vazné stáji	142,6 q	643,3 q
je-li spotřeba ve vazné stáji = 100, je spotřeba ve volné stáji	106,9 %	a 101,3 %

Spotřebu živin proti normě jsme propočítali podle uvedených výsledků těchto pokusů takto:

	stravitelných bílkovin		škrobových jednotek	
	1952/1953	1953/1954	1952/1953	1953/1954
volná stáj	196 %	200 %	132 %	121,4 %
vazná stáj	183 %	195 %	129 %	138 %

V našich pokusech ve Výzkumném ústavu živočišné výroby ČSAZV v Uhřetěbce (viz *K o u b e k - H a u p t m a n n*, 1960) činila tato spotřeba na kilogram mléka v prvním roce pokusu

	stravitelných bílkovin		škrobových jednotek	
	q	= % normy	q	= % normy
ve volné stáji	130	145	785	123
ve vazné stáji	124	138	730	114

Jak je z údajů patrné, je spotřeba živin ve volné i ve vazné stáji jak podle výsledků v Dummerstorfu, tak i podle našich výsledků podstatně vyšší než činí norma, a rozdíly mezi volnou a vaznou stájí nejsou příliš velké.

Za první tři údobí (dvě letní a jedno zimní) činila v pokuse Výzkumného ústavu živočišné výroby ČSAZV v Uhřetěvsi spotřeba živin na kilogram FCM v porovnání volné stáje s vaznou 104 % stravitelných bílkovin a 107 % škrobových jednotek, vyjádřeno ve spotřebě živin ve vazné stáji = 100 %. Za další dvě údobí klesla tato spotřeba průměrně na 102 % stravitelných bílkovin a 104 % škrobových jednotek (viz Koubek, Hauptmann, 1961). Možná tedy zhruba počítat s tím, že spotřeba živin na kilogram mléka je u obou způsobů ustájení prakticky stejná.

K témuž závěru dospěl Bosák, neboť spotřeba bílkovin byla u jím zkoumaného souboru stájí ve volných stájích o 1,63 % nižší než ve vazných, a u škrobových jednotek byla ve volných stájích o 3,77 % vyšší než ve vazných. To je shodný výsledek s tím, k jakému dospěla Šalová (1960) u mladého skotu.

Při tomto porovnání spotřeby živin i užitkovosti dojníc při různém způsobu ustájení je nezbytné mít na zřeteli, že jde o komplex vlivů, které o užitkovosti rozhodují.

To vyplývá z podrobnějšího rozboru pozorování za první zimu při našem pokuse v Uhřetěvsi, tj. za údobí od listopadu 1958 do června 1959.

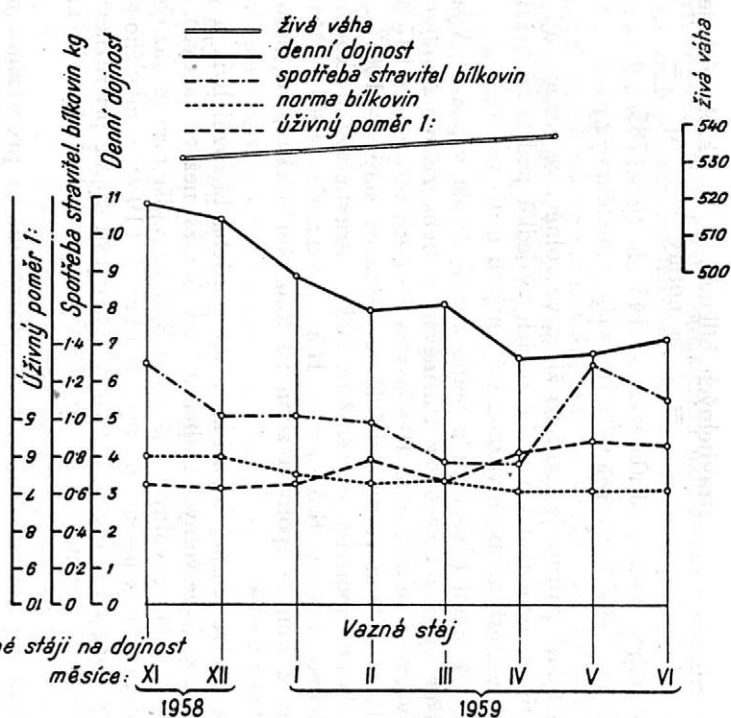
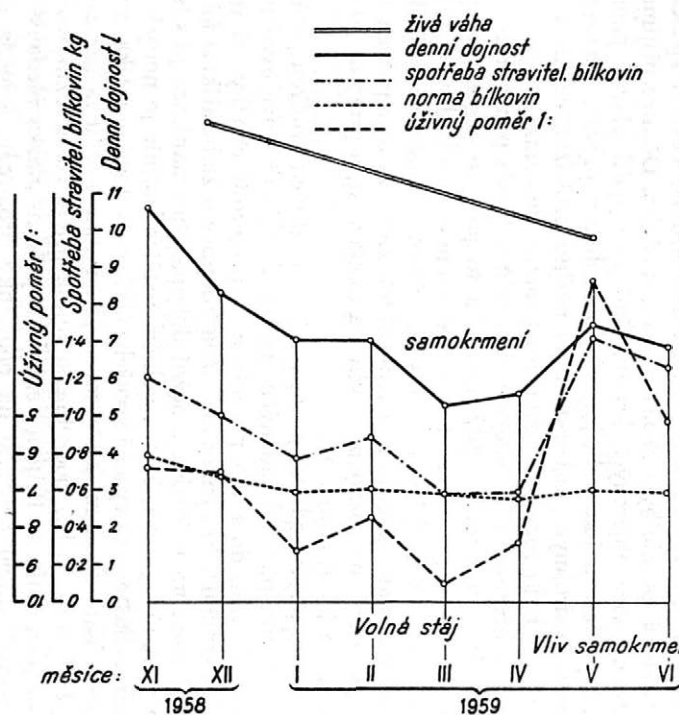
Porovnání bylo učiněno u dvou skupin dojníc z obou systémů ustájení, vzájemně vyrovnaných, na nichž byl sledován vliv průběhu zimního období nikoli z hlediska působení teploty, ale z hlediska různé úrovně výživy, způsobené tím, že u volně ustájených dojníc byla zkoušena samoobsluha. Dojnice přijímaly v rozhodujících měsících více objemných krmiv, čímž se rozšířil úživný poměr krmné dávky a došlo k poklesu užitkovosti, jak také podrobně vyplývá z diagramu 4.

Teprve tímto podrobným rozбором bylo možno prokázat, že hlavní příčinou poklesu užitkovosti bylo rozšíření úživného poměru, přičemž ani při nejmenším úživném poměru v březnu 1 : 9,5 spotřeba bílkovin neklesla pod normu.

Důležitým závěrem z toho vyplývajícím, a to jak pro organizaci práce, tak i pro výrobu je, že nelze použít volné samoobsluhy dojníc při stupňování jejich užitkovosti. Samoobsluhou se totiž nedosáhlo v našem případě v dostatečné míře zajištění příjmu živin, zvláště pak ne správného úživného poměru, který má rozhodující vliv na užitkovost, a proto došlo k poklesu užitkovosti, jak jsme již výše ukázali.

Vyplývá z toho též výhodnost používání samostatných krmíren, umožňujících dávkování jak objemné píče, tak jaderných krmiv, jak bylo již dříve uvedeno. Použití krmíren proti dávkování do žlabu plnitelného z průjezdné chodby má tu výhodu, že se při každém krmení v krmírně vystřídávají dojnice u žlabu třikrát až čtyřikrát, a tím se zmenší stavební náklad a umožní dokonalejší mechanizace přísunu krmiv.

Z našich vývodů vyplývá, že při volném ustájení dojníc je nerozřešena ještě celá řada otázek. Zvláště je to vysoká spotřeba živin na kilogram mléka, a to u obou způsobů ustájení. Tuto ekonomicky vysoce významnou otázku nelze řešit bez odborníků ve výživě dojníc i bez podrobného studia příčin různé užitkovosti, na niž působí celý komplex činitelů. Přitom není lhostejná ani otázka plemene, ani individuální schopnost jedinců reagovat na podmínky prostředí, zejména na různou



4. Vliv samokrmení ve volné stáji na dojnost a) Volná stáj — b) Vazná stáj

úroveň výživy. Přitom je možno z obecně platných vztahů mezi užítkovostí dojníc a vlastními náklady na kilogram vyrobeného mléka odvozovat, že užítkovost musí dosáhnout úrovně alespoň 3000 kg mléka ročně, má-li být zajištěna rentabilita tohoto výrobního odvětví.

Přitom lze vzestup užítkovosti našich plemen zajistit jen rychlou obměnou stád a vyřazováním jedinců málo způsobilých rychle reagovat na zlepšenou výživu vzestupem mléčné užítkovosti.

b) Spotřeba steliva

Další otázkou, kterou je třeba řešit při volném ustájení dojníc, je spotřeba steliva. Podle dosavadních zkušeností se pohybuje denní spotřeba slámy ve volných stájích, jak vyplývá z práce V e n k r b c o v y (1961), v letním období mezi 3 až 4 kg, v zimním 7 kg na dojnici, průměrně 5,5–6 kg. Jinak platí o hodnotě hnoje, získaného z hluboké podestýlky u dojníc, totéž, co bylo řečeno u mladého skotu.

Nejpříznivější plocha lehárny, připadající na ustájenou dojnici s ohledem na spotřebu steliva, je 4–5 m². Plocha menší než 3,5 m², jakož i větší než 7 m², podstatně zvyšuje spotřebu podestýlky. Důležitý je též V e n k r b c ů v závěr o spotřebě času na manipulaci s hnojivem. Tato spotřeba činí na jednu tunu hnoje včetně jeho odvozu na hnojiště u vazné stáje 1,17 hod. = 100 % a u volné stáje 0,62 hod. = 53 %.

V další perspektivě se řeší boxové stáje pro dojnice, kde pro ulehnutí má každá dojnice samostatný box. Při tom spotřeba steliva bude minimální, popřípadě zcela odpadne. To pak umožní i bezstelivový chov dojníc a přímé zužitkování slámy na poli.

c) Spotřeba pracovního času

O spotřebě, resp. úspoře pracovního času při zavedení velkovýrobní technologie nemůžeme se plnou měrou opřít o vlastní zkušenosti, jelikož dosud nebyla k dispozici tak velká volná stáj, kde by bylo lze získat přesné ověření.

Stáj ve Výzkumném ústavu živočišné výroby ČSAV v Uhřetíněvsi je příliš malé kapacity (50 dojníc), má dojírnu nevyhovujících rozměrů (jen se čtyřmi stánými), a kromě toho celá dispozice této první pokusné volné stáje byla řešena tak, aby se v ní daly získávat první základní zkušenosti o různých způsobech krmení, o reakci zvířat na prostředí a o řadě dalších fyziologických činitelů. Proto nevyhovuje provozně do té míry, aby z jejích výsledků se daly činit konečné ekonomické závěry.

Dosud uveřejněné výsledky (K o u b e k, H a u p t m a n n, 1959–1960) orientují jen o procentuálním zastoupení jednotlivých úkonů ve struktuře spotřeby času na denní obsluhu jedné dojnice, přičemž srovnání s vaznou stájí je málo výhodné. V době zimní byla totiž potřeba času na dojnici a den ve volné stáji 20,96 minut, ve vazné stáji 28,53 minut, tedy volná stáj vykazuje 73 % spotřeby času proti vazné stáji (= 100 %). V letní době při pastvě pak činí spotřeba času na dojnici ve volné stáji 23,66 minut (72 %), ve vazné stáji 32,88 minut.

Úplnější sledování vykonal D o m a n s k ý (1961). Z jeho práce vyplývají tyto potřeby času podle skutečně naměřených hodnot:

vazná stáj mechanizovaná s hnojnou chodbou uprostřed	100 %,
průjezdná vazná stáj s dojírnou	73 %,
volná stáj s dojírnou	63 %.

Protože dosud nemáme u nás vlastní zkušenosti s velkokapacitními volnými stájemi, byl učiněn jen teoretický propočet na podkladě naměřených dat, z něhož

vyplývá, že potřeba práce se stoupající kapacitou stáje postupně klesá. Je to patrné z níže uvedených relativních čísel, vyjadřujících pokles pracovního času na obsluhu jednoho kusu při různém typu a kapacitě stáje:

vazná stáj pro 120 dojnic	100 %
volná stáj pro 120 dojnic	76,8 %
volná stáj pro 240 dojnic	71,36 %
volná stáj pro 360 dojnic (s jednou dojrnou)	69,6 %

V literatuře jsou však udávány hodnoty ještě příznivější a úspora živé práce ve volné stáji dosahuje i více než 50 % v porovnání se stájí vaznou. Tato okolnost je mimořádně důležitá a je podstatnou výhodou volného ustájení, které rozhodujícím způsobem ovlivňuje produktivitu práce. Proto je nezbytné získávat na tomto úseku další zkušenosti a podle podrobných návrhů, vyplývajících z našich pokusů, učinit ještě další úpravy a zlepšení, která budou znamenat další úsporu času. Jde zvláště o rozřešení mechanizace nakládání siláže z průjezdných a věžových sil do dopravních prostředků nebo mechanických zařízení pro dopravu siláže do krmírny nebo do stáje, mechanizaci nakládání shrnutých výkalů z výběhů, popř. mechanizaci dopravy píce ze skladu do krmírny vybudované u velkokapacitních stájí. Podle předběžných propočtů a úvah se dá předpokládat, že bude skutečně dosaženo celkové úspory 50 % pracovní doby ve velkokapacitní stáji proti nynějšímu dvouřadému ustájení dojnic ve vazných stájích.

Přitom je nutno brát v úvahu ještě další velmi důležitou okolnost, že provoz velkokapacitních volných stájí nutně vyžaduje specialistů, zvláště dojičů a krmičů s potřebnou kvalifikací a též s náležitými schopnostmi operativně přizpůsobit provoz měnícím se podmínkám prostředí, zvláště povětrnosti, popř. přísunu krmiv, a to zejména při jejich přímé dopravě z pole apod.

To ovšem bude předpokládat i zvýšení mezd těchto kvalifikovaných sil, a to podle předběžných propočtů asi o 30 % proti nynějším mzdám.

Rovněž bude nezbytné zajistit střediska k doškolení těchto specialistů pro velkokapacitní stáje s novou technologií. Vyplývá to již z dosavadních zkušeností s prvními volnými stájemi, kde mnohá zařízení v těchto nových objektech nejsou buď vůbec využívána, nebo zcela nedostatečně i nesprávně jenom proto, že ošetřovatelům dojnic chybí potřebné znalosti o jejich použití. Zvlášť nesprávně se zachází s větráním stájí; z obavy před zimou jsou všechny přívody čerstvého vzduchu uzavírány a mikroklima stáje je tím zcela porušeno. Také o zacházení s hlubokou podestýlkou je nezbytné řádně informovat ošetřovatele. Po odstranění těchto závad, které jsou často mylně přisuzovány systému volného ustájení, ač jde jen o jeho nesprávnou aplikaci, dosáhneme podstatného snížení potřeby živé práce na jednotku výrobku.

d) Produktivita práce ve velkokapacitních stájích

Produktivita práce úzce souvisí se spotřebou pracovního času na jednotlivé úkony a též s výší užitkovosti dojnic, jak o tom bylo již pojednáno. Z předběžných výsledků vyplývá, že při zachování stejné užitkovosti dojnic jak ve volných, tak ve vazných stájích lze tuto produktivitu práce předběžně vyjádřit takto:

α) počtem dojnic připadajících na jednoho ošetřovatele:

ve vazné stáji dvouřadové	12 dojnic	100 %
v průjezdné čtyřřadové stáji s plnoautomatickým dojením	18 dojnic	150 %
ve velkokapacitní volné stáji	35 dojnic	291 %

β) množstvím získaného mléka na jednoho ošetřovatele za rok:

při užitkovosti 2000 l mléka		
ve vazné stáji	24 000 litrů	100 %;
v průjezdné čtyřřadové stáji	36 000 litrů	150 %;
ve velkokapacitní stáji	70 000 litrů	291 %;
při užitkovosti 3000 l mléka		
ve vazné stáji	38 400 litrů	156 %;
v průjezdné čtyřřadové stáji	58 600 litrů	244 %;
ve velkokapacitní stáji	114 000 litrů	475 %.

I když jde o velmi přibližná a předběžná čísla udávající vzestup produktivity práce, lze si přece jen z nich učinit představu o jejím rychlém vzestupu při použití progresivních způsobů ustájení i při stupňované užitkovosti dojníc.

e) Efektivnost volně a vazně ustájených dojníc

V závěru vyčíslíme opět položky vlastních nákladů na výrobu 1000 l mléka, zpracované podle údajů L u k l o v ý c h (1957) a N a k l á d a l o v ý c h (1957).

Položky vlastních nákladů v procentech	užitkovost
	2300 l 3500 l
mzdy a pojištění	28,8 25,7
krmivo	39,2 57,5
ostatní přímé náklady	2,2 5,5
část výrobní a celopodnikové režie	29,8 11,3
	100 100

I když tyto výsledky nelze vzájemně srovnávat, mají nám posloužit hlavně k tomu, aby osvětlily rozhodující položky vlastních nákladů při výrobě mléka. Je z nich patrné, že nejdůležitější položkou jsou náklady na krmivo.

Z hlediska zavádění velkokapacitní technologie lze tyto náklady snížit hlavně mechanizací sklizně a zvýšením hektarových výnosů, avšak mezi vaznou a volnou stájí nebude podstatného rozdílu, jak jsme výše prokázali, spíše se jeví tendence ke zvýšení potřeby krmiv ve volné stáji.

Ostatní přímé náklady, v nichž je zahrnut i podíl na údržbu staveb a opravy strojů, nejsou rovněž rozhodující pro podstatné snížení vlastních nákladů. Jako hlavní položka zbývají kromě režie náklady na mzdy. Všechna opatření, která povedou ke snížení počtu ošetřovatelů a ke zmechanizování práce, přispějí ke snížení živé práce na jednotku výrobku. Protože u volných stájí se dosahuje nejpronikavějšího snížení počtu pracovníků, je proto nejprogresivnějším způsobem ustájení dojníc.

Specializace chovu skotu z hlediska zavádění velkovýrobní technologie

Z předchzích statí vyplývá, že k zavedení velkovýrobní technologie je nezbytné dosáhnout určité koncentrace skotu v jednotlivých jeho kategoriích. Protože skot je spjat s půdou tím, že přetváří objemná krmiva včetně vedlejších výrobků potravinářského průmyslu na hodnotné tržní výrobky živočišné, nelze uvažovat o zemědělských závodech bez chovu skotu. Dosažení dostatečné koncentrace jednotlivých vý-

robních úseků chovu skotu nelze však řešit v jednom závodě. Je proto nutno do budoucna uvažovat o specializaci celých zemědělských závodů na určitý úsek chovu skotu. K tomu máme i u nás přirozené výrobní podmínky, které této specializaci rovněž pomáhají. V horských oblastech je mnoho ploch mechanizačně nepřístupných, z nichž je možno únosně sklízet jen vypásáním. Je proto naprosto logické umístit do těchto oblastí mladý skot, který může nejhospodárněji těchto ploch využít. Žir skotu předpokládá dostatek objemných krmiv, která jsou u cukrovarů, popř. i u jiných průmyslových závodů. Lze proto žir soustředit hlavně do oblastí, v nichž se získává dostatek těchto krmiv. K produkci skotu na žir bude pak účelné využívat kříženců po býčích žirných plemen. V příměstských pásmech je třeba stupňovat zastoupení dojnic ve stádě skotu a potřebné jalovice pro tato pásma odchovávat v horské oblasti.

Používání egalizovaného mléka k výživě telat vyžaduje soustředit odchov telat v počtu alespoň 375 kusů průměrného stavu, tj. telata asi od 1200—1400 dojnic. Výchledově bude výhodné i vyšší soustředění telat, a to z jednoho inseminčního připravitelického obvodu v počtu 1400 kusů ve stáří od deseti dnů do šesti měsíců. Bude tedy účelné vytvořit specializované velkovýrobní závody pro odchov telat.

Předpokladem této specializace je však dokonalá koordinace výroby prostřednictvím výrobních plánů jednotlivých závodů. Je to nutné i proto, že při dosavadní úrovni mechanizace sklizně, ukládání a přísunu krmiv ze skladu do krmíren nelze prozatím uvažovat o vyšší koncentraci dojnic než 500—600 kusů v jedné provozovně. Stupňování této koncentrace je závislé na mechanizování výše uvedených provozních úseků.

Ekonomické zajištění jednotlivých úseků, vyplývajících ze specializace, je rovněž důležitou otázkou, kterou je nutno řešit současně.

V kapitalistických státech je mnohde úspěšně uskutečňována tato ostrá specializace, a nelze proto otázku neřešit i v zemích socialistických, přičemž ani dosavadní rozdílná hmotná zainteresovanost na jednotlivých výrobních úsecích chovu skotu nemůže být nepřekonatelnou překážkou těchto nezbytných předpokladů pro řešení velkovýroby.

Z toho vyplývá nezbytnost ekonomického výzkumu v živočišné výrobě. Ve výše uvedených kapitolách jsme prokázali, že pro dokonalé posouzení ekonomiky velkovýroby nám chybí spolehlivá data z našich podmínek, a to data získávaná z komplexu velkovýrobních závodů tak, aby mohla sloužit k objasnění jednotlivých vazeb mezi výrobními úseky a dosáhlo se jimi definitivního dořešení otázek velkovýrobní technologie. Výsledky tohoto ekonomického výzkumu musí pak usměrňovat i další technický pokrok.

S o u h r n

V předložené studii byly probrány nejprve předpoklady živočišné velkovýroby na podkladě všeobecně platných zákonitostí. Byla prokázána nezbytnost dosáhnout určitého minima v užitkovosti dojnic, aby byla zajištěna rentabilita výroby.

Bylo prokázáno, že tato odpovídající užitkovost je při získávání mléka dána biologickou podstatou výrobního procesu, při němž se stoupající užitkovostí klesá spotřeba živin potřebných na výrobu kilogramu mléka, jelikož zachovná část krmné dávky je na užitkovosti téměř nezávislá a je proto i hospodárněji využívána při vyšší užitkovosti.

Ekonomická stránka této zákonitosti spočívá v rozdělení vlastních nákladů, které je nutno vynaložit na ošetřování, ustájení a základní obsluhu každé dojnice

nezávisle na výši její užítkovosti; při vyšší užítkovosti připadá menší částka těchto výloh na litr nadojeného mléka.

Poukazuje se na nezbytnost urychlené obnovy stáda dojníc k dosažení ozdravení skotu a ke zvýšení mléčné užítkovosti. Proto je důležité podstatně snížit vlastní náklady na odchov jalovic. Přitom nyní platné cenové relace umožňují zpeněžit vyřazenou dojnici tak výhodně, že takto získanou částkou lze uhradit náklady za pořízení zabřezlé jalovice, takže odpadá odpis na amortizaci dojnice. Rozhodujícího snížení vlastních nákladů na výrobu kilogramu živé váhy jalovic na úroveň nákladů potřebných na výrobu kilogramu jatečného skotu je dosažitelné zavedením nové technologie na úseku odchovu telat a mladého skotu.

Dále je prokázáno, že náklady na krmiva činí u telat téměř tři čtvrtiny veškerých vlastních nákladů. Z tohoto hlediska je účelné zavádět výživu telat egalizovaným mlékem, při níž se dosáhne úspory 131 Kčs na jednom teleti.

Další položkou vlastních nákladů na odchov telete do tří měsíců jsou mzdy, které je možno snižovat zavedením nové technologie do odchovu telat a soustředěním tohoto úseku výroby skotu do teletníků o kapacitě 1400 kusů. Přitom lze vystupňovat produktivitu práce vyjádřenou počtem telat ošetřovaných jedním pracovníkem z 30 na 75 kusů, tj. na 250 %.

Při odchovu mladého skotu tvoří hlavní položku vlastních nákladů opět náklady na krmiva a činí 38,2 % celkových vlastních nákladů. Tuto položku lze snížit zvláště využitím pastvin v horské oblasti. Také náklady na mzdy jsou při použití dosavadního způsobu odchovu mladého skotu vysoké a činí 24 %. Lze je snížit stupňováním koncentrace mladého skotu v dobře vybudovaných a organizačně zajištěných odchovnách, kde lze dosáhnout podstatného zvýšení počtu ošetřovaných kusů jedním pracovníkem z původních 36 na 125, tj. zvýšením produktivity na 347 %.

U dojníc tvoří položka na mzdy více než čtvrtinu vlastních nákladů. Proto úsporou živé práce a jejím nahrazením mechanizací je možno podstatně snížit vlastní náklady na výrobu jednoho litru mléka. Podkladem podstatného snížení nákladů za mzdy je dosažení takové koncentrace dojníc, aby bylo lze ošetřování dojníc specializovat a stáje vybavit samostatnými lehárnami, mechanizovanou krmírnou využívanou postupně několika skupinami dojníc (2—3—4) a dále dojírnou. To předpokládá minimální koncentraci dojníc 240 kusů, která bude v budoucnu podstatně stupňována. V první etapě se uvažuje koncentrace 500—600 dojníc.

Dalším předpokladem snížení vlastních nákladů je dořešení některých mechanizačních úkolů, zvláště mechanizace nakládání hnoje z výběhů, mechanizace přísunu krmiv a mechanizace sklizně krmiv.

Dosažení potřebné specializace je možné jen při stupňované koncentraci výroby, která však není uskutečnitelná v jednom závodě. Je proto nutno dořešit i vzájemné vztahy mezi úzce specializovanými závody na jednotlivé kategorie chovu skotu.

Крупнопроизводственная технология содержания крупного рогатого скота с экономической точки зрения

В предложенной работе были рассмотрены вначале предпосылки крупнопроизводственного животноводства на основе общих закономерностей. Была доказана неизбежность достижения определенного минимума в продуктивности дойных коров с тем, чтобы обеспечить рентабельность производства.

Было доказано, что эта удовлетворяющая продуктивность при получении молока обусловлена биологической сущностью производственного процесса, при котором с возрастанием продуктивности уменьшается расход питательных веществ, необходимых для производства 1 кг молока, так как доля поддерживающего кормового рациона почти что не зависит от продуктивности и поэтому более экономично использована при более высокой продуктивности.

Эта закономерность с экономической точки зрения заключается в распределении себестоимости, которую следует израсходовать на уход, содержание и основное обслуживание за каждой дойной коровой независимо от размера ее продуктивности; при более высокой продуктивности на 1 л надоенного молока приходится меньшая сумма этих расходов.

С целью достижения оздоровления крупного рогатого скота и повышения молочной продуктивности ссылаются на неизбежность ускоренного оборота стада дойных коров. Поэтому является важным существенное снижение себестоимости для выращивания телок. При этом в настоящее время действительные соотношения цен дают возможность выбракованную дойную корову так выгодно реализовать, что таким путем полученной суммой можно возместить расходы на приобретение беременной телки, так что отпадают амортизационные отчисления на дойную корову. Решающего снижения себестоимости производства 1 кг живого веса телок на уровень расходов, необходимых для производства 1 кг боевого крупного рогатого скота, можно достичь путем внедрения новой технологии в области выращивания телят и молодняка крупного рогатого скота.

Далее доказано, что расходы на корма у телят составляют почти что $\frac{3}{4}$ всей себестоимости. С этой точки зрения целесообразно кормить телят выравненным молоком, причем достигнутая экономия от одного теленка составляет 131 крону.

Следующей статьей себестоимости выращивания теленка до 3-месячного возраста является заработная плата, которую можно снижать путем внедрения новой технологии в выращивание телят и сосредоточением этой области производства крупного рогатого скота в телятниках с пропускной способностью 1.400 голов. При этом можно повысить производительность труда, выраженную количеством телят, обслуживаемых одним работником, с 30 до 75 голов, т. е. на 250 %.

Главную статью себестоимости при выращивании молодого крупного рогатого скота опять же образуют расходы кормов и составляют 38,2 % от общей себестоимости. Эту статью можно снизить особенно путем использования пастбищ в горных областях. Также расходы на зарплату при использовании существующего способа выращивания молодого скота высоки и составляют 24 %. Эти расходы можно снизить путем постепенного увеличения концентрации молодняка в хорошо построенных и организационно обеспеченных помещениях, в которых можно достигнуть существенного повышения количества обслуживаемых голов с первоначальных 36 до 125 голов, т. е. в результате повышения производительности труда на 347 %.

У дойных коров статья расходов на зарплату составляет более чем $\frac{1}{4}$ себестоимости. Поэтому экономией живого труда и его заменой механизацией можно существенным образом снизить себестоимость производства 1 л молока. Предпосылкой для существенного снижения расходов на зарплату является достижение такой концентрации дойных коров, чтобы обслуживание дойных коров можно было специализировать и коровники оборудовать самостоятельными местами для отдыха, механизированной столовой, используемой постепенно несколькими группами дойных коров (2—3—4), а также доильным залом. Это предполагает минимальную концентрацию дойных коров 240 голов, в будущем также будет существенно увеличена. На первом этапе предполагается концентрация 500—600 дойных коров.

Дальнейшей предпосылкой снижения себестоимости является окончательное решение некоторых вопросов механизации, особенно механизации погрузки навоза с выгульной площадки, механизации подачи кормов и механизации уборки кормов.

Только при постепенном увеличении концентрации производства можно достичь необходимой специализации, которая однако не осуществима в одном предприятии. Поэтому необходимо решить и взаимные отношения между тесно специализированными предприятиями на отдельные категории разведения крупного рогатого скота.

Die großbetriebliche Technologie der Rinderhaltung in ökonomischer Sicht

In der vorliegenden Studie wurden zuerst die Voraussetzungen für die tierische Großproduktion auf Grund der allgemein gültigen Gesetzmäßigkeiten analysiert. Es wurde die Notwendigkeit nachgewiesen, eine bestimmte minimale Milchleistung Milchkühe zu erreichen, um die Rentabilität der Produktion zu sichern.

Es wurde ferner nachgewiesen, daß diese entsprechende Milchleistung bei der durch den biologischen Charakter des Produktionsprozesses gegeben ist, wobei bei ansteigender Leistung der Verbrauch an den zur Produktion von 1 kg Milch erforderlichen Nährstoffen absinkt, da der Anteil des Erhaltungsfutters aus der Futterration von der Nutzleistung unabhängig ist und daher bei höherer Milchleistung auch wirtschaftlicher ausgewertet wird.

Der ökonomische Aspekt dieser Gesetzmäßigkeit beruht auf der Verteilung der Selbstkosten, die zur Pflege, Aufstallung und grundlegenden Fütterung einer jeden Milchkuh, unabhängig von ihrer Leistung, aufgewandt werden müssen; bei hoher Nutzleistung entfällt ein kleinerer Teil dieser Selbstkosten auf 1 Liter der ermolkenen Milch.

Es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, die Milchviehherden beschleunigt zu erneuern, um eine Sanierung des Rindviehs zu erzielen und die Milchleistung zu erhöhen. Es ist daher erforderlich, die Selbstkosten für die Färsenaufzucht wesentlich zu senken. Die gegenwärtig gültigen Preisrelationen ermöglichen es, die ausgemerzten Milchkühe so günstig zu realisieren, daß mit dem so erworbenen Betrag die Kosten für die Anschaffung einer befruchteten Färse gedeckt werden können, so daß die Abschreibung für die Amortisation der Milchkuh entfällt. Eine entscheidende Senkung der zur Erzeugung von 1 kg Färsenlebensgewicht erforderlichen Kosten und der zur Produktion von 1 kg Schlachtrind erforderlichen Kosten kann durch die Einführung der neuen Technologie bei der Kälber und Jungviehaufzucht erzielt werden.

Es wurde des weiteren nachgewiesen, daß sich die Kosten für Futtermittel für Kälber auf beinahe drei Viertel der gesamten Selbstkosten belaufen. Von diesem Gesichtspunkt erscheint es zweckmäßig, die Ernährung der Kälber mit egalisierter Milch einzuführen, wobei je Kalb eine Einsparung von Kcs 131,— erzielt wird.

Ein weiterer Teil der Selbstkosten für die Kälberaufzucht bis zu 3 Monaten sind die Löhne, die durch die Einführung der neuen Technologie in der Kälberaufzucht und durch die Konzentration dieses Abschnitts der Rinderhaltung in einem Kälberstall mit einer Kapazität von 1400 Stück gesenkt werden können. Dabei kann die Arbeitsproduktivität, die durch die von einer Arbeitskraft betreute Kälberanzahl veranschaulicht wird, von 30 auf 75 Stück, d. h. auf 250 % erhöht werden.

Bei der Jungviehaufzucht bilden wiederum die Kosten für Futtermittel, die sich auf 38,2 % der Gesamtkosten belaufen, den Hauptanteil an den Selbstkosten. Dieser Posten kann insbesondere durch die Nutzung von Weideflächen im Gebirgsgebiet vermindert werden. Auch die Lohnkosten sind bei Anwendung des bisherigen Jung-

viehaufzuchtverfahrens hohe und machen 24 % aus. Sie können durch die erhöhte Konzentration des Jungviehs in gut gebauten und organisatorisch gesicherten Aufzuchtställen gesenkt werden, wo eine wesentliche Erhöhung der Anzahl der gepflegten Jungtiere — und zwar von den ursprünglichen 36 Stück auf 125 Stück, d. h. eine Steigerung der Produktivität auf 347 % — erzielt werden kann.

Der Anteil der Löhne an den Selbstkosten für Milchkühe stellt mehr als ein Viertel dar. Durch Einsparung an lebendiger Arbeit und durch Ersatz derselben durch mechanische Hilfsmittel zur Mechanisierung können die Selbstkosten für die Erzeugung von 1 Liter Milch wesentlich gesenkt werden. Die Voraussetzung für die wesentliche Verringerung der Lohnkosten ist die Erzielung einer solchen Konzentration der Milchkühe, die eine Spezialisierung der Pflege der Milchkühe, die Ausrüstung der Ställe mit selbstständigen Liegeplätzen, mit einem mechanisierten Futterraum, der fortschreitend von einigen Milchgruppen (2 — 3 — 4) benutzt wird, und mit einem Melkstand gestattet. Dies setzt eine minimale Konzentration der Milchkühe von 240 Stück voraus; diese Konzentration wird in Zukunft wesentlich erhöht werden. In der ersten Etappe wird mit einer Konzentration von 500—600 Milchkühen gerechnet.

Eine weitere Voraussetzung für die Senkung der Selbstkosten ist die völlige Lösung einiger Aufgaben auf dem Gebiete der Mechanisierung, insbesondere der Mechanisierung des Dungaumladens aus den Ausläufen, der Mechanisierung der Futtermitteleinfuhr und der Mechanisierung der Futterpflanzenernte.

Die erforderliche Spezialisierung kann nur bei einer erhöhten Konzentration der Produktion erzielt werden, die jedoch nicht in einem Betrieb verwirklicht werden kann. Es müssen daher auch die Wechselbeziehungen zwischen den eng auf die einzelnen Rindviehkategorien spezialisierten Betrieben geklärt werden.

Možnosti racionalizace pracovního procesu v chovu dojníc

Возможности рационализации рабочего процесса при разведении дойных коров

Möglichkeiten der Rationalisierung des Arbeitsprozesses in der Milchviehhaltung

C. Sc. inž. Lumír VRBA

Vysoká škola zemědělská, Praha

Pracovní proces v chovu dojníc

Studium možností racionalizace pracovního procesu v chovu dojníc nabývá v současné době značného významu.

Zcela zákonitě vznikají a prohlubují se vědní disciplíny, jejichž obsahem je studium zkoumání pracovního procesu z hlediska nejúčelnějšího využití lidské pracovní síly a hledání takového způsobu organizace, při němž se dosahuje optimálního pracovního efektu při snadném, příznivém a pracovní schopnost i lidské zdraví neohrožujícím průběhu práce. Studium a projektování organizace pracovního procesu v zemědělství je do jisté míry ztíženo ve srovnání s průmyslem. Zatímco průmyslový proces je procesem vysloveně mechanickým (s výjimkou podniků zpracovatelských), je zemědělský výrobní proces procesem biologickým. Zemědělská výroba se uskutečňuje na bázi živých organismů, které ovlivňují průběh pracovního procesu.

Základním kritériem pro posouzení stupně racionalizace pracovního procesu je spotřeba živé práce na výrobek. V živočišné výrobě, jmenovitě v chovu dojníc, je základním ukazatelem spotřeba živé práce na obsluhovaný kus. Dalším, doplňujícím ukazatelem je spotřeba živé práce na jednotku produkce, tj. na litr mléka. Pro posouzení optimální varianty projektu organizace pracovního procesu je totiž velmi důležitý i výsledek pracovního procesu, v tomto případě reprezentovaný množstvím vyrobeného mléka. Ukazatel spotřeby lidské živé práce na obsluhovaný kus se uvádí proto, že na množství vyrobeného mléka se značnou měrou podílejí činitelé biologičtí. Tak např. dojnice s vyšší užitkovostí a dobrou užitkovací schopností krmiv potřebuje k denní obsluze zhruba stejného množství pracovního času i krmiv jako dojnice s nízkou užitkovou hodnotou. Ve mnoha případech může proto přepočet spotřeby živé práce na litr mléka značně zkreslit stupeň racionalizace pracovního procesu. Vliv biologických činitelů je ostatně prokazatelný i ve spotřebě práce minulé, jak vyplývá z tabulky I.

Z tabulky I je zřejmé, že se stoupající užitkovostí klesá spotřeba živin na litr mléka. Dobrá úroveň chovatelské práce, projevující se v produkci vysoce užitkových jedinců, je tudíž významným činitelem úspory živé i minulé práce.

Spotřebu živé práce je třeba ovšem vždy hodnotit ve vztahu k výrobní formě, na jejímž podkladě se pracovní proces uskutečňuje. Úroveň výrobní formy je charakterizována těmito základními činiteli:

I.

Denní dojivost v litrech	Spotřeba živin na 1 litr mléka u dojnic 600 kg živé váhy	
	stravitelných bílkovin v kg	škrobových jednotek v kg
7	0,093	0,68
8	0,087	0,625
9	0,083	0,583
10	0,080	0,550
11	0,077	0,522
12	0,075	0,500

- a) koncentrací zvířat,
- b) technologií,
- c) výrobním postupem,
- d) typem stáje,
- e) použitou technikou,
- f) pracovním postupem,
- g) specializací a kvalifikací pracovníků.

Posouzení dosažené úrovně racionalizace a hledání nových směrů nezbytně předpokládá důkladnou analýzu a na druhé straně účelnou syntézu pracovního procesu, vycházející ze znalosti uvedených činitelů. Zvláště důležitým momentem analýzy pracovního procesu je vyhledávání velkovýrobních prvků. Chov dojnic, právě tak jako chov ostatních zvířat, se v našem zemědělství uskutečňuje ve značné míře v malovýrobních formách, nevhodných k perspektivnímu uplatňování ve velkých moderních zemědělských závodech. Na druhé straně ovšem nelze paušálně považovat používanou formu za zcela nevyhovující. I v malovýrobních formách se objevují jednotlivé velkovýrobní prvky, jimž je třeba věnovat značnou pozornost a využít jich při syntéze nového pracovního procesu na velkovýrobní základně. Současně je třeba odmítnout i názory o nemožnosti racionalizace práce v dosavadních podmínkách tradičně řešených stájí. I v těchto tradičně organizovaných pracovních procesech je možno realizovat práci lepším rozmístěním výrobních prostředků, malými změnami v technologii a hlavně lepším pracovním postupem, technikou a celkovou organizací práce. Většinou lze tyto změny zavést bez dodatečných investic.

Pracovní proces ve vazné stáji

Charakteristickým rysem chovu dojnic u nás, právě tak jako v ostatních střeoevropských zemích v posledních desetiletích, je chov dojnic ve vazných, uzavřených stájích. S výjimkou poslední doby nedoznal pracovní proces v chovu dojnic zásadních změn. Tato typická výrobní forma — forma chovu dojnic ve vazných stájích — se přenesla i do podmínek socialistického zemědělství. I když v nových podmínkách doznala tato výrobní forma proti někdejší malovýrobě určitých změn, nelze hovořit o zásadní změně a o vzniku nových velkovýrobních forem. Jedinými

změnami, k nimž došlo při združstevňování vesnice a při výstavbě státních statků, byla vyšší koncentrace zvířat, dokonalejší mechanizace a určitá dělba práce. Všechny ostatní znaky výrobní formy, jako jsou technologie, pracovní postup, členění stáje a technika, zůstaly v podstatě nezměněny.

Koncentrace dojníc, až na jednotlivé výjimky, je dosud velmi nízká a většinou byla dána standardní stokusovou stájovou jednotkou s uzavřeným výrobním procesem. Ve větších zemědělských závodech se tato situace často řešila výstavbou většího počtu stokusových buněk, soustředěných buď na jednom místě nebo na několika místech, a to v závislosti na počtu provozoven daného zemědělského závodu. K soustředění většího počtu dojníc ve více stájových jednotkách na jednom místě vedla snaha po určité koncentraci a specializaci výroby. Tak vznikaly na státních statcích farmy s 200—400 dojnicemi, jako např. farma Střednice, Stříbro aj. Tato řešení však není možno považovat za uplatňování velkovýrobních forem, protože výrobní i pracovní proces probíhá v kvantitativně seskupených, tradičně řešených jednotkách a s nízkou koncentrací při obdobných podmínkách jako v malovýrobě. Koncentraci 100 dojníc je nutno považovat z hlediska velkovýrobní formy za zcela nevyhovující.

Technologie a výrobní postup, používané většinou ve vazných stájích, jsou přímým pokračováním malochovatelských tradic a jsou založeny na principu individuální obsluhy dojníc. Individuální obsluha zvířat je v průměrných provozních podmínkách většinou bez nějakého efektu a navíc se nepříznivě projevuje ve vysoké spotřebě živé práce.

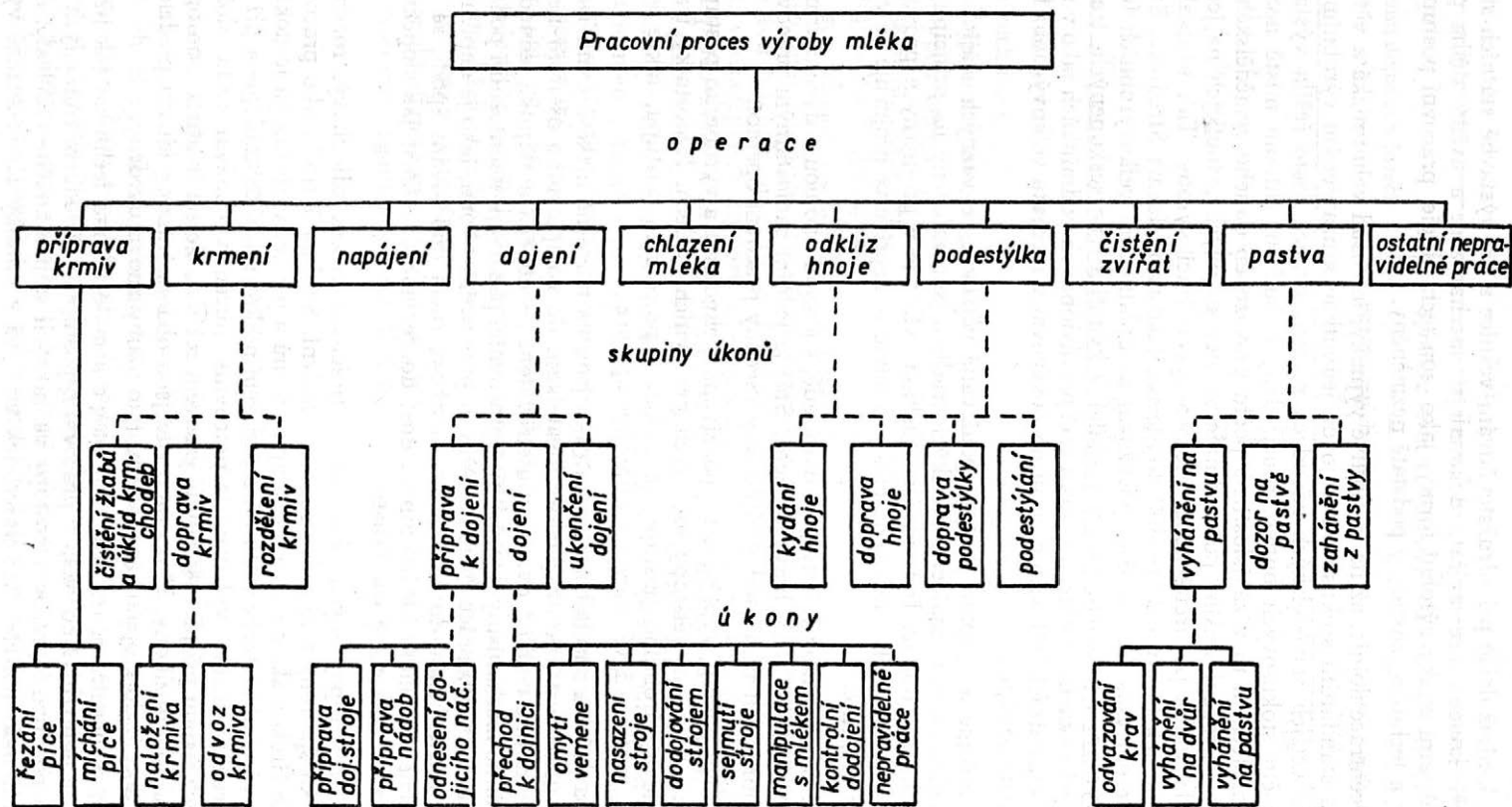
Stáje jsou většinou řešeny jako dvouřadé, s jednou hnojnou a dvěma krmnými chodbami, a dojnice mají hlavy od sebe. Stáj je jedním samostatným pracovištěm bez funkčního členění, a jsou v ní konány všechny pracovní operace.

Pracovní postup, vyplývající z používané technologie a výrobního postupu, se uskutečňuje ve dvou, většinou totožných pracovních cyklech. Nedostatky tradiční technologie a výrobního postupu se násobí v pracovním postupu, takže vzniká nadměrná spotřeba živé práce na jednotlivé operace.

Dělba práce a specializace pracovníků jsou na poměrně nízké úrovni. Dojnice jsou buď přiděleny jednotlivým ošetřovatelkám do komplexního ošetření nebo se na obsluhu dojníc podílejí dva typy ošetřovatelů — dojička a stájník. Jednoduché, málo výkonné mechanismy, kterých tyto pracovníci používají, neumožňují podstatné zvýšení produktivity práce. Většina těžkých pracovních úkonů, jako je např. nakládání a doprava krmiv do žlabů, kydání hnoje, ruční dodojování apod., se vykonávají ručně. Z tohoto hlediska není dost dobře možné označit jak dojičku, tak stájníka za kvalifikované specialisty.

V důsledku popsaných okolností je pracovní proces zdlouhavý, roztržitý a z hlediska spotřeby živé práce i málo efektivní. Schéma 1 tradičního pracovního procesu se širokou škálou operací, skupin úkonů a jednotlivých úkonů je dokladem jeho malovýrobní koncepce. V zájmu dodržení malovýrobní technologie a při nízké úrovni mechanizačního vybavení je pracovník nucen vykonávat řadu složitých a obtížných úkonů při přerušovaném časovém režimu. Ve schématu 1 jsou operace členěny na hlavní úkony. U operací, kde jsou obdobné úkony jako u předchozích a kde by docházelo k opakování, nejsou tyto úkony znovu uvedeny.

Nízká koncentrace, tradiční technologie a málo účinná technika, jak již bylo uvedeno, se nepříznivě odráží v pracovním postupu. Důsledkem zmíněných okolností jsou používané pracovní postupy ve vazných stájích značně rozvleklé; namáhavé, a celková spotřeba živé práce, jak vyplývá z tabulky II, je značně vysoká.



1. Pracovní proces výroby mléka

II. Spotřeba živé práce na kus a den v minutách v objektech s různou technologií, technikou a organizací práce

Operace	Stáj A-dvouřadá (Planá) ruční dojení, odkliz hnoje kolečkem, krmení visutou drážkou	Stáj B-dvouřadá (Chrástany) strojní dojení, visutá drážka na krmení, odkliz hnoje kolečkem	Stáj C-čtyřřadá strojní dojení, oběžný škrabák, krmení průjezdem
dojení	21,51	17,83	16,73
krmení	5,76	7,11	4,69
odkliz hnoje	2,48	3,39	1,57
stlaní	0,56	0,66	0,60
čistění zvířat	3,87	1,16	1,00
ostatní práce	1,00*)	1,00*)	1,00*)
Celkem	35,18	31,15	25,59

*) Ostatní práce pro srovnatelnost byly vzaty stejnou hodnotou.

Výsledky měření spotřeby živé práce ukazují, že spotřeba živé práce ve vazných stájích při tradiční výrobní formě je značně vysoká. Je možno uvažovat, že ve většině objektů dosahuje denní spotřeba práce na dojnici hodnoty vyšší než 30 minut. Budeme-li uvažovat spotřebu živé práce 30 minut denně, pak tato spotřeba odpovídá 182,5 hodinám ročně. Při čtyřiceti šesti hodinách pracovní doby týdně, tj. 6,5 hodinách denně (bez střídače), obslouží jeden pracovník ve stáji průměrně jen 13 dojnic. Celkovou úroveň pracovního procesu lze posoudit takto:

úroveň pracovního procesu	spotřeba živé práce na kus a den
neuspokojivá	32 minut a více
průměrná	29—31 minut
lepší než průměrná	26—28 minut
progresivní	23—25 minut

Z hlediska racionalizace pracovního procesu je třeba posoudit nejen úroveň celého pracovního procesu, ale především úroveň jednotlivých pracovních operací. Důkladný rozbor jednotlivých operací s odhalením příčin neproduktivní spotřeby živé práce je základní podmínkou racionalizace celého pracovního procesu. Proto jsou dále uvedena některá zásadní hlediska organizace jednotlivých operací.

Dojení

Dojení zaujímá ve struktuře spotřeby živé práce nejvýznamnější místo, neboť činí 55—60 % celkové spotřeby živé práce nutné k obsluze dojnice. Základním faktorem, ovlivňujícím spotřebu času při dojení, je technologický a pracovní postup. Obtížné ruční dojení stále více ustupuje dojení strojnímu. Ruční dojení je práce, kterou je možno zařadit podle obtížnosti do středně namáhavých prací. Značně namáhá svalové partie rukou, způsobuje únavu a nepříznivě působí i na zdravotní stav prstů. Ruční dojení jedné dojnice — v závislosti na individuálních vlastnostech — kolísá v našich podmínkách v rozmezí 10—11 minut. Strojní dojení zvyšuje produktivitu práce, i když ne tak pronikavě, jak často různé prameny uvádějí. Spotřeba živé práce na dojnici a jedno dojení při strojním dojení se pohy-

buje kolem 9–10 minut. V příznivém případě je však možno tento výsledek značně zlepšit, hlavně obsluhou více strojů.

Základním činitelem, ovlivňujícím spotřebu času při dojení, je technologický a pracovní postup, kterého dojička při práci používá. Pracovní postup, používaný při strojním dojení, je složen z těchto úkonů:

- mytí vemene,
- oddojení prvních stříků, popř. masáž,
- napojení hadice na vakuové vedení a nasazení strukových násadců,
- vydojovací masáž,
- sejmutí strukových násadců,
- odpojení hadice z vakuového vedení,
- vyprázdnění konve s mlékem,
- ruční dodojení.

Výsledky chronometráží ukazují, že nejvíce kolísá spotřeba živé práce na ruční dodojování, a to od 0,75 min. do 3,5 min., ve výjimečných případech 4 až 5 minut. Vysoká spotřeba ruční práce na dodojování značně snižuje efekt strojního dojení a je výsledkem nesprávného pracovního postupu, který je v rozporu s technologickými požadavky na dojení. Podle výsledků fyziologických zkoumání je doba působnosti oxytocinu, hormonu způsobujícího vyprazdňovací reflex, značně omezena. Nejlepších výsledků je možno dosáhnout tehdy, jestliže dojení je zahájeno v rozmezí 0,75–1,50 min. po podráždění vemene. Doba trvání vyprazdňovacího reflexu je značně omezena a podle údajů různých autorů trvá 6–8 minut. Získávání mléka po této době je pro dojičku značně namáhavou záležitostí, protože se děje jen mechanicky, bez aktivní součinnosti organismu dojnice. Nezbytným důsledkem je pak zvýšení podílu ruční práce při strojním dojení a celková zvýšená spotřeba živé práce k podojení jedné dojnice. Tato skutečnost je výsledkem nesprávného pracovního postupu, při němž dojička nejprve umyje vemeno a současně oddojí první stříky celé přidělené skupině krav a teprve poté postupně nasazuje strukové násadce. U většiny krav se tak promešká nejvýhodnější doba působení vyprazdňovacího reflexu.

Na podkladě výsledku údajů řady chronometráží a při účelně voleném pracovním postupu by měl dojič dosahovat při strojním dojení u příslušných úkonů těchto hodnot v přepočtu na dojnici a dojení (viz str. 879):

III.

Číslo dojnice	Doba spuštění po nasazení násadců	Doba, za níž bylo							
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
55	0,55	1,33	1,64	4,29	6,0				
156	0,03	1,05	1,32	1,61	1,94	2,23	2,68	3,23	3,94
57	0,11	1,49	1,87	2,04	2,39	2,73	3,21	4,29	6,10
149	0,05	0,70	0,97	1,19	1,47	1,70	1,88	2,12	2,39
162	0,06	0,42	0,61	0,70	0,79	0,90	1,04	1,12	1,25
157	0,06	0,53	0,79	1,05	1,28	1,60	1,98	2,81	3,98

— mytí vemen a příprava vemene k dojení	0,50 min.,
— nasazení strukových násadců	0,30 min.,
— vydojovací masáž	0,50 min.,
— sejmutí strukových násadců	0,10 min.,
— ruční dodojování	1,00 min.,
— manipulace s mlékem (podíl)	0,60 min.,
	3,00 min.

Celkovou spotřebu času na strojní dojení značně ovlivňují příprava, čištění a úklid dojicích strojů. Při účelně vybaveném prostoru k mytí a ošetřování dojicích zařízení je nutno považovat spotřebu času na tyto úkony za konstantní. V našich podmínkách tyto konstantní časy značnou měrou ovlivňují celkovou spotřebu živé práce a značně se podílejí na skutečnosti, že z hlediska spotřeby živé práce a nakonec i námahy není pronikavého rozdílu mezi ručním a strojním dojením do konví.

I při nynějším zařízení strojního dojení do konví je možno dojení racionalizovat. Základní cestou racionalizace dojení je obsluha více strojů jedním pracovníkem. Při jednom stroji není dojička účelně využita a řeší svůj volný čas, který vzniká při práci stroje, buď ručním dojením jiné krávy nebo jinou prací, která nemá s dojením nic společného, a v nejhorším případě prostojem. V praxi nejčastěji bývá uplatňována první možnost, kdy polovina dojnic je dojena ručně, čímž se výhody strojního dojení značně potlačují. Ani druhá možnost není účelná, neboť nepřispívá ke klidnému průběhu režimu pracovního dne ve stáji. V obou případech se řídí rychlost dojení nikoli podle strojně dojené dojnice, ale podle operace, kterou právě dojička vykonává. Počet strojů, které může dojička obsloužit, závisí v podstatě na dvou činitelích:

- na době strojního dojení jedné dojnice (t_{doj}),
- na délce doby ručních prací, nutných při strojním dojení jedné dojnice (t_{pr}).

Počet strojů, které je schopen obsloužit jeden pracovník, je možno odvodit vzorcem:

$$n_{strojů} = \frac{t_{doj}}{t_{pr}} + 1$$

Jak vyplývá z předchozího odůvodnění, nemá doba dojení jedné dojnice přesahovat 10 minut. Doba dojení dojnice závisí jednak na jejích individuálních vlastnostech, jednak na technologickém a pracovním postupu. Správný pracovní postup umožňuje výše uvedenou hranici rychlosti dojení značně snížit, přičemž některé

nadojeno litrů mléka:

4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5
5,72										
2,64	3,06	4,12								
1,39	1,55	1,60	1,79	1,95	2,07	2,22	2,70	3,10	3,50	3,92

výsledky řešení vedou k názoru, že na rychlost dojení má rozhodující vliv účelný pracovní postup a reaktivnost krávy na tento postup. Nejrychleji probíhá dojení u těch krav, které lehce spouštějí mléko po nasazení strukových násadců. Zdá se, že samotná dojivost dojnice nemá na dobu dojení zásadní vliv v tom smyslu, že s vyšší dojivostí by stoupala doba na podojení jedné dojnice. Výsledky měření, zjišťované pracovníky katedry organizace socialistických zemědělských závodů na Vysoké škole zemědělské v Praze, dokazují spíše opak. U dojnic s nižší užitkovostí trvá dojení absolutně i relativně déle než u dojnic s vyšší užitkovostí. Tento závěr dokumentuje tabulka III z měření na školním statku Zemědělské technické školy ve Čtyřech Dvorech.

Z tabulky III vyplývá, že při dodržování účelného pracovního postupu je možno hranici doby dojení značně zkrátit, přičemž dojnice s vyšší užitkovostí nejsou dojeny déle než dojnice s nižší užitkovostí.

Uvažujeme-li dobu strojního dojení šest minut, dobu ručních prací čtyři minuty, potom počet strojů, které obslouží jeden pracovník, se rovná

$$\frac{6}{4} + 1 = 2,5 \text{ stroje}$$

Snižíme-li dobu ručních prací na tři minuty, potom může jeden pracovník bez újmy na technologických požadavcích obsloužit tři dojící stroje a dosáhnout téměř stejných výsledků jako při použití dojícího plnoautomatu. Počet podojených krav za hodinu jedním dojícím se zvedá na 10 až 12 dojnic při použití dvou aparátů nebo na 16 až 18 dojnic při třech aparátech. Použití více aparátů předpokládá dobře organizované pracoviště, kde vedle sebe stojí dojnice s přibližně stejnou dobou dojení a kde jsou vhodně rozmístěny sběrné konve.

V poslední době se začíná ve vazných stájích používat dojících plnoautomatů, u nichž odpadá transport mléka z kravína do mléčnice, protože prochází mléčným potrubím přímo do chladiče. Práce s dojícím plnoautomatem spočívá v obsluze zařízení, tj. převážně v čištění mléčného potrubí a dávkovače, a to mechanicky i chemicky. Při použití dojícího plnoautomatu pracuje dojička obvykle se třemi dojícími stroji jen s tím rozdílem, že dojička připojuje kromě vakuové hadice ještě hadici mléčnou, a že odpadá vylévání mléka z dojaček do konví a jejich transport. Úspora živé práce při použití dojícího plnoautomatu není mimořádná. Snižuje se jen při transportu a manipulaci s mlékem, ale na druhé straně stoupá při obsluze stroje. Zjevnou je úspora jedině tehdy, jestliže se srovnává dojící plnoautomat, kde obsluhuje dojička tři soupravy, se strojním dojením, kde dojička obsluhuje jeden stroj. V takovém případě dostáváme obraz, který ukazuje tabulka IV (podle vlastních měření).

IV.

Krmení

Krmení svým podílem 15–20 % ve struktuře spotřeby živé práce zaujímá v pracovním procesu druhé místo. Spotřeba živé práce závisí na velikosti a složení krmné dávky, na použité technice a na pracovním postupu. Zvláště ji značně ovlivňuje složitost přípravy krmiv. Čím jednodušší příprava, tím nižší spotřeba živé práce. Ve vazných

Způsob dojení	Denní spotřeba živé práce na 1 kus v minutách*)	%
ruční	22	100
strojní	18	82
plnoautomatem	13	59

*) V denní spotřebě živé práce je zahrnuta i veškerá ostatní práce, spojená s obsluhou dojících strojů a manipulace mléka.

stájích se k dopravě krmiv dosud používá řady primitivních prostředků, které velmi nepříznivě ovlivňují celkovou spotřebu živé práce. Ve mnoha případech se dosud používá košů, popř. trakařů. Spotřeba času na krmení dojníc při použití různé techniky dosahuje zhruba hodnot, vyjádřených v tabulce V (podle vlastních měření i podle řady měření jiných autorů):

V.

Použitá mechanizace	Spotřeba času na kus a den v minutách	Indexové srovnání
ručně nesený koš	5,70	100
bantamový vozík	4,00	70
visutá drážka	3,60	63
traktor s vlečným vozem	2,10	37
krmný žlab	1,35	24

Z tabulky V vyplývá, že nejefektivnějším zařízením z hlediska spotřeby živé práce je traktor s vlečným vozem a krmný žlab. V uvedených hodnotách není zahrnuta spotřeba živé práce na přípravu krmiv, která v praxi značně kolísá. Obecně je však třeba uvést, že příprava krmiv shodně zvyšuje spotřebu živé práce. Proto je vždy nutno uvážit, zda zvýšená spotřeba živé práce se úměrně odrazí ve zvýšení užítkovosti.

Rychlost dopravy krmiva při použití vozíku a visuté drážky závisí na vzdálenosti přípravy a rychlosti pohybu pracovníka.

Pracovní postup u vícestopého vozíku spočívá v jeho naložení krmivem, roztlačení a dopravě ke žlabu, zastavení a sházení píce pro 2—3 krávy, popojetí, sházení krmiva atd. Jde o práci značně namáhavou. U vozíku je využita nejlépe jedna pracovní síla. Z hlediska námahy při nakládání je třeba, aby korba vozíku nebyla příliš vysoká.

Pracovní postup při použití visutých drážek spočívá v nakládání krmiva do korby. Nakládá se do výšky 1,20 m, což je z hlediska námahy značně nevýhodné. Po naložení následuje doprava vozíku ke žlabu, nahnutí vozíku nad žlab a vyhrnování krmiva rukou nebo krátkým kopáčem do žlabu. Z hlediska spotřeby času je drážka rovnocenná s vícestopým vozíkem, z hlediska nákladnosti na zařízení má vozík přednost před visutou drážkou.

Čtyřřadé, průjezdné stáje umožňují krmení z vlečného vozu, taženého traktorem. Traktorový vlečný vůz se naplní na poli zelenou pící nebo ve skladu suchou pící a projíždí krmnou chodbou plazivou rychlostí kolem 0,5 km/hod. Nejnáročnější i nejnamáhavější je nakládání suché píce v zimě. V létě je možno plnit vlečňák silážní řezačkou přímo na poli. Nakládání suché píce v zimním období v přepočtu na kus a den dosahuje hodnoty kol 1,20 min. Při průjezdu stáji pracuje celkem pět pracovníků, a to traktorista a čtyři pracovníci, kteří shazují krmení do žlabů. Shazování píce z jedoucího vlečného vozu není z hlediska bezpečnosti práce výhodné. Organizačním problémem je včasný dovoz píce. Při tomto způsobu se v praxi velmi často zhoršují výsledky spotřeby živé práce, a to nevhodnou organizací práce. Traktorista doveze ranní krmení již večer, shází je v přípravně nebo v krmné chodbě, takže krmivo se zakládá ručně a z vozíku. V takovém případě stoupá spotřeba živé práce na úroveň předchozích zařízení. Výhody traktoru s vlečňákem se mohou uplatnit plně až při vyšších koncen-

tracích zvířat, kdy se vyplatí přidělit traktor přímo pracovnímu kolektivu stáje.

Pro vazné stáje je z hlediska spotřeby živé práce nejvýhodnějším a u t o - m a t i c k ý ž l a b. Pracovní postup spočívá ve spuštění zábran, v plnění žlabu v přípravně a v odsunutí zábran. Návrtný pohyb žlabu probíhá v mezidobí, a to zpravidla před zakládáním krmiv, kdy krmič může vykonávat jinou práci. Plnění žlabu je poměrně málo namáhavé, neboť se děje seshora dolů.

Odkliz hnoje

Odkliz hnoje je v časové kalkulaci na třetím místě s podílem 5—10 %. Při

odklizu hnoje se obvykle používá trakaře, visuté drážky a oběžného škrabáku. Z hlediska celkové spotřeby živé práce je možno počítat s hodnotami, jež ukazuje tabulka VI (podle vlastního měření).

Živou práci nejvíce šetří oběžný škrabák. Spotřeba času na živou práci u trakaře a visuté drážky závisí především na vzdálenosti hnojiště od stáje. Z hlediska namáhavosti je rovněž nejvýhodnější oběžný škrabák.

VI.

Druh zařízení	Čas na kus a den
trakař	4—5 min.
visutá drážka	3—4 min.
oběžný škrabák	1,5 min.

Stlaní

Stlaní je v časové kalkulaci málo významnou prací. Stelivo se obvykle dováží na vícestopém vozíku. Spotřeba času dosahuje v průměru hodnoty 0,5 minuty na kus a den.

Čištění zvířat

Čištění zvířat má v časové kalkulaci rovněž velmi malou položku. V praxi však hodnoty na čištění poměrně značně kolísají — od 0,5 minuty na kus a den do 4 minut. Někde se spokojí s čištěním na sucho, jinde dojnice omývají. V průměru je však možno počítat s hodnotou jedné minuty na kus a den.

Jak vyplývá z rozboru jednotlivých operací, je možno pracovní proces v chovu dojnic ve vazných stájích racionalizovat. Na snížení spotřeby živé práce i při dosavadní nízké koncentraci má značný vliv technologie, technika a pracovní postup. Zvláště pronikavě snižují spotřebu živé práce některé velkovýrobní prvky, pronikající do pracovního procesu v chovu dojnic. Jsou to např. plnoautomaty, eventuálně dojírny, průjezdné řešení stáje, použití traktorů nebo krmných automatických žlabů. Nejvyššího efektu ve spotřebě živé i minulé práce je však možno dosáhnout jedině při vyšších koncentracích nad 100 kusů.

Pracovní proces ve volné stáji

Snaha po snížení spotřeby živé práce, investičních nákladů a vlastních nákladů na litr mléka vedla v posledních letech jak v zahraničí, tak i u nás k hledání nových velkovýrobních forem. Dosavadní zkušenosti z provozu vazných dvouřadých stájí ukazují, že ani dokonalá mechanizace v tradičních podmínkách, ani nové formy práce nevedou ještě k pronikavějšímu růstu produktivity práce. Jednou

z cest ke snížení spotřeby živé práce je cesta velkokapacitních víceřadých stájí — pro 300 až 400 kusů, druhou, progresivnější cestou je cesta volného ustájení. Vývoj velkovýrobních forem ve světovém měřítku směřuje v posledním desetiletí stále zřetelněji k volnému ustájení dojníc. Volným ustájením rozumíme velkovýrobní formu chovu dojníc bez vázání ve funkčně členěných stájích. V žádném případě nelze dělat rovnítko mezi volným ustájením a volnou stájí.

Volné ustájení, jakožto velkovýrobní forma, splňující požadavky dobře organizovaného pracovního procesu průmyslového charakteru, se vyznačuje těmito rysy:

Dostatečná koncentrace

Dostatečná koncentrace je základní podmínkou dobře organizovaného velkovýrobního pracovního procesu s progresivními ukazateli spotřeby živé práce. Sloučená družstva a státní statky dávají reálný podklad pro vytváření dostatečných koncentrací. V ČSSR dochází k vyšším koncentracím dojníc teprve v poslední době. Jako příklad je možno uvést vzorový zemědělský závod Chrástany, kde byla pracovníky Vysoké školy zemědělské v Praze navržena a realizována koncentrace po třech stěch dojnicích ve dvou kombinátech. V zahraničí jsou známy i vyšší koncentrace zvířat. Tak např. v NDR vzniká od roku 1959 celá řada stájí s koncentracemi 300 a 500 dojníc. V Seelow u Berlína se projektuje pokusně kombinát s kapacitou 1500 krav apod.

Technologie

Technologie se podstatně liší od předchozích malovýrobních forem. Dojnice se chovají volně bez přivazování. Z bezpečnostních důvodů se dojnice zbavují rohů. Při krmení se s výhodou používá tzv. samokrmení, zejména u suché píce. U šťavnaté píce není otázka vhodnosti samokrmení dosud vyřešena. Dojení v oddělených dojírnách umožňuje dodržovat správnou technologii dojení. Úprava lože spočívá většinou jen v přistýlání slámy v množství 1 kg na 1 m². Zvířata se čistí v omezené míře.

Výrobní postup

Výrobní postup se řídí změněnou technologií a probíhá obvykle: dojení — krmení — čištění výběhů — denní přestávka po 7—10 hodin — dojení — krmení — stlaní. Dojí se dvakrát denně. Dojnice se telí v oddělených porodnách.

Funkční členění stáje

Funkční členění je typickým znakem velkovýrobních forem. Předpokládá účelné členění pracoviště na určité jednotky, v nichž probíhá část výrobního a pracovního procesu, nejčastěji jedna hlavní operace. Tak např. se dělí stáj nebo komplex stájí na lehárnu, krmiště, dojírnu a výběh se žlabovými sily. Dojnice — výrobní prostředek k výrobě mléka — se pohybuje mezi dílčími jednotkami pracoviště vlastní silou na základě harmonogramu výrobního a pracovního procesu. Funkční členění stáje a rozložení technologického procesu umožňuje rozmístit pracovní prostředky do určité provozní linky, obdobné linkám průmyslovým. Provozní linku tvoří: lehárna — dojírna — krmiště — lehárna. Jednotlivé úseky spojuje výběh s provozními cestami, které jsou obdobou průmyslového běžícího pásu s tím, že namísto posunovaného statického výrobního prostředku nastupuje živý organismus, nadaný vlastní pohybovou schopností. Funkční čle-

nění stáje vyplývá z organizačních a ekonomických požadavků na rychlé vykonání příslušných operací se speciálním zařízením na specializovaných úsecích. Důležitým požadavkem jsou nekřížící se provozní cesty.

Technika

Nejdůležitější operace — dojení — se vykonává v dojárnách, které je možno v podstatě rozdělit do dvou základních typů: dojírny se stánými vedle sebe a dojírny se stánými za sebou.

Dojírna je nejdražším mechanizačním prostředkem ve volné stáji. Pořizovací náklady podle typu dojírny se pohybují od 30 000 do 100 000 Kčs. Z toho vyplývá nutnost maximálního využití dojíren. K dopravě krmiv se používá traktoru s vlečným vozem, u samokrmení přestavitelných zábran, a k odklizu hnoje traktoru se shrnovací deskou.

Pracovní postup

Ve velkých stájích se s výhodou doporučuje dvousměnný provoz. Veškeré práce se obvykle vykonávají v tomto sledu: dojení — krmení — čištění výběhu a krmišť v ranní směně, a dojení — krmení — stlaní ve večerní směně. Podrobnosti jsou uvedeny v pracovních postupech jednotlivých operací.

Dělba práce a specializace pracovníků

Velkovýrobní forma s vysokou koncentrací umožňuje vyšší dělbu práce a růst specializace pracovníků. Velkovýrobní formy předpokládají tyto kategorie pracovníků: dojič, přiháněč, krmič traktorista a stájník.

Dojič musí být vysoce kvalifikovaným pracovníkem, který je schopen v dojárně podojit vysoké počty dojnic. Dojiči usnadňuje práci přiháněč, který přihání dojnice k dojárně a zahání zpět. Krmič-traktorista zajišťuje přísun a rozdělování krmiv, stájník pomáhá krmiči a ošetřuje podestýlku.

Dostatečná koncentrace zvířat, pokroková technologie a technika umožňují při dobře organizovaných pracovních postupech snížit spotřebu živé práce. Na jednoho ošetřovatele ve volné stáji připadá k obsluze větší počet dojnic než ve vazných stájích. Zatímco ve vazných stájích obsluží jeden ošetřovatel 10—18 krav podle stupně mechanizace, připadá na jednoho pracovníka ve volné stáji k ošetření v průměru 30 dojnic. Zahraniční odborná literatura udává možnosti obsluhy ještě mnohem vyšší, tj. 40—50 krav. Obecně je však možno uvést, že volné ustájení na dobré úrovni umožňuje snížit spotřebu živé práce o více než o polovinu. V podmínkách ČSSR nedošlo zatím k podstatnějšímu rozvoji volného ustájení na bázi vysoké koncentrace. (Většina volných stájí, které jsou v provozu u nás, má kapacitu kol 60—100 kusů.) V důsledku toho se nemohou uplatnit velkovýrobní metody chovu dojnic, takže spotřeba živé práce k obsluze jedné dojnice se pronikavě nesnížila. Spotřeba živé práce v našich volných stájích se pohybuje kol osmnácti minut na kus. Porovnáme-li tuto spotřebu živé práce s většinou našich kravínů, kde se pohybuje spotřeba živé práce kol třiceti minut, potom je zřejmý zásadní pokles živé práce. Porovnáme-li však tento výsledek s dobře mechanizovanou stájí a s dobře organizovaným pracovním procesem, potom je třeba považovat výsledky osmnácti minut na kus a den za neuspokojivé. Současně je třeba upozornit na to, že nízká koncentrace zvířat při volném ustájení znamená nedostatečné využití nákladnějších mechanizačních prostředků, což může mít za následek i zvýšení nákladů spojených s jejich užíváním, a spolu s vyšší spotřebou

krmiv i vzestup vlastních nákladů. Výroba mléka ve špatně organizované volné stáji může být méně rentabilní než v dobře organizovaném výrobním procesu tradičním. V dobře organizovaném volném ustájení musí dojít v důsledku dobře organizovaného výrobního a pracovního procesu při použití vhodné techniky k poklesu nejen živé práce, ale i vlastních nákladů.

Podle spotřeby živé práce je možno posoudit úroveň volného ustájení takto:

spotřeba živé práce
na kus a den

výsledky

19 a více minut

neuspokojivé

15–18 minut

průměrné

13–14 minut

lepší než průměrné

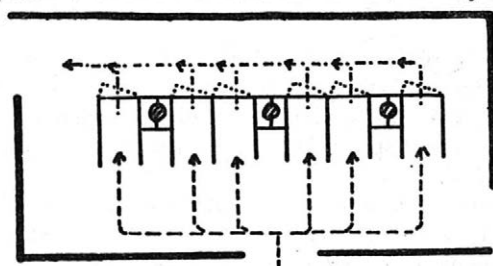
10–12 minut

progresivní

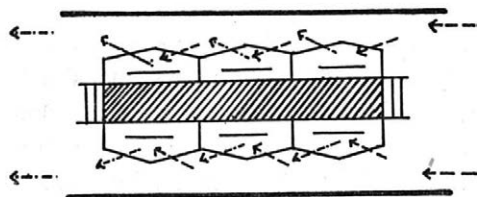
Pro sestavení celkové organizace pracovního procesu je třeba nejprve učinit rozbor spotřeby živé práce podle jednotlivých operací.

Dojení

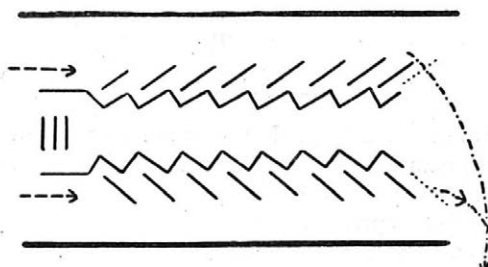
Dojení zaujímá i při volném ustájení vysoký procentický podíl spotřeby živé práce v celkové časové kalkulaci. Nezbytným příslušenstvím volného ustájení je



Boxová dojírna



Tandemová dojírna



Rybinová dojírna

2. Schéma přiřazení a odhánění dojníc
v různých typech dojíren

dojírna, která umožňuje lepší dodržení správného technologického a pracovního postupu než strojní dojení ve vazné stáji. Použití účelného technologického a pracovního postupu se nezbytně projeví ve snížení spotřeby živé práce na podojení jedné dojnice. Spotřeba živé práce závisí však ve značné míře i na typu dojírny.

Dojírny je možno dělit jednak podle způsobu uspořádání stání: jsou to dojírny se stáními vedle sebe a dojírny se stáními za sebou, jednak podle počtu aparátů, připadajících na jednu dojnici dojenou v dojírně, a to na dojírny s jedním aparátem na jednu dojnici a na dojírny s aparátem na dvě dojnice.

V ČSSR se používá v omezené míře boxových dojíren, více tandemových dojíren a z hlediska další perspektivy dojde k největšímu rozšíření dojíren se stáními šikmo vedle sebe. Provoz v jednotlivých dojírnách se liší s menšími odchylkami. Boxová a tandemová dojírna umožňuje vhánění a vyhánění dojníc jednotlivě, přičemž každé stání má svůj dojící aparát. Dojírna se stáními šikmo vedle sebe (rybinová dojírna)

umožňuje vhánět dojnice po skupinách, přičemž jeden aparát připadá na dvě dojnice. Schéma přihánění a odhánění dojnic je zřejmé z nákresu (schéma 2).

V dojárnách se v praxi dosahuje mnohem progresivnějších ukazatelů spotřeby živé práce než při běžném strojním dojení. Příčiny těchto progresivních výsledků spočívají hlavně v dodržování technologického postupu, v účelném pracovním postupu a v krátkých pracovních cestách.

Z hlediska spotřeby živé práce na kus a jedno dojení je třeba v našich podmínkách na základě měření počítat v jednotlivých typech dojíren s těmito výsledky (bez času na úklid zařízení):

tandemová dojírna	2,13 min.
boxová dojírna	2,00 min.
rybinová dojírna (6 + 6)	1,80 min.
rybinová dojírna (8 + 8)	1,50 min.

Uvedeným hodnotám odpovídají tyto počty dojnic podojených za hodinu:

boxová dojírna	26,5 ks
tandemová dojírna	28,1 ks
rybinová dojírna (6 + 6)	33,3 ks
rybinová dojírna (8 + 8)	40,0 ks

Dojírny značně snižují námahu dojiče při práci. S výjimkou boxové dojírny mají ostatní dojírny — tandemová i dojírna se stánými šikmo vedle sebe — sníženou pracovní chodbu, takže odpadá namáhavé shýbání a ohýbání pracovníka při práci. Boxová dojírna, s ohledem na své uspořádání, nemá zapuštěnou pracovní chodbu, takže práce je zde obtížnější.

Pracovní postup v dojárně je v podstatě složen ze stejných úkonů jako při strojním dojení. Chce-li dojič dosáhnout vysokých výkonů, musí se bezpodmínečně řídit technologickými zásadami dojení, které již byly uvedeny dříve. V dojárnách, speciálně pak v dojárně se stánými šikmo vedle sebe, je třeba na jednotlivé úkony počítat s touto spotřebou času:

mytí vemen s přípravou vemene k dojení	0,30 min. na kus a dojení
nasazení strukových násadců	0,25 min. na kus a dojení
masáž vemene	0,25 min. na kus a dojení
strojní dodojování	0,50 min. na kus a dojení
sejmutí strukových násadců	0,10 min. na kus a dojení
celkem	1,40 min.
přirážka na eventuální komplikace	
při jednotlivých úkonech	0,10 min.
úhrnná spotřeba času	<u>1,50 min.</u>

V uvedené časové kalkulaci se neuvažuje přihánění dojnic, které ve velkoprovozních stájích musí nutně vykonávat přiháněč. Pracovní postup při zahájení práce začíná přípravou vemene/k dojení. Protože spotřeba času trvá v tomto případě 0,30 min. na kus, je třeba, aby dojič nepřipravoval vemena celé skupině osmi dojnic najednou, ale na dvě etapy. Tím dosáhne optimální doby pro nasazení strukových násadců, tj. za 1,20 min. po přípravě vemene.

V běžném provozu dojírny se stánými šikmo vedle sebe probíhá pracovní proces takto:

- a) postupná vydojovací masáž dojnic levé skupiny,
- b) postupné mytí vemen dojnic pravé skupiny,
- c) postupné dodojování a sejmutí strukových násadců levé skupiny,
- d) postupné nasazování strukových násadců u pravé skupiny,
- e) vypuštění vydojené levé skupiny dojnic,
- f) vpuštění nové skupiny dojnic.

Uvažujeme-li, že doba ručních prací v dojárně se stáními šikmo vedle sebe činí 1,50 minuty na dojnici a dojení, potom by vydojení skupiny osmi krav činilo celkem $8 \cdot 1,50 = 12$ minut. Z těchto dvanácti minut činí 1,5 minuty ruční práce a 10,5 minut působí dojicí stroj. Tato doba je poměrně velmi dlouhá a je nutno ji snížit. K jejímu snížení je možno použít dvou cest: buď zkrátit dobu na jednotlivé ruční úkony, nebo v dojárně využít přiháněče. Nasazení dvou dojičů v typizované dojárně by předpokládalo zkrátit dobu strojního dojení na polovinu, tj. na šest minut, z čehož na ruční práce by připadlo 1,5 minuty a na působení stroje 4,5 minuty. Tato doba bude v našich podmínkách — zvláště v začátečním období — prakticky nedosažitelná. Mnohem výhodnější je proto využít při dojení krav přiháněče, kterému mezi přiháněním, vpouštěním a vypouštěním a zaháněním dojnic zbývá čas. Lze předpokládat, že přiháněč průměrně vykoná v každé dojené skupině úkony, odpovídající kompletní obsluze dvou dojených dojnic. Tím je možno snížit celkovou dobu dojení skupiny osmi dojnic ze dvanácti na devět minut a dosáhnout hodinového výkonu padesáti vydojených dojnic.

Důležitým problémem při řešení volného ustájení je výběr typu a velikost dojírny. Velikost dojírny závisí na dvou okolnostech: jednak na délce doby dojení jedné dojnice a za druhé na předpokládané celkové délce dojení v rozvrhu dne.

Počet stání s dojicemi soupravami je pak možno orientačně určit podle vzorce:

$$n_{\text{stání}} = \frac{n \cdot \text{dojnic} \cdot T}{T_{\text{max}}}$$

kde:

T = celková doba dojení jedné dojnice,

T_{max} = celková doba stanovená na dojení celého stáda v denním rozvrhu.

Počítáme-li např. s osmnácti dojenými kravami a s celkovou dobou dojení v ranní směně 120 minut, potom po dosazení do vzorce zjišťujeme tuto velikost

$$n_{\text{stání}} = \frac{80 \cdot 9}{120} = 6 \text{ stání.}$$

Z tohoto hlediska je zřejmé, že velké dojírny nemohou mít opodstatnění pro malé skupiny dojnic. Optimální koncentraci krav na jednu dojírnu je možno odvodit ze vzorce:

$$n_{\text{krav opt}} = T_{\text{max}} \cdot W_{\text{hod}}$$

kde:

W_{hod} = výkon dojiče v dané dojárně za hodinu, udaný v počtu krav.

Při dvousměnném provozu a při sedmihodinové délce směny dojiče připadá zhruba pro vlastní dojení 5,5 hodiny. Počítáme-li s celkovou dobou dojení dojnice devět minut, potom docházíme k těmto orientačním údajům (tab. VII):

Dojírna	W _{hod}	Max. počet doj. krav
boxová nebo tandemová dojírna	30 dojnic	165
dojírna se stánými šikmo vedle sebe 6 + 6	40 dojnic	220
dojírna se stánými šikmo vedle sebe 8 + 8	50 dojnic	275

Vysoké využití dojírny je nutné i z hlediska snížení nákladů na provoz dojírny. Uvažujeme-li, že kompletní vybudování dojírny stojí kol 100 000 Kčs, potom jen podíl odpisů při čtyřhodinovém denním využití dojírny činí 6,90 Kčs na hodinu provozu dojírny, zatímco při dvanáctihodinovém využití dojičky klesá na 2,30 Kčs.

Krmení

Krmení ve volné stáji je možno řešit buď dávkovaně, nebo volným přístupem dojnic ke skladům krmiv — samokrmením. Nezbytným předpokladem dávkovaného krmení ve volné stáji je průjezdná stáj nebo výběh, dále dostatečně vysoký žlab, umožňující založení krmné dávky při jedné jízdě, a konečně samovykládací vůz, který je z hlediska úspory živé práce nejrationálnější řešením samokrmení. Pracovní postup zde spočívá jen v obsluze zábran, u sena v periodickém přiha-zování sena k zábraně. Při použití samokrmení klesá spotřeba živé práce na 0,5 min. na dojnici denně, při krmení do žlabu při použití samovykládacího vozu klesá na minutu (bez přípravy a dovozu krmiv do objektu). Samovykládací vůz lze s výhodou použít na siláž a řezanou objemovou suchou a zelenou píci.

Odklíz hnoje

Hněj se ve volné stáji odklízí obvykle dvakrát denně jen u zpevněných ploch krmiště a výběhů, a to traktory Z 25 nebo RS 09 s odhrnovací deskou. Za většinu se vyčistí zhruba 1 m² zpevněné plochy. Podestýlka se ve volné stáji vyklízí dvakrát až třikrát do roka, nejlépe pásovým traktorem s buldozerovou radlicí.

Stlaní

Stele se jen jednou denně. Slámu do lehárny je možno dopravovat samovykládacím vozem, který ji nařádkuje, nebo přímo výfukem. Slámu je třeba rozházet ručně, přičemž na 1 m² je třeba počítat zhruba s kilogramem slámy. Při nedostatku slámy je třeba podestýlku ošetřovat. Ošetřovatel projde jednou až dvakrát denně lehárnu, zaklopuje výkaly a silně zamokřená místa. Na stlaní je třeba zhruba 0,80—1,00 minuta živé práce na kus a den.

Čistění dojnic

Volné ustájení nepředpokládá důkladného čistění dojnic, protože dobře udržovaná podestýlka udržuje zvířata v čistotě. Čistí se jen silně znečištěné kusy, takže na kus a den je možno počítat jen s 0,25 min. živé práce.

Volné ustájení jakožto velkovýrobní forma vede ke značnému zvýšení produktivity práce. Spotřeba živé práce na jednotlivé operace klesá, a to vlivem změněné technologie, nového pracovního postupu a nové techniky. Struktura operací se zjednodušuje. Počet obsluhovaných zvířat jedním ošetřovatelem stoupá. Je ovšem třeba upozornit na to, že žádoucího zvýšení produktivity práce je možno dosáhnout ve volných stájích jediné při vyšších koncentracích kol 250 dojnic. Příkladem úspory živé práce na jednotlivé operace a celkové snížení spotřeby živé práce je struktura času ve velkokapacitní stáji pro 272 kusů v Chrášťanech, jejíž provoz byl navržen pracovníky Vysoké školy zemědělské v Praze, a která již v příštím roce bude dána do provozu (tab. VIII).

VIII. Struktura živé práce

Operace	Na kus a den v minutách
příprava a úklid dojírny	0,56
přehánění dojnic z boxu do dojírny a zpět	0,62
dojení	4,56
dojení celkem	5,74
doprava krmiv do objektu	1,02
čistění žlabů	0,20
krmení jádrem	0,20
krmení objemnou píci	0,36
fixace	0,37
krmení celkem	2,15
čistění krav	0,87
odkliz hnoje	0,41
stlaní	1,03
ostatní práce	0,84
přirážka času	1,07
Celkem	12,11

Metody řešení progresivní organizace pracovního procesu v chovu dojnic

Snaha po snížení spotřeby živé i minulé práce v chovu dojnic nutně vede k novým hlediskům při budování farem. V této souvislosti nabývá značného významu úloha ekonomo-organizátora v zemědělských závodech i v projekčních ústavách. Řešení velkých provozů je nemyslitelné bez důkladného propracování organizační a ekonomické stránky. V budoucnu není možno ponechat projekci farem

jen stavebním odborníkům a jiným specialistům. Je třeba, aby navrhované koncepcce, zvláště u velkokapacitních stájí, prověřoval a usměrňoval pracovník na úseku organizace pracovních procesů. Pracovní proces ve velkokapacitních stájích je složitým procesem, vyžadujícím nejúčelnější rozmístění lidí, zvířat, výrobních prostředků a nejúčelnější plynulý průběh pracovního režimu.

Práce odborníků na úseku organizace pracovních procesů začíná již při projekci farem, kdy je třeba určit koncentraci zvířat a kapacitu příslušné stáje na základě obrátů stáda a předpokládané struktury. Dále je třeba stanovit základní typ technologie, funkční členění stavby, potřebu mechanizačních prostředků a návrh provozních linek. Na základě těchto materiálů je třeba sestavit podle normativů rámcovou časovou kalkulaci a organizaci pracovního procesu. Na podkladě těchto propočtů pak může projektant sestavit předprojektovou studii, na jejímž podkladě se zpracuje podrobný organizační projekt celého procesu.

Při sestavování podrobné organizace pracovního procesu je třeba vycházet z těchto hledisek:

1. z délky pracovní doby i z účelného využití pracovníků,
2. z maximální úspory živé práce i nákladů na provoz používaných mechanizačních prostředků cestou výběru optimální varianty vztahu pracovní síly k výrobním prostředkům,
3. z účelného uspořádání pracovního režimu dne a z účelné dělby práce uvnitř stáje.

Otázka délky pracovní doby je prvořadou záležitostí. Za předpokladu 46hodinové týdenní pracovní doby při nepřetržitém týdnu bez střidače by měl ošetřovatel pracovat $46 : 7 = 6,57$ hodin denně, za předpokladu střidače $46 : 6 = 7,57$ hodiny denně. Při perspektivním uplatňování 42hodinového pracovního týdne by se denní zatížení dělníka snížilo v prvním případě na šest hodin, ve druhém případě na sedm hodin denně.

Výběr optimální varianty je složitější otázkou. Metodicky se postupuje takto:

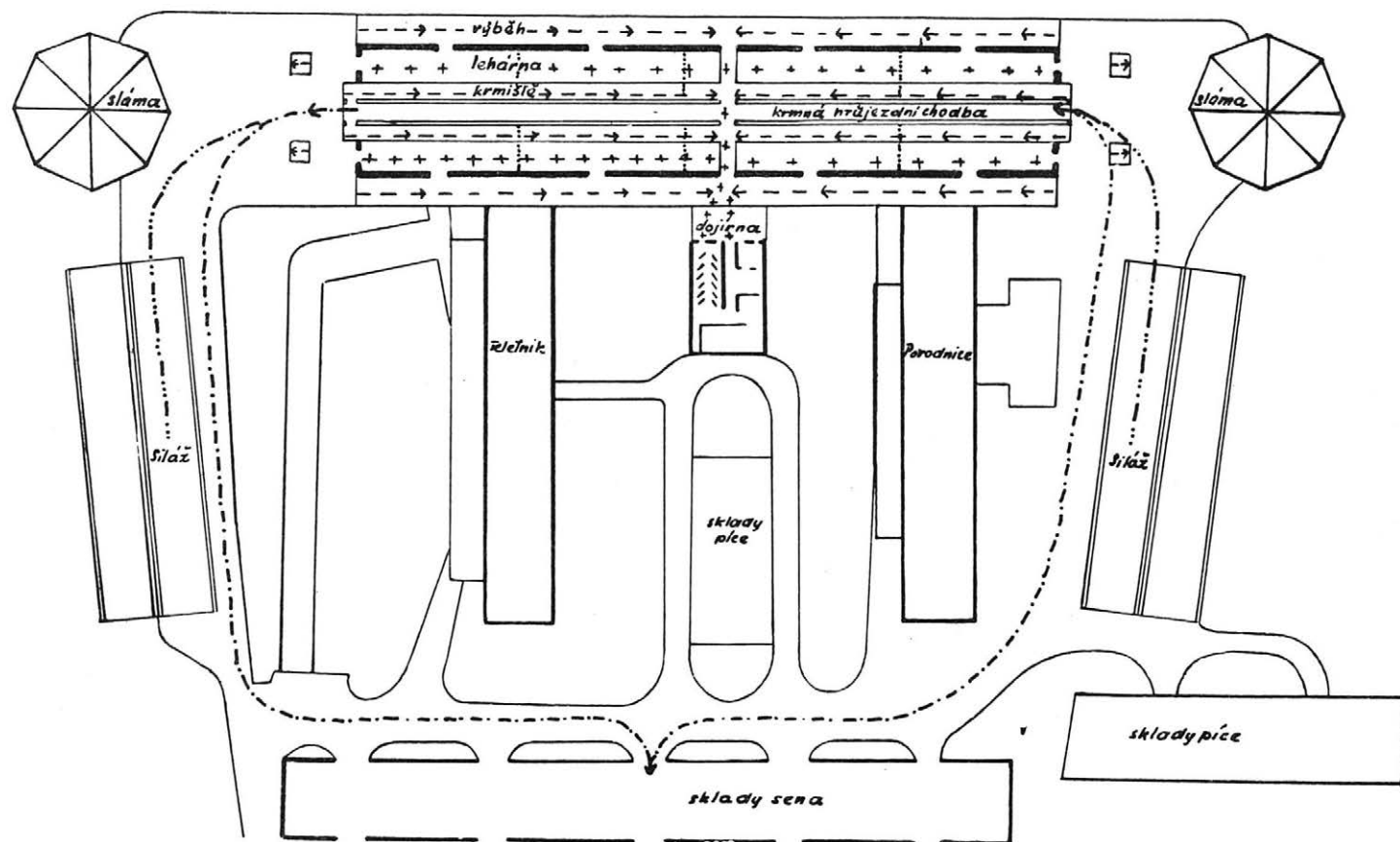
— Na základě technologie a technologického postupu se vypracuje přehled jednotlivých operací. Při vypracování přehledu operací se již prověřuje účelnost a nezbytnost celé škály.

— Jednotlivé operace se rozpracují na skupiny úkonů, popř. na jednotlivé úkony.

— Na plánu projektu se zakreslí provozní cesty a vypočte se jejich délka. Snažíme se o minimální křížení provozních cest. Příklad funkčního členění stáje s provozními linkami ve stáji pro 272 dojnic v Chrášťanech je uveden ve schématu 3.

— Na podkladě uvedených příprav se sestaví časová kalkulace jednotlivých operací. Při sestavování kalkulací je třeba speciálně přihlížet k délce provozních cest, které často velmi podstatně ovlivňují spotřebu živé práce na operaci. Při výpočtu spotřeby živé práce na jednotlivé operace je možno srovnávat několik variant různého pracovního postupu a různé mechanizace. Příslušné varianty je účelné podrobit dalšímu ekonomickému posouzení z hlediska nákladů, spojených s používáním různých mechanizačních prostředků. Optimální varianta je taková, která se promítá ve snížení spotřeby živé práce i nákladů na provoz strojů a zařízení v přepočtu na ustájený kus.

3. Schéma funkčního členění stáje pro 272 dojnic v Chrášanech s vyznačením provozních linek



+++++ přihánění dojnic do dojírny
 krmení dojnic siláží

..... krmení dojnic senem a slamou
 ->->->- odklíz hnoje

Po výběru nejvhodnějších variant pro jednotlivé operace se vypočítá potřebný počet pracovníků podle jednotlivých operací:

$$n_{\text{prac}} = \frac{a}{N_{\text{hod}_{sm}}} + \frac{b}{N_{\text{hod}_{sm}}} + \frac{c}{N_{\text{hod}_{sm}}}$$

kde:

- n_{prac} = hledaný počet pracovníků
 a, b, c = spotřeba živé práce na jednotlivé operace
 $N_{\text{hod}_{sm}}$ = počet hodin ve směně.

Účelné uspořádání pracovního režimu spolu s dělbou práce představují závěrečnou fázi organizace pracovního procesu. Základními požadavky na uspořádání pracovního režimu jsou nepřetržitost a harmonický průběh pracovního procesu, které při směně předpokládají účelnou kombinaci a návaznost jednotlivých operací. Na pracovní proces je třeba se dívat jako na nedílný proces, k jehož zajištění je třeba zorganizovat kolektiv pracovníků. Jakákoli šablona je nevědecká. K zajištění harmonického průběhu pracovních procesů je třeba sestavit harmonogram. Při sestavování harmonogramu je účelné uvažovat dvou-
směnný provoz, protože živočišná výroba k tomu dává dobré předpoklady.

Současně je nutno řešit dva problémy: návaznost jednotlivých prací i dělbu práce. Jednotlivé operace vyžadují určitou návaznost. Tak např. u dojnic existuje návaznost mezi odklizem hnoje a dojením, dojením a krmením, dojením a stláním apod. Vyžaduje-li pracovní proces součinnosti více pracovníků, je třeba dbát na to, aby nedocházelo k vzájemnému křížení pracovních cest a k vzájemnému překážení. Při sestavování harmonogramu je třeba přihlížet k tomu, aby jeden pracovník vykonával jednu nebo jen několik málo operací, tj. aby byla podpořena specializace a růst kvalifikace. Proto se při sestavování harmonogramu musíme snažit o to, aby návaznost operací spolu s určením pracovníka, který bude práci vykonávat, zajišťovaly jeho optimální, nepřetržitě využití v průběhu směny.

Z á v ě r

Racionalizace pracovního procesu v chovu dojnic nabývá v současné době značného významu. Zvětšující se velikost zemědělských závodů s růstem stavů zvířat na farmách dávají reálné možnosti k organizování práce průmyslového typu.

Cílem racionalizace je nejúčelnější využití pracovních schopností pracovníka při takové organizaci, při níž se dosahuje optimálního efektu cestou příznivého, pracovní schopnost a lidské zdraví neohrožujícího průběhu práce. Racionalizace musí tudíž odhalovat skryté rezervy v pracovním procesu a stát se tak důležitým činitelem při zkracování pracovní doby a při zvyšování kultury práce v zemědělství.

Základním kritériem pro posouzení úrovně pracovního procesu je spotřeba živé práce na výrobek. V živočišné výrobě v chovu dojnic je základním ukazatelem spotřeba živé práce obsluhovaný kus, který se doplňuje ukazatelem spotřeby živé práce na litr mléka.

Racionalizovat pracovní proces předpokládá důkladnou analýzu dosavadního procesu a pak teprve syntézu procesu nového. Spotřebu živé práce je ovšem třeba vždy hodnotit ve vztahu k výrobní formě, na jejímž podkladě se pracovní proces

uskutečňuje. Úroveň výrobní formy je charakterizována těmito činiteli: koncentrací zvířat, technologií, výrobním postupem, typem stáje, použitou technikou, pracovním postupem, specializací a kvalifikací pracovníků.

Chov dojnic v ČSSR se dosud ve značné míře uskutečňuje v malovýrobních formách, nevhodných k perspektivnímu uplatňování ve velkých moderních socialistických zemědělských závodech. I v malovýrobních formách se však objevují jednotlivé velkovýrobní prvky, jichž je třeba si všimnout, je rozvíjet a aplikovat při projekci velkokapacitních moderních stájí. Racionalizovat je možno v podstatě každý pracovní proces jak v malovýrobních, tak ve velkovýrobních podmínkách. Rozdíl však spočívá v tom, že tradičně řešené stokusové stáje jsou brzdou progresivního snížení spotřeby živé práce, zatímco velkokapacitní stáje poskytují racionalizaci netušené možnosti.

Tradičně řešené dvouřadé vazné stáje vykazují i při značném stupni mechanizovanosti poměrně vysokou spotřebu živé práce. V průměrných podmínkách se spotřeba živé práce na obsluhu dojnice a den ve vazné stáji pohybuje kolem třiceti minut. Ve struktuře spotřeby živé práce zaujímá největší podíl dojení (55–60 %), dále pak krmení, odklíz hnoje a stlaní. Otázkám pracovní operace dojení je proto třeba věnovat zvýšenou pozornost. Vysoká spotřeba času při strojním dojení — 18 minut na kus a den — vyplývá z nedostatků v technologii dojení a v pracovním postupu při dojení. Snížit spotřebu živé práce u této operace znamená zkvalitnit pracovní postup a přidělit ošetřovateli 2–3 dojící stroje. Práce s více stroji je také příčinou vyššího počtu podojených krav při použití dojícího plnoautomatu. Vysoká spotřeba času na krmení často vyplývá z příliš složité a málo účinné přípravy krmiv.

Při hledání cest progresivního snížení spotřeby živé práce v chovu dojnic se v ČSSR nastoupily dvě cesty řešení velkokapacitních stájí. Jednou cestou je budování průjezdných čtyřřadých kravínů, druhou cestou je volné ustájení. Obě cesty mají své klady i nedostatky. V obou případech je však třeba zdůraznit, že žádoucího poklesu spotřeby živé práce je možno dosáhnout při vyšších koncentracích, u volných stájí, kolem 250 kusů. Největší možnosti racionalizace pracovního procesu poskytuje volné ustájení. Ukazuje se, že s ohledem na tradiční vazné stáje je možno snížit spotřebu živé práce progresivně na 12 až 10 minut na kus a den, přičemž jsou reálné předpoklady k dalšímu snížení těchto hodnot. Dojnice, nadaná pohybovou schopností, stává se vlastním živým organismem výrobním prostředkem, pohybujícím se plánovitě ve funkčně členěné stáji. U všech pracovních operací dochází ve volném ustájení ke značnému snížení spotřeby živé práce. Největšího snížení doznává operace dojení, kterou umožňují moderní technikou vybavené dojírny, jak to vyplývá z tohoto srovnání:

způsob dojení	denní spotřeba živé práce na 1 kus v minutách včetně všech pomocných prací
ruční	22
plnoautomat	18
strojní	13
rybinová dojírna	5

Значného snížení spotřeby živé práce doznává i operace krmení. Zvláště podstatného snížení je možno dosáhnout při samoobsluze zvířat. Právě tak je možno podstatně snížit spotřebu při odklizu hnoje, který se odklízí jen dvakrát až třikrát ročně. Denní odkliz výkalů ze zpevněných ploch výběhů a krmišť se projevuje ve struktuře spotřeby živé práce celkem neznatelně.

Řešení velkokapacitních stájí s provozem blízkým průmyslovému typu klade značné nároky na organizátorskou práci a je třeba, aby zásadní koncepce provozu byla řešena ekonomicky vzdělanými pracovníky. Výsledkem dobře organizovaného pracovního procesu musí být dosažení vysoké produktivity práce. Mezi nejdůležitější problémy, které je třeba řešit při výstavbě velkokapacitních stájí, patří určení koncentrace zvířat, stanovení základního typu technologie, funkční členění stavby, vybavení technikou, návrh provozních linek a sestavení projektu organizace pracovního procesu. Při sestavování podrobné organizace pracovního procesu je třeba vycházet ze dvou hledisek, a to z délky pracovní doby i využití pracovníků a z maximální úspory živé práce a nákladů na provoz použitých mechanizačních prostředků cestou výběru optimální varianty. Značně složitým problémem je uspořádání pracovního režimu dne a dělba práce mezi jednotlivými pracovníky. Základním požadavkem uspořádání pracovního režimu je nepřetržitost a harmonický průběh pracovního procesu, přičemž je nutné, zvláště ve velkokapacitních stájích, počítat se dvousměnným provozem.

Возможности рационализации рабочего процесса при разведении дойных коров

Увеличивающиеся размеры социалистических сельскохозяйственных предприятий вместе с ростом поголовья дойных коров на фермах предоставляют реальные возможности для организации труда на более высоком уровне. В связи с этим большое значение принимает рационализация рабочего процесса, причем основным критерием оценки уровня рабочего процесса — показатель затраты живого труда на обслуживаемую голову, дополненный показателем затраты живого труда на 1 л молока. Рационализация рабочего процесса предполагает анализ существующего процесса и после этого последующий синтез нового рабочего процесса. По существу рационализировать можно каждый рабочий процесс как при мелкопроизводственных, так и при крупнопроизводственных условиях. Однако разница заключается в том, что традиционные привязные коровники, вместимостью 100 голов, являются тормозом прогрессивного снижения затраты живого труда, в то время как коровники необыкновенно большой вместимости предоставляют рационализации непредвиденные возможности.

Традиционные привязные коровники и при значительной механизации показывают сравнительно высокую затрату живого труда. В средних условиях затрата живого труда при обслуживании одной дойной коровы в день в привязном коровнике колеблется около 30 минут.

При изыскании путей прогрессивного снижения живого труда при разведении дойных коров в СССР приступили по двум путям проектирования коровников большой вместимости. Первый путь — строительство проездных четырехрядных коровников, вто-

рой — беспривязное содержание. Однако в обоих случаях следует подчеркнуть, что желаемого снижения затраты живого труда можно достигнуть при более высокой концентрации свыше 200 голов. Оказывается, что самую большую возможность рационализации предоставляет беспривязное содержание. При этом способе содержания затрату живого труда можно снизить на одну голову в день до 12 и даже 10 минут, причем существуют реальные возможности для дальнейшего снижения этих величин.

Строительство коровников большой вместимости с работой подобной промышленному типу возлагает значительные требования к организации труда. В этих случаях большое значение уделяется составлению и переработке проекта организации рабочего процесса. Основным требованием организации рабочего режима — бесперебойность и гармонический ход рабочего процесса с двухсменной работой.

Möglichkeiten der Rationalisierung des Arbeitsprozesses in der Milchviehhaltung

Die wachsende Größe der sozialistischen Landwirtschaftsbetriebe, vereint mit der Erhöhung der auf den Farmen gehaltenen Milchviehbestände bieten reale Möglichkeiten für eine Arbeitsorganisation auf höherer Stufe. In diesem Zusammenhang gewinnt daher die Rationalisierung des Arbeitsprozesses erheblich an Bedeutung, wobei das grundlegende Kriterium für die Beurteilung des Niveaus eines Arbeitsprozesses die Kennziffer des Bedarfs an menschlicher Arbeit je betreutes Stück Vieh ist, die durch die Kennziffer des Verbrauchs an lebendiger Arbeit je Liter Milch ergänzt wird. Die Rationalisierung des Arbeitsprozesses setzte eine Analyse des bisherigen Prozesses und die darauffolgende Synthese des neuen Arbeitsprozesses voraus. Im wesentlichen kann ein jeder Arbeitsprozeß — sowohl in den Bedingungen der Klein-, als auch der Großproduktion — rationalisiert werden. Der Unterschied besteht jedoch darin, daß die herkömmlich gelösten Anbindeställe für 100 Stück Vieh für die fortschreitende Senkung des Aufwands an lebendiger Arbeit eine Hemmung darstellen, während die nicht konventionell gelösten Ställe mit großer Kapazität der Rationalisierung ungeahnte Möglichkeiten eröffnen.

Bei der Suche nach Wegen zur fortschreitenden Verminderung des Aufwands an lebendiger Arbeit in der Milchviehhaltung wurden in der ČSSR bei der Lösung von Ställen mit großer Kapazität zwei Wege beschritten. Der eine Weg ist die Errichtung von vierreihigen Durchfahr-Kuhställen, der zweite Weg die Laufstallhaltung des Milchviehs. Es muß jedoch betont werden, daß die angestrebte Senkung des Verbrauchs an lebendiger Arbeit in beiden Fällen nur bei höherer Konzentration — über 200 Stück — erzielt werden kann. Es scheint, daß die größten Möglichkeiten zur Rationalisierung die Laufstallhaltung bietet. Bei dieser Aufstellungsart kann der Bedarf an lebendiger Arbeit je Stück und Tag auf 12—10 Minuten verringert werden, wobei reale Möglichkeiten zur weiteren Senkung dieser Werte gegeben sind.

Die Lösung von Ställen mit großer Kapazität und mit einem dem industriellen Typ angeglichenen Betrieb stellt große Ansprüche an die organisatorische Arbeit.

In diesen Fällen ist die Aufstellung und Ausarbeitung eines Projektes der Organisation des Arbeitsprozesses von großer Bedeutung. Die grundlegende Voraussetzung für die Regelung der Arbeitsordnung bildet die Kontinuierlichkeit und der harmonische Ablauf des Arbeitsprozesses im Zweischichtenbetrieb.

Některé dosavadní zkušenosti s uplatněním velkovýrobní technologie v chovu nosnic v klecích

Некоторый существующий опыт с внедрением крупнопроизводственной технологии в разведение кур-несушек в клетках

Einige Erfahrungen mit der Anwendung der großbetrieblichen Technologie bei der Legehennenhaltung in Käfigen

Karel ČÍŽEK

Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky ČSAZV, Praha

Úvod

Ve třetí pětiletce se plánuje zvýšení spotřeby vajec na osobu z dosavadních 169 kusů ročně na 211 kusů. Proto je také nutno podstatně zvýšit produkci vajec, která má činit v roce 1965 na hektar osevní plochy zrnin 1116 kusů, což je o 34 % více než v roce 1959. Dosažení vytčeného cíle ve výrobě vajec ukazuje na nutnost podstatného zrychlení tempa dosavadního pomalého růstu produkce.

Stavy slepic se sice pozvolna zvyšují, celková produkce vajec zůstává však v důsledku nízké průměrné snášky na jednu slepici stále nedostačující. Nízká průměrná roční snáška vajec, která je v současné době ještě pod předválečnou úroveň a činí asi 103 kusy na jednu nosnici, je hlavní příčinou celkové nízké produkce vajec. Je to základní otázka, na kterou je nutno v našem drůbežnictví zaměřit spolu se zhospodárňováním výroby prvořadou pozornost. Nízká výroba vajec se nepříznivě projevila i v minulém roce, kdy došlo k určitým obtížím ve výkupu vajec; celkový plán výkupu byl splněn jen na 97,3 %.

Ke zvýšení užítkovosti, ke snižování nákladů a k růstu produktivity práce přecházejí v poslední době některá naše družstva a státní statky na intenzivní velkochovy, a to uplatňováním nové technologie výroby slepičích vajec. Jedním z intenzivních způsobů chovu drůbeže, zaváděným ve větším rozsahu především ve státních statcích, je chov slepic v klecích. Někdy se setkáváme s názory, že tato forma chovu slepic je nevýhodná investičně i provozně, výrobně drahá, a tudíž ekonomicky neopodstatněná.

Abychom mohli posoudit tuto novou formu intenzivního chovu slepic, uvedeme některé hlavní ukazatele a zkušenosti z ekonomického průzkumu, konaného Výzkumným ústavem zemědělské ekonomiky ČSAZV v několika závodech v českých krajích a na Slovensku.

Stručná charakteristika zkoumaných závodů

Podrobně zkoumané závody jsou z Čech, Moravy i ze Slovenska. Jejich jmenný seznam a některé ukazatele, objasňující charakteristiku těchto závodů, jsou uvedeny v tabulce I.

Zkoumané závody chovají slepice v klecích vesměs již druhý nebo třetí rok, popř. i déle. Jedině farma Bílina začala s chovem slepic teprve v únoru 1960. Aby byly podchyceny celoroční výsledky jako v ostatních závodech, tj. za dvanáct měsíců, bylo u této farmy použito též ukazatelů za leden 1961.

Nosnice, chované ve zkoumaných farmách, byly různých plemen, hlavně Leghorny bílé, Rhode-Island, New Hampshire a Vlašky koroptví a různí kříženci těchto plemen.

Stavby a jejich zařízení

Zásadou při výstavbě hal musí být cílevědomé vytváření podmínek pro správné uplatňování všech zootechnických zásad nové velkovýrobní technologie s možností účelné organizace práce a při nejnižší spotřebě materiálu i finančních nákladů. Půjde tedy o účelné doplňování dosavadní výstavby tak, aby bylo dosaženo nejvyšší ekonomiky velkovýrobních celků, což předpokládá přechod na výstavbu velkokapacitních objektů. Výstavbu je nutno plánovat vždy již z hlediska výhledu účelné koncentrace zvířat, s konečnou kapacitou, s náležitým zřetelem na výstavbu pomocných budov, mechanizaci atd.

Podle „Směrnice k hospodárnému provádění investiční účelové výstavby v roce 1961 a ve třetím pětiletém plánu“ (Věstník MZLVH z 24. I. 1961) činí limit rozpočtových nákladů na jednu slepici pro rok 1961 až 1965 pro novostavby 133 Kčs a pro adaptace podle doby jejich životnosti (od 10 do 35 i více let) 18 až 60 Kčs. Tyto stanovené limity nezahrnují náklady na výstavbu skladů, silážních

I. Zkoumané závody a některé

Číslo závodu	Státní statek	Drůbežárna (farma)	Výrobní typ	Nadmořská výška v m
1	Týnec u Klatov	Lomec	bramb.-pšeničný	460
2	Předlice	Stadice	bramb.-ječný	360
3	Bílina	Bílina	řepař.-pšeničný	195
4	Žatec	Libočany	řepař.-žitný	285
5	Komárno	Bašta	kukuř.-ječný	112
6	Želiezovce	Karolina	kukuř.-ječný	170
7	Olomouc	Hamry u Holice	řepař.-žitný	214
8	JZD Obrány – Nový Život	Obrány	řepař. ječný	227

*) tzv. hlubokou podestýlkou jsou zde míněny běžné tradiční způsoby chovu slepic s běžnými výběhy, avšak s ročním odstraňováním podestýlky

jam a inženýrských sítí. Součástí stájových objektů jsou však močůvkové jímky, hnojiště a přípravný krmiv. V limitech na jednotlivé objekty jsou obsaženy též náklady na usazení objektů do terénu (podílem 5 % z celkového rozpočtového nákladu). Náklady na vybudování nezbytných inženýrských sítí jsou limitovány podílem 30 % z investičních nákladů na vlastní výrobní objekty.

Některé důležité ukazatele staveb pro chov slepic v klecích ve zkoumaných drůbežárnách uvádíme v tabulce II.

Investiční náklady u novostaveb sledovaných drůbežáren jsou různé výše, především podle materiálu, z něhož byly zhotoveny; činí na jednu slepici včetně ústředního topení v průměru 108 Kčs. Nejvyšší jsou na stavbu v Bílině, dokončenou v roce 1960, kde činí bez nákladů na ústřední topení 147 Kčs na jednu slepici (162 Kčs včetně ústředního topení). Značně vysoké náklady jsou rovněž v JZD Obrany, kde šlo o první prototyp, vypracovaný bývalým Agroprojektem v Brně. Stavba byla dokončena v roce 1957 a náklad na jednu slepici činil bez topení 142 Kčs, včetně ústředního topení pak 171 Kčs. Náklady u adaptací staveb byly ovšem podstatně nižší a činily na jednu slepici v průměru 76 Kčs, a to včetně oceněného materiálu ze starých budov (generální inventarizace). Náklady na adaptační práce a nový stavební materiál byly zhruba poloviční.

Jak je již z uvedených příkladů zřejmé, činily z investičních stavebních nákladů značný podíl výdaje za ústřední topení. Náklady na nové ústřední topení se pohybovaly (v přepočtu na jednu slepici) od 15 Kčs do 28 Kčs a v průměru činily 20 Kčs. Jejich výše, kromě jiných okolností, byla značně závislá na kapacitě haly. V některých případech, kde bylo použito staršího zařízení nebo když bylo napojeno na dosavadní již topení v jiné budově, byly pak náklady na kus značně nízké (např. Stadice 2 Kčs, Toužim 5 Kčs).

Ve sledovaných halách se zásadně větralo okny, dále elektrickými ventilátory a různými větráky. Nebylo vždy dostatečné, takže relativní vlhkost vzduchu byla mnohdy vysoká a byly nutné dodatečné stavební úpravy.

Vytápělo se ústředním topením nebo jen kamny. Vytápění zářiči (farma Nemilkov — plynové zářiče) bylo nedostatečné. Ve dnech podstatnějšího poklesu

ukazatele jejich charakteristiky

Celkový stav slepice k 1. 7. 60	Z toho		
	v klecích	na hluboké podestýlce	ve výběhovém nebo pastevním chovu, nebo na tzv. hluboké podestýlce*)
5400	2226	—	3174
6402	3926	—	2476
4421	2280	2141	—
5136	3746	—	1390
4274	4274	—	—
3216	3216	—	—
5973	5973	—	—
2685	1861	—	824

Číslo závodu	Drůbežárna (farma)	Druh stavby	Kapa- cita ¹⁾ (koncem roku)	Náklady na investice na 1 slepici – podle kapacity		
				stavby (vč. ústř. topení)	stroje a zařízení	celkem
1	Lomec	adaptace	2580	73	46	119
2	Stadice	novostavba	4128	46	32	78
3	Bílina	novostavba	4128	162	48	210
4	Libočany	novostavba	6192	86	46	132
5	Bašta	adaptace	5984	60	37	97
6	Karolina	adaptace	3888	95	35	130
7	Hamry u Holice	novostavba	8256	77	42	119
8	Obřany	novostavba	2304	171	40	211
Průměr				96	41	137

¹⁾ při stavu dvou slepic v kleci

teploty (především v noci) docházelo v některých halách ke značnému poklesu snášky (Nemilov, Rapšach, Lomec).

Kanalizace, zavedená téměř ve všech drůbežárnách, se dobře osvědčila zejména v přípravných krmiv. Vodního proudu na splachování, na mytí klecí apod. se pro vysokou vlhkost vzduchu používalo v halách jen řídce. Trativody, založené místo kanalizace, se brzy zanášely. V některých halách, především starších typů nebo v adaptacích, kanalizace chyběla. Objevovaly se nedostatky ve spádování betonové podlahy. Nedostatečně byly vybaveny těž místnosti pro pracující, příruční sklady byly malé nebo chyběly vůbec a krmiva byla uskladněna v přípravně krmiv, kde ztěžovala práci. Na umístění pro onemocnělé slepice nebylo většinou pamatováno.

Na 1 m² zastavěné plochy připadalo u jednopodlažních staveb 5,8 až 6,5 slepice (průměr 6,2 kusů); u dvoupodlažních staveb byl stav dvojnásobný. U dvou- nebo vícepodlažních staveb se ovšem snižují i investiční náklady (jako u všech staveb) na jednu zastavenou nosnici, neboť náklady na zemní práce, na základy, na zastřešení apod. se při stejné zastavěné ploše rozdělují na dvojnásobný, popř. vícenásobný počet kusů.

Na 1 m² užitné plochy, tj. plochy použité pro ustavení klecí, bylo umístěno 6,6 až 9,0 slepic, v průměru pak 7,9 kusů. V porovnání s chovem slepic na hluboké podestýlce, kde se počítá na 1 m² 4–5 slepic, je tedy využití podlahové plochy zhruba o 75 % vyšší. Proti tradičnímu chovu slepic, který vyžaduje pro jednu nosnici 20 m² výběhové plochy, je úspora půdy velmi významná. Např. při chovu 5000 kusů činí 10 ha půdy, kterou možno věnovat výrobě krmiv.

Pokud se týká mechanizačního vybavení, bylo ve všech sledovaných závodech obdobné. Používalo se běžných typů klecí, vyráběných národním podnikem Agrostroj – závodem v Letovicích (dříve Ústřední dílny státních statků v Letovicích). Jde o klece o rozměrech 37 cm šířky, 40 cm hloubky a 40 cm střední výšky. V klecích bylo zastaveno vesměs po dvou nosnicích. Klece v celkovém počtu 258 kusů jsou smontovány do tříetážových oboustranných baterií 2,25 m vysokých, 19,20 m dlouhých (včetně vozíků na otočce) a 1,47 m širokých. Baterie jsou opatřeny čtyřmi

Způsob větrání	Prodlužování světla, dne od — do	Způsob vytápění	Kanalizace
okny, elektr. ventil.	5—19	kamna	není
okny, větráky, ventil.	4—20	ústřední topení	ano
střeš. i postranními okny	5—20	ústřední topení	ano
okny, elektr. ventil.	4—20	kamna	ano
okny, elektr. ventil.	4—22	ústřední topení	ano
elektr. ventil. v oknech	4—20	ústřední topení	není
okny, elektr. ventil.	6—20	kamna	trativody
okny, elektr. ventil.	6—20	ústřední topení	ano

pozvolna kolem baterie pojíždějícími krmítky a napáječkami. Trus, který propadá roštem na skleněný trusník, je stahován škrabákem do truhlíků umístěných na koncích baterií. Starší typy klecí, sestavené do baterií rovněž v odlišném počtu, byly jen v JZD Obřany a na farmě státního statku Bašta.

Na farmě státního statku v České Lípě si zhotovili kanály, do nichž je trus z klecových baterií škrabkou přímo shrnován a vodním proudem splachován do jímek. Ušetří tím pracovní čas a hlavně odstraní jednu z nejnamáhavějších prací — vyklápění trusu z truhlíků a jeho odvoz.

Poměrně účelně vyřešili odvoz trusu též v JZD Obřany. Tlačený vozík na dvou kolečkách má z jedné strany odklopné dno, jímž se trus přímo vysype.

Krmivo se rozváželo na kolečkách nebo vozících, popř. roznášelo ve kbelících, a krmítka se plnila ručně. Voda se napouštěla do korytek hadicemi nebo plnila džbery.

Přípravny krmiv jsou obvykle vybaveny motorovými řezačkami na zelenou píci, krouhačkou na mrkev, staršími pekařskými míchačkami a tzv. řeznickými kutry. Nakličovadla krmiv byla jen v některých halách, jinak se zrno nakličovalo improvizovaně na dřevěných lískách nebo v různých nádobách. Transportéry na dopravu pytlů s koncentrovanými krmivy (bílkovinných směsí, zrnin) byly výjimkou.

K r m e n í

Jedním z hlavních činitelů, rozhodujících o výši snášky, o kvalitě vajec, o zdravotním stavu, o jatečné hodnotě vyrazených kusů apod., tedy o hospodářských výsledcích chovu slepic v klecích vůbec, je výživa. Slepice chované v klecích nemohou si výživu doplnit sběrem krmné dávky různými specifickými a dietetickými látkami, jako je tomu u chovu výběhového. Je proto nutné, aby krmné dávky byly plnohodnotné a obsahovaly nejen dostatečné množství škrobových hodnot a stravitelných bílkovin (z nich pak nutný podíl živočišného původu) a jejich správný živinový

poměr, ale též minerálních látek, vitamínů, stopových prvků a antibiotik. Každé i zdánlivě jen malé nedostatky mohou způsobit, hlavně ve snášce vajec, značnou škodu.

Potřeba živin se řídí především podle výše snášky a váhy slepic. Čím je vyšší snáška, tím ekonomičtěji je využíváno krmiv. Je tomu tak proto, že spotřeba živin na zachovnou dávku i při různé výši snášky zůstává prakticky stejná. Spotřeba živin se zvyšuje u krmiv nevhodného tvaru nebo nevhodných směsí, při nichž se krmivo vytrhuje nebo je slepicemi z krmítek vyhazováno, stejně jako v nedostatečně větratelných halách, ve zdravotně závadném prostředí atpod.

Vysoké produktivity práce lze pak dosáhnout především při suchém krmení, při němž odpadá podstatná část prací spojených s přípravou krmiv. Výhodné je zejména krmivo granulované, při kterém si slepice nemohou vybírat některé oblíbenější složky směsí, takže nenastávají ztráty roztrusováním.

Při krmení je třeba dbát na správné rozdělení intervalů a zachování pravidelnosti; nutno plně přihlížet k výši snášky a stavu nosnic, aby se zabránilo úbytku na váze, popř. zbytečnému jejich tučnění.

Abychom měli bližší představu a mohli lépe posoudit krmení ve sledovaných závodech, bylo u jednotlivých druhů krmiv (zjišťovaných v každém závodě měsíčně), spotřebovaných za rok, vyčísleno množství stravitelných bílkovin a škrobových hodnot. Takto zjištěné množství spotřebovaných živin bylo v každém závodě přepočteno na 1000 slepic a ze souboru všech závodů byl pak vyčíslen prostý aritmetický průměr. Tím se zjistilo průměrné množství spotřebovaných živin na 1000 slepic ročně, při stejném vlivu malých i velkých závodů na konečný průměr. Tento průměr je uveden v tabulce III na straně 903.

Na zajištění živin se podílely ve škrobových hodnotách více jak z poloviny (55,4 %) zrniny a jejich šroty. Plná třetina škrobových hodnot byla pak uhrazena různými bílkovinnými směsmi. Zbytek připadal na různá krmiva živočišného původu, na objemná krmiva a na různé krmné přísady.

Ve stravitelných bílkovinách byl uhrazen největší podíl — 56,2 % — bílkovinnými směsmi, zatímco na zrniny a šroty zrnin připadalo jen 28,3 %. Bílkoviny živočišného původu, obsažené v mléce, ve mléčných výrobcích, v masných odpadech apod., činily 10,7 %. Jejich podíl v krmných dávkách byl však podstatně vyšší (nejméně dvojnásobný), neboť značná část bílkovin živočišného původu je obsažena v bílkovinných směších (např. podíl bílkovin živočišného původu z celkového množství stravitelných bílkovin činil v krmné směsi pro nosnice v klecích 40 %, v bílkovinné směsi pro drůbež rovněž 40 %, v bílkovinném koncentrátu pro slepice a krůty 30 %, v komplexní směsi pro nosnice v intenzivních chovech — vyráběné od podzimu 1960 — 21 % atd.).

Zrniny a bílkovinné směsi byly tedy základem krmných dávek v chovu nosnic v klecích, ostatní krmiva jejich doplňkem. Objemná statková krmiva, přidávaná do vlhkých směsí, byla složena především z mrkve, krmné řepy a zelené píce (vojtěška, jetel, různé odpady zeleniny), ve které se velmi dobře uplatňovala krmná kapusta, zkrmovaná v některých závodech při letošní mírné zimě ještě v březnu.

V průměru všech zkoumaných závodů činila spotřeba živin na jeden krmný den 18,4 g stravitelných bílkovin a 81,2 g veškerých živin. Úživný poměr byl 1,00 : 4,41. Průměrná roční váha zastavených nosnic činila 1,78 kg a průměrná měsíční snáška 12,5 vajec. Krmná norma za těchto okolností by měla činit v průběhu roku asi 15,0 g stravitelných bílkovin a 70,0 g veškerých stravitelných živin. Z toho je zřejmé, že dosahovaná nosnost neodpovídá spotřebovanému množství živin v krmivech, které by měly postačit na průměrnou snášku asi 19 vajec měsíčně. Přitom rozdíly mezi jednotlivými sledovanými závody jsou značné.

III. Roční spotřeba živin v přepočtu na 1000 slepic (průměr 8 závodů)

Druh krmiva	Stravit. bílkovin		Škrobových hodnot	
	v kg	%	jednotek	%
1. zrní:				
pšenice	1200	17,8	9 735	32,8
ječmen	332	4,9	3 490	11,7
oves	81	1,2	694	2,3
různé zrniny	20	0,3	253	0,9
	1633	24,2	14 172	47,7
2. šroty:				
pšenice	173	2,5	1 394	4,7
ječmen	71	1,1	751	2,5
různé zrniny	33	0,5	142	0,5
	277	4,1	2 287	7,7
3. různá koncentrovaná krmiva:				
otruby	26	0,4	127	0,4
pokrutiny (různé)	77	1,1	190	0,6
sladový květ, obilní klíčky	33	0,5	113	0,4
bramborové vločky	12	0,2	202	0,7
kvasnice (různé)	22	0,3	36	0,1
	170	2,5	668	2,2
4. bílkovinné směsi (různé):	3786	56,2	9 830	33,1
5. živočišná krmiva:				
mléko plné, odstř., syrovátka apod.	178	2,6	411	1,4
různá živočišná krmiva, vč. rybiho tuku	410	6,1	1 187	4,0
masné odpady	133	2,0	249	0,8
	721	10,7	1 847	6,2
6. objemná krmiva:				
brambory	3	0,0	64	0,2
krmná řepa, mrkev	12	0,2	185	0,6
zelená píce (vojtěška, jetel, kapusta, zeleniny)	87	1,3	490	1,6
siláž	3	0,0	18	0,1
suchá píce	22	0,4	73	0,3
	127	1,9	830	2,8
7. různé přísady (Vitáza, Konvit apod.)	25	0,4	78	0,3
Celkem	6739	100,0	29 712	100,0
Na 1 krmný den v gramech	18,4		81,2	
Úživný poměr	1,0	:	4,41	

Pro různou snášku v jednotlivých závodech a při různé spotřebě živin je celá řada důvodů a bude o nich ještě pojednáno. Zde je nutno poukázat zejména na nevyrovnané krmení v průběhu roku v důsledku nepravidelného přísunu krmiv, především bílkovinných směsí. To způsobilo, že v některých obdobích bylo nutno zkrmovat i jiné druhy bílkovinných směsí, pro nosnice méně vhodné, popř. nevhodné a z ekonomického hlediska pak drahé (bílkovinný koncentrát pro výkrm kuřat a krůtat, bílkovinný koncentrát pro prasata do 50 kg ž. v., krmnou směs pro prasata I. a III., krmivovou směs pro dokrm skotu apod.). Nevyrovnané krmení se v roce 1960 projevovalo v určitých obdobích téměř ve všech závodech.

Obrat a doplňování hejna

Do klecí mají být zastavovány jen kuřice zdravé, od slepic na nosnost dobře prošlechtěných a ve stáří 5–6 měsíců. Zde mají být chovány po dobu nejvýše jednoho roku. Avšak i během roku je nutno vyřazovat slepice s nízkou snáškou nebo se špatným zdravotním stavem. Podle sovětských zkušeností je možno na každé místo v kleci počítat s roční potřebou 1,7 kuřice. To znamená, že každá kuřice zůstane v klecích — po přihlédnutí k běžným ztrátám — 7 až 9 měsíců, načež je nahrazena kuřicí novou.

Kuřice se u nás zastavují v menších drůbežárnách, nejčastěji jednou za rok, obvykle na podzim. Ve větších drůbežárnách možno dosazovat nosnice etapově (po čtvrtletí, měsíčně apod.). Tím se také dosáhne rovnoměrné snášky vajec i produkce drůbežního masa po celý rok.

Nevyužije-li se v některých obdobích plně kapacity haly, narušuje se organizace práce, náklady na opravy staveb a zařízení a právě tak i odpisy těchto výrobních prostředků se rozkládají na nižší produkci a výroba se zdražuje.

Kuřice, odchované z kuřat vlastního chovu nebo z kuřat přikoupených, musí být levné, neboť rozdíl mezi jejich hodnotou a cenou vyřazených slepic je nákladovou složkou na výrobu vajec. Nutno mít hospodárny nejen odchov kuřic, ale též výkrm vyřazených kohoutků, protože jde o vedlejší produkt při odchovu kuřic. Rozdíl mezi náklady na jejich výkrm a tržbami za kohoutky se přičítá nebo odečítá od hodnoty zastavovaných kuřic, čímž se pak náklady na tyto kuřice a tím i na výrobu vajec zvyšují nebo snižují.

Obrat hejna v kusech a v kilogramech za průměr sledovaných závodů byl následující:

	počet slepic	váha v kilogr.
počáteční stav	3 288	5 967
převezeno	5 418	9 130
přírůstek		360
celkem	8 706	15 457
prodáno	2 792	4 967
převezeno	993	1 849
uhynulo	647	841
úbytek		131
konečný stav	4 274	7 669
celkem	8 706	15 457
Krmných dnů za rok		1 278 006
Průměrný roční stav		3 492 ks

Průměrný roční stav nosnic se pohyboval ve zkoumaných závodech od 1813 kusů (Obřany) do 5508 kusů (Hamry), v průměru činil 3492 kusů. Rozdíly ve stavech slepic v průběhu roku byly v některých závodech značné. To ukazuje, že kuřice nebyly vždy zastavovány plynule a že kapacita některých hal nebyla náležitě využita, i když k určitému menšímu kolísání stavů dochází i v závodech s nejlepší organizací, jak ani jinak není možné.

Nejvyšší využití kapacity hal v průběhu roku činilo v průměru všech zkoumaných závodů 95,1 %, nejnižší využití 60,7 %. Průměrné využití v průběhu celého roku činilo

$$\frac{100 \cdot 10\,224\,045 \text{ (celkový počet krmných dnů)}}{366 \text{ (počet dnů v roce)}} = \frac{2\,793\,500}{35\,912 \text{ (celková kapacita)}} = 77,9 \%$$

Všimneme-li si průměrných stavů v jednotlivých měsících, zjistíme, že v převážném počtu závodů (a ovšem i v jejich průměru) byly nejnižší stavy nosnic v září, načež se opět zvyšovaly; nejvyšší hranice bylo dosaženo v prosinci. V průměru všech závodů nebylo ve stavech (kromě července až října) příliš velkých výkyvů. Jinak tomu bylo již v jednotlivých závodech, kde rozdíly mezi nejvyššími a nejnižšími průměrnými měsíčními stavy byly značné a činily např. u Lomce 47 %, u Bíliny 94 %, u Bašty 67 % atd.

Tyto rozdíly byly způsobeny téměř výlučně nedostatečným zajištěním kuřic pro zástav. Do klecí byly sice zastavovány kuřice (nosnice) převážně ve stáří 6 až 9 měsíců, v čas nouze však i slepice ve věku pro tento způsob chovu již nevyhovující, staré 12–24 měsíců, ve výjimečných případech pak i slepice ještě starší. Rovněž pro nedostatek kuřic byly nosnice v některých případech vyskládňovány (brakovány) po příliš dlouhé době, ve stáří dvaceti až třiceti měsíců, event. i starší.

Počet kuřic (slepice), zastavených na jednu nosnici, se zjistí tak, když roční počet zastavených kusů zmenšený (zvětšený) o rozdíl mezi stavy na začátku a na konci roku, se vydělí průměrným ročním stavem nosnic. V průměru všech závodů bylo na jednu nosnici zastaveno 1,27 kusu.

V klecích byly tedy chovány slepice v průměru — teoreticky — 9,5 měsíce (12 měs.: 1,27), po přihlédnutí ke ztrátám uhynutím však po dobu delší, asi 10–11 měsíců. Nepřihlížíme-li pak k výjimečným případům ponechávání nosnic v klecích nadměrnou dobu (u části chovaných kusů) klesne doba chovu slepic v klecích v hrubém průměru asi na 9–10 měsíců.

Je třeba však poznamenat, že v zajišťování obratu hejna nastává v poslední době značné zlepšení a že slepice neúměrně staré byly chovány koncem roku 1960 již v podstatně menším počtu, než tomu bylo na začátku roku.

Celkem možno říci, že v závodech byla snaha, aby zástav kuřic byl plynulý po celý rok a nedocházelo k podstatnějším výkyvům ve snášce vajec. Jak bylo již uvedeno, nedařilo se to však úplně. Z celkem zastavených nosnic (po vyloučení kusů určených na doplnění zvětšené kapacity) bylo zastaveno v prvním čtvrtletí 12,8 %, ve druhém 23,0 %, ve třetím 25,4 % a ve čtvrtém čtvrtletí 38,8 %.

Zástav starších kusů, spolu s ponecháváním nosnic v klecích nadměrnou dobu, jakož i některé nedostatky v krmení apod. se projeví v poměrně vysokém úhynu. Roční úhyn nosnic z průměrného ročního stavu se pohyboval u jednotlivých závodů v rozmezí od 5,2 % (Lomec) do 34,8 % (Bašta); v průměru všech závodů

činil 18,5 % a zatížil každých 100 kusů snesených vajec 3,08 Kčs. Výkyvy ve výši úhynů v průběhu roku nebyly v průměru zkoumaných závodů vysoké; činily 1,1 % (v únoru) až 1,8 % (v září) průměrných měsíčních stavů.

Užitkovost

Průměrná roční snáška na jednu nosnici v tradičním výběhovém chovu je nízká a soustřeďuje se převážně na první pololetí roku. Tato sezónnost výroby nepříznivě působí i na drůbežářský průmysl, ve kterém nedovoluje rovnoměrně vyúžít celoroční kapacitu staveb, strojů a zařízení ani zaměstnanost. Kromě toho též způsobuje, že konzumenti jsou odkázáni po část roku do značné míry na vejce konzervovaná. Při chovu nosnic v klecích se tyto nedostatky odstraňují. Dosahuje se podstatně vyšší snášky, která je — při správném chovu — v průběhu celého roku vyrovnaná. Roční snáška na jednu nosnici podle měsíců v jednotlivých závodech a za jejich průměr je uvedena v tabulce IV.

IV. Průměrná snáška na jednu slepici v klecovém chovu

Měsíc	Lomec	Stadice	Bílina	Libočany	Bašta	Karolina	Hamry	Obřany	Průměr
I.	13,11	10,10	14,16*)	9,25	14,99	17,53	15,97	14,49	13,70
II.	15,62	11,79	9,87	11,07	13,17	15,88	16,18	16,48	13,76
III.	9,46	13,04	11,28	10,41	15,07	15,30	17,03	16,94	13,57
IV.	14,32	10,85	10,38	10,47	15,07	10,99	16,77	19,34	13,52
V.	16,36	10,45	12,08	11,32	14,66	9,47	15,81	18,58	13,59
VI.	5,56	10,33	11,04	10,77	8,63	11,13	14,11	17,87	11,18
VII.	12,25	12,14	9,05	9,89	12,33	10,58	12,40	16,38	11,88
VIII.	17,60	16,20	10,76	10,35	10,37	9,69	13,49	13,22	12,71
IX.	14,83	14,28	8,77	9,35	21,14	8,27	12,48	7,10	12,03
X.	14,40	11,56	3,38	7,87	20,85	11,44	13,41	2,39	10,66
XI.	12,68	10,64	8,41	9,23	15,67	9,73	13,96	6,01	10,79
XII.	9,01	8,98	14,61	9,61	16,59	5,83	17,44	9,62	11,46
Ø**)	154,65	140,61	127,44	119,17	178,30	135,94	178,78	169,05	150,49

*) rok 1961

**) vyčísleno z celkového počtu snesených vajec a z průměrných ročních stavů nosnic

Roční snáška na jednu slepici v klecovém chovu se pohybovala od 119,17 do 178,78 vajec. V průměru všech zkoumaných závodů činila 150,49 kusů a byla proti snášce dosažené v roce 1960 v ČSSR (103,99 kusů) o 44,7 % vyšší. Ve výši snášky byly však značné rozdíly mezi jednotlivými závody, což ukazuje na veliké rezervy a možnosti ve zvyšování užitkovosti v tomto intenzivním chovu nosnic.

Výši celoroční snášky ovlivňovala celá řada příčin, které způsobovaly též značné výkyvy ve snášce v některých měsících. Šlo především o

a) vliv nesprávného krmení (nedostatek vhodných krmiv, nevhodná skladba krmných dávek), který se nepříznivě projevoval téměř ve všech závodech (nejvíce Libočany, Bílina, Karolina, Toužim);

b) zástav starých kusů, popř. o ponechání nosnic příliš dlouhou dobu v kle-

cích (např. ve farmě Bílina bylo z celkového počtu zastavených slepic přes polovinu kusů ve stáří dvou let nebo starších — ve farmě Karolina byly v počátečním stavu nosnice ve stáří až dva roky i více; nosnice byly ponechány v klecích 12 až 15 měsíců — ve farmě Toužim byla zastavena část nosnic starých přes dva roky apod.);

c) nevyhovující plemena (VK a polotěžká plemena);

d) neklid nosnic v hale při brakování, novém zástavu, opravách v hale apod.;

e) podstatnější pokles teploty v halách v některých zimních dnech; vyrovnaní snášky nastávalo teprve několik dnů po skončení mrazů;

f) různá onemocnění (rýma, difterie, leukóza, střevní paraziti apod.);

g) nedostatečnou kontrolu zdravotního stavu nosnic, opožděné vyřazování nemocných kusů a kusů s nízkou užitkovostí, nedostatečné větrání, vysokou relativní vlhkost vzduchu apod.

Celkově možno konstatovat, že ve většině případů nastává postupné zlepšení, což se projevuje i v růstu snášky v letošním roce, jak bylo příležitostně zjištěno na některých závodech. Tak např. v Bílině byla průměrná snáška na jednu nosnici za leden až duben 1961 o 4,4 % vyšší než v roce minulém, ve Stadicích o 21,3 %, v Hamrech a Obřanech byla nadprůměrná snáška v minulém roce v těchto měsících udržena na stejné úrovni i v roce 1961 apod.

Jak bylo již uvedeno, je jednou z výhod chovu slepic v klecích vyrovnaná snáška a proti výběhovému chovu také rovnoměrnější dodávka masa. Vývoj snášky v průběhu roku a jeho porovnání se snáškou u všech slepic v ČSSR jsou uvedeny v tabulce V.

V. Roční průběh průměrné měsíční snášky vajec na jednu slepici v procentech

Měsíc	Chov slepic		Měsíc	Chov slepic	
	v klecích	za celkový průměr u všech slepic v ČSSR		v klecích	za celkový průměr u všech slepic v ČSSR
I.	9,2	4,3	VII.	8,0	10,3
II.	9,2	7,1	VIII.	8,5	8,8
III.	9,1	11,9	IX.	8,1	7,2
I.–III.	27,5	23,3	VII.–IX.	24,6	26,3
IV.	9,1	14,0	X.	7,2	4,7
V.	9,1	13,6	XI.	7,3	3,9
VI.	7,5	10,9	XII.	7,7	3,3
IV.–VI.	25,7	38,5	X.–XII.	22,2	11,9
Za celý rok (I.–XII.)				100,0	100,0

Vidíme tedy, že kolísání ve snášce vajec u chovu slepic v klecích je mezi jednotlivými čtvrtletími roku (zejména s ohledem na celostátní průměr) nepatrné a lze je odstranit téměř úplně ještě rovnoměrnějším zástavem kuřic v průběhu roku.

Z celkové váhy prodaného drůbežího masa připadá při chovu slepic v klecích na prodané nosnice obvykle 40–50 %, zbytek (tj. přes 50 %) je váha vykrmených kohoutků a kuřic, které nebyly vhodné pro chov v klecích. Z celkově pro-

daných nosnic bylo v průměru zkoumaných závodů dodáno v jednotlivých čtvrtletích:

I. čtvrtletí 15,6 %,
II. čtvrtletí 28,6 %,

III. čtvrtletí 42,9 %,
IV. čtvrtletí 12,9 %.

I když v mase nebylo dosaženo zdaleka takové rovnoměrnosti jako ve snášce, protože drůbež byla vyskladována obvykle podle možností zástavu, přesto je plynulost dodávek v průběhu roku podstatně větší než v tradičním chovu, kde se prodej soustřeďuje hlavně do podzimních měsíců.

Podíl poškozených vajec z celkového počtu za rok snešených se pohyboval v jednotlivých závodech od 1,1 % (Lomec) do 4,6 % (Hamry); v průměru činil asi 3,0 %. Mezi ročním obdobím a počtem poškozených vajec není v klecovém chovu souvislostí; hlavní vliv zde měl zřejmě nedostatek minerálních látek v krmných dávkách.

Organizace a produktivita práce

Práci ve drůbežárně řídí vedoucí výrobní skupiny. Vede obvykle i prvotní evidenci, určuje doplňování stavů a brakování slepic, kontroluje zdravotní stav nosnic, stanoví krmné dávky, zajišťuje krmiva apod. Spolupracuje se zootechnikem a ostatními příslušnými pracovníky statku nebo družstva. S ošetřovateli je v denním styku. V menších drůbežárnách vykonává též některé manuální práce. V některých malých objektech organizuje výrobu a práci přímo zootechnik závodu.

Jadrná krmiva byla do přizemních nebo podstřešních příručních skladů ve zkoumaných závodech dodávána obvykle v deseti- až čtrnáctidenních intervalech.

Zelenou píci ze sousedních pozemků obstarávaly v některých případech ošetřovatelky samy, ve většině případů ji však dopravovaly krmivářské skupiny, a to vždy na jeden nebo dva dny. Přísun okopanin, uskladněných v blízkých krechtech nebo ve skladech, obstarávaly ošetřovatelky.

Krmiva byla připravována v přípravnách, umístěných v sousedství hal s klecemi. Všeobecně se krmilo vlhkou míchanicí a suchým, ovlhčeným nebo naklíčeným zrním. Řezaná zelená píce, různé odpady zeleniny, rozsekaná řepa, mrkve apod. se drtily na kutrech ve kterých se popř. i míchaly s ostatními krmivy (bílkovinnou směsí, různými šroty, krmnými přísadami); v jiných případech se směsi míchaly ve starých pekařských míchačkách nebo na zemi. Zrní se mácelo jeden až dva dny v sudech a různých nádobách, rozprostíralo se na plechy a v nakličovadle ponechávalo dva až čtyři dny. Ve většině případů se však nakličovalo jen v lískách, bedýnkách apod. Uvedené práce vykonávaly vesměs ošetřovatelky.

Z přípravy se rozváželo krmivo na kolečkách nebo vozících, z nichž se plnila pojízdná krmítka lopatkami. Krmilo se čtyřikrát až pětkrát denně. Protože u chovu slepic v klecích nemůže dojít k většímu znečišťování krmítek (jako u výběhového chovu nebo u chovu na hluboké podestýlce), čistila se jen vyklopením zbytku krmiva do vědra. Korýtko se pak důkladně vymývala v různě dlouhých obdobích.

Voda se do pojízdných korýtek napouštěla hadicemi nebo vědry. Kromě těchto pojízdných korýtek na vodu nebyl ve sledovaných závodech jiný způsob napájení (např. průtokové napáječky).

Vejce byla sbírána jednou denně, výjimečně dvakrát nebo třikrát za den. Nejčastěji se vkládala do kartonů, nakládala na vozík a odvážela do skladů. Snáška vajec se evidovala vesměs podle baterií. Vejce odvážely nejčastěji jednou týdně výkupní podniky, v některých případech závody samy.

Trus, shrnutý ze skleněných trusníků škrabákem do truhlíků na koncích baterií, se z truhlíků vyklápěl do koleček nebo do vozíků a odvážel do trusných jímek, na hnojiště nebo na valník. Podle zkoušek se váha trusu, připadající na jednu slepici za měsíc, pohybovala kolem 5,5 kg. Jen v jednom případě byla tato práce usnadněna tím, že trus byl shrnován z baterií přímo do kanálů a splachován vodním proudem do jímek. Odpadlo tak vyklápění trusu z truhlíků a jeho odvoz na kolečkách.

Zdravotní stav kontroloval denně vedoucí chovu a běžně ošetřovatelky. Dezinfikovalo se posypáváním podlahy různými dezinfekčními prostředky, otíráním a omýváním povrchu klecí, a to buď postupně v jednotlivých halách nebo v jejich částech či v určitých intervalech, omývání klecí se pak dělo vždy při brakování a zástavu nosnic.

Úklid spočíval v běžném zametání hal, přípravy krmiv, příručních skladů a ostatních prostorů, v občasném omítání popř. omývání stěn a oken.

Práce při zástavu a vyskladňování nosnic, zaprašování nosnic proti vnějším parazitům, výpomoc při veterinárních úkonech apod. příslušely v některých závodech do pracovních povinností ošetřovatelek, v jiných případech byly ošetřovatelky za tuto práci zvlášť odměňovány.

Haly byly vytápěny ústředním topením, kamny, popř. zářiči. Ve dne tuto práci vykonávaly převážně ošetřovatelky, v noci hlídač. V některých závodech bylo topeno jen ve dne; pokles teploty v noční době byl ovšem značný.

Údržba zařízení příslušela u větších oprav převážně statkovým řemeslníkům, výjimečně byla svěřována cizím opravárnám, menší opravy obstarávaly ošetřovatelky nebo vedoucí výrobní skupiny.

Práce v halách byla organizována ve dvousměnném provozu, jednosměnný provoz byl jen v Lomci a Karolině. Ošetřovatelé se při dvousměnném provozu střídali různými způsoby. Uvedme ve stručnosti několik případů:

V drůbežárně JZD v Obřanech pracují dvě ošetřovatelky (do května 1960 tři ošetřovatelky). Střídají se obden. Každá pracuje jeden den od 6 do 18 hodin a druhý den má volno. Doba jedné pracovní směny činí 12 hodin včetně svačiny a polední přestávky.

V drůbežárně v Hamrech ošetřují slepice čtyři ošetřovatelky, pátá uklízí v kanceláři, topí a částečně vypomáhá dopoledne při přípravě krmiv a úklidu přípravy krmiv. Dopoledne pracují dvě ošetřovatelky od 6 do 14 hodin, odpoledne rovněž dvě ošetřovatelky od 12 do 20 hodin. Od 12 do 14 hodin se tedy směny překrývají. Po týdně se směny střídají. V neděli pracují po celý den kromě delší polední přestávky (vaření a oddych) dvě ošetřovatelky, druhé dvě ošetřovatelky a pomocná pracovnice mají volno. V neděli nejsou konány některé méně naléhavé práce, jako např. dezinfekce, otírání klecí apod., i úklid je jen nejnutnější. Vejce se evidují jen za celé haly (nikoli podle baterií).

Ve drůbežárně ve Stadicích pracují tři ošetřovatelky; dvě dopoledne od 5,30 do 12,30 hodin a jedna odpoledne od 12 do 19 hodin. Po týdně se postupně střídají v dopoledních a odpoledních směnách. V neděli pracuje jen jedna ošetřovatelka celý den; má tedy každá ošetřovatelka dvě neděle po sobě volno.

Zcela shodný způsob mají zaveden v drůbežárně Bílina jenom s tím rozdílem, že počátek ranních prací je posunut o půl hodiny.

V chovu slepic v klecích musí každý pracovník ošetřovat samozřejmě větší počet kusů než v chovu výběhovém. V jednotlivých závodech jsou ovšem pracovní podmínky rozdílné. Podle nich je třeba zejména stanovit výkonové normy, čímž se též dosáhne spravedlivého ohodnocení práce.

Počet nosnic, připadající na jednu ošetřovatelku, byl v jednotlivých závodech různý a pohyboval se za průměr roku 1960 od 806 do 1755 kusů, přičemž v jednotlivých měsících byly značné rozdíly. Při měření času byly v některých případech zjištěny značné časové ztráty — pracovní rezervy; v jiných případech pracovaly ošetřovatelky naopak delší dobu, než jak určují předpisy o pracovní době.

Spotřeba času byla zjišťována časovými snímky, a to pracovníky Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky ČSAZV (po jednom až čtyřech snímcích v každé drůbežárně) a dále pracovníky zkoumaných závodů, kteří měsíčně sdělovali počet spotřebovaných pracovních hodin členěných podle operací. Rozdíl mezi průměry spotřeby času u těchto dvou způsobů je u souboru zkoumaných závodů v přepočtu na 1000 slepic nízký a činí jen 1,03 %. Spotřeba pracovního času v minutách, v přepočtu na 1000 slepic denně, a její skladba v procentech z průměru všech závodů je uvedena v tabulce VI. V ní je též vyčíslen pracovní čas ze závodů s průměrnými a vyššími výkony; závody se značně podprůměrnými výkony, ovlivňovanými různými činiteli (stavebními, organizací práce, popř. pracovní morálkou apod.), jsou ze souboru vyloučeny.

VI. Průměrná denní spotřeba času v minutách na 1000 slepic a její skladba v procentech

Operace	Průměr			
	všech sledovaných závodů		po vyloučení extrémních případů	
	minut	%	minut	%
příprava krmení	67,98	19,2	71,65	22,8
krmení (vč. čistění krmítek)	58,54	16,5	52,78	16,8
napájení (vč. čistění napáječek)	31,40	8,9	27,58	8,8
odstraňování trusu	51,06	14,3	37,96	12,1
sběr vajec	44,00	12,4	36,66	11,7
běžný úklid a menší údržba vnitřního zařízení	67,68	19,1	58,72	18,7
kontrola zdravotního stavu a ošetřování nemocných kusů	5,01	1,4	6,29	2,0
různé (služební hovory, úprava oděvu)	14,53	4,1	7,71	2,5
čas na osobní potřeby a oddych	14,41	4,1	14,34	4,6
Celkem	354,61	100,0	313,69	100,0
tj. hodin	5,91		5,23	
na 1 hodinu připadá slepic	169,20		191,20	
na 8 hodin připadá slepic	1354		1530	
(při šestidenním pracovním týdnu — z toho jeden zkrácený pracovní den)				

Jak je z tabulky VI zřejmé, bylo možno při využití osmihodinové pracovní doby ošetřovat jedním pracovníkem v souboru všech závodů průměrně 1354 nosnic. U závodů s průměrnými pracovními výkony (tj. po vyloučení tří extrémních případů s nejnižší produktivitou práce) je tento počet ovšem vyšší a činí 1530 nosnic na jednoho ošetřovatele.

Vezmeme-li v úvahu, že norma obsluhy u užitkového chovu při výběhovém

způsobu činí podle pracovního, mzdového a prémiového řádu státních statků na jednoho ošetřovatele 750 slepic, pak dosažená produktivita v chovu slepic v klecích je zhruba dvojnásobná.

Uvedené číselné údaje z konkrétní praxe tedy ukazují, že produktivita práce, posuzovaná podle ošetřovaných kusů, je v chovu slepic v klecích nepoměrně vyšší než ve běžném výběhovém chovu. Je tomu tak i přesto, že stupeň mechanizace je v tomto intenzivním chovu stále ještě na nízkém stupni, zejména v krmení, napájení a odstraňování trusu, kteréžto práce zabírají zhruba 60 % pracovní doby.

Produktivita práce při chovu nosnic v klecích se však dále — a to podstatně — zvyšuje, vezmeme-li za základ množství vyrobených vajec, připadajících na časovou jednotku. Je tomu tak proto, že snáška na jednu slepici je zde daleko vyšší než u slepic chovaných ve výběžích.

Spotřeba pracovního času na 100 vyrobených vajec za průměr většího počtu družstev, sledovaných naším ústavem při jiném výzkumném úkolu, činila v běžném chovu 300—510 minut. U zkoumaných závodů byla tato spotřeba u chovu nosnic v klecích podstatně menší a pohybovala se v rozmezí od 72 minut do 131 minut; průměr byl 86 minut a činil tedy jen čtvrtinu v porovnání s chovem ve výběhu.

I když dosažená produktivita práce byla v průměru zkoumaných závodů (zejména pak v některých drůbežárnách) nepoměrně vyšší než v tradičních chovech výběhových, nemůžeme být s její výší do budoucna spokojeni. O možnostech dalšího podstatného růstu produktivity práce svědčí výsledky z některých drůbežáren v zahraničí, dosažené v chovu slepic v klecích i na hluboké podestýlce. Tak např. na farmě majitele Scotts v městě Oshawa v Kanadě obsluhuje 45 000 nosnic na hluboké podestýlce celkem 15 pracovníků, včetně těch, kteří rozvázejí vejce do obchodů. Krmení a přísun krmiv do zásobníků obstarávají na farmě tři muži, osm žen sbírá, čistí, kontroluje a balí vejce. Dva muži rozvázejí vejce do 120 obchodů tak, že prakticky každý druhý den dodávají vejce čerstvá (Zpráva o cestě zemědělské delegace do Kanady, 1960). Podle N. V. Pigareva („Je metoda klecového chovu zastaralá?“ — Pticevodstvo, č. 7, 1960) umožnila mechanizace při klecovém chovu slepic v sovchoze „Južnyj“ v Krymské oblasti obsluhovat 12 000 nosnic jednou pracovnící.

Horst Müller uvádí v „Der Zeitaufwand für Arbeiten in der Hühnerhaltung und die sich daraus ergebenden arbeitswirtschaftlichen und tierzüchterischen Massnahmen“ (1960, Berlin, Akademie-Verlag), že podle anglických zkušeností může v klecovém chovu obsloužit jedna pracovní síla 1200 až 1500 slepic a při plně automatizovaném provozu 3000 až 5000 slepic. Podle vlastního šetření autora připadá při běžném klecovém chovu slepic průměrně jedna minuta práce denně na deset slepic.

Předpoklad dalšího růstu produktivity práce v chovu slepic v klecích u nás tkví především ve zdokonalení mechanizace na třech hlavních pracovních úsecích: při přípravě krmiva a při vlastním krmení, při napájení a při odstraňování trusu, a dále v účelné organizaci práce, v používání moučných nebo granulovaných komplexních plnohodnotných směsí průmyslově vyráběných a obsahujících všechny specificky účinné látky.

Předpokladem účelné mechanizace a jejího plného využití, jakož i vhodné organizace práce je vyšší koncentrace drůbeže, při které jediné lze plně využít všech vymožeností výzkumu a techniky.

VII. Přímé náklady a vlastní náklady

Nákladové položky	Náklady v Kčs na			
	Lomec	Stadice	Bílina	Libočany
pšenice	22 106	19 132	22 041	22 472
ječmen	3 247	7 888	10 013	1 746
oves	374	384	—	145
různé zrniny	—	2 215	46	—
šrot: pšenice	4 660	2 427	963	1 330
ječmen	—	1 213	4 156	—
různé	677	—	—	—
otruby	263	607	—	—
pokrutiny (různé)	1 397	393	—	—
sladový květ, obilní klíčky apod.	1 572	—	—	—
bramborové vločky	3 871	416	—	—
bilkovinné směsi (různé)	21 464	25 329	25 523	28 269
kvasnice (různé)	1 003	929	853	393
mléko a mléčné výrobky	417	1 208	1 891	823
různá živočišná krmiva (včetně rybiho tuku, masových odpadů aj.)	7 479	5 065	4 620	4 901
brambory	—	332	665	—
krmné okopaniny	372	65	616	98
zelená píce (vč. siláže)	348	372	385	379
suchá píce	—	—	124	—
minerální krmiva	1 176	1 451	80	936
různé přísady	3 664	501	274	123
1. krmiva celkem	74 090	69 927	72 250	61 615
2. mzdy	6 293	8 850	11 655	10 867
3. nemocenské pojištění*)	608	885	1 165	1 087
4. odpisy a opravy budov	9 169	5 330	12 532	10 098
5. elektrický proud a palivo	5 865	3 627	5 138	2 941
6. dezinfekční prostředky a léky	67	866	682	262
7. úhyny	1 143	1 777	4 120	3 097
8. obnova stáda (odpisy)	7 513	13 060	6 443	8 643
9. hlídač, topič aj.	—	657	1 148	1 053
přímé náklady celkem	104 748	104 979	115 133	99 663
10. výrobní režie	5 710	7 106	8 625	2 717
11. celopodniková režie	2 353	3 717	2 448	2 282
vlastní náklady	112 811	115 802	126 206	104 662
12. trus odečten	3 340	4 029	3 597	3 600
po odpočtu trusu: přímé náklady	101 408	100 950	111 536	96 063
vlastní náklady	109 471	111 773	122 609	101 062
snáška na 1000 nosnic ročně	154 647	140 610	127 436	119 166
náklady na 100 vajec:				
a) přímé	65,57	71,79	87,52	80,61
b) vlastní	70,79	79,49	96,21	84,81
náklady na 100 vajec při zúčtování krmiv ve výši vlastních nákladů: přímé	64,92	73,11	84,00	72,89
vlastní	70,14	80,80	92,69	77,08

*) 10 % zúčtovaných mezd; při brigádnické pomoci podle zaplacených částek. U členů JZD nemocenské pojištění nepočítáno. U pracovníků z NPT se pojištění neplatilo.

v přepočtu na 1000 nosnic ročně

1000 nosnic ročně				Průměr všech závodů			
Bašta	Karolina	Hamry	Obřany	na 1000 nosnic		skladba nákladů v %	náklady v Kčs na 100 vajec
				krmiva v q	Kčs		
13 765	25 106	10 171	13 748	137,54	18 568	15,4	12,34
10 514	1 316	5 702	5 282	50,11	5 713	4,7	3,80
2 379	—	4 347	—	11,22	954	0,8	0,63
1 321	211	—	—	2,86	474	0,4	0,32
—	—	—	11 213	19,07	2 574	2,1	1,71
—	—	—	4 559	10,89	1 241	1,0	0,83
—	—	648	254	1,83	197	0,2	0,13
—	—	—	369	2,81	155	0,1	0,10
—	—	—	—	2,36	224	0,2	0,15
—	124	59	852	2,48	326	0,3	0,22
—	—	—	298	2,72	573	0,5	0,38
25 310	22 000	25 996	26 140	163,11	25 004	20,7	16,61
—	117	335	193	×	478	0,4	0,32
6 686	8 329	329	—	×	2 460	2,0	1,64
5 319	4 690	5 375	3 614	×	5 133	4,3	3,41
—	—	17	—	3,25	127	0,1	0,08
518	434	215	22	22,52	292	0,2	0,19
469	126	2 390	579	52,76	647	0,5	0,43
208	110	98	247	2,33	93	0,1	0,06
742	1 698	515	689	×	935	0,8	0,62
—	2 276	4 508	—	×	1 384	1,1	0,92
67 231	66 537	60 705	68 059	×	67 552	55,9	44,89
11 031	13 677	13 500	10 764	—	10 830	9,0	7,20
1 103	1 115	1 350	—	—	914	0,8	0,61
10 342	6 684	6 464	9 646	—	8 783	7,2	5,84
10 667	9 462	3 506	4 141	—	5 668	4,7	3,77
248	168	4 377	744	—	927	0,8	0,62
8 034	8 515	3 125	7 261	—	4 634	3,8	3,08
17 613	11 694	11 664	8 434	—	10 634	8,8	7,05
1 660	5 695	1 617	—	—	1 478	1,2	0,98
127 929	123 547	106 308	109 049	—	111 420	92,2	74,04
4 302	3 641	5 340	6 869	—	5 539	4,6	3,67
1 655	2 573	3 577	12 668	—	3 909	3,2	2,60
133 886	129 761	115 225	128 586	—	120 868	100,0	80,31
2 900	3 281	3 660	2 813	—	3 403	—	2,26
125 029	120 266	102 648	106 236	—	108 017	—	71,78
130 986	126 480	111 565	125 773	—	117 465	—	78,05
178 300	135 936	178 786	169 053	—	150 492	—	150 492
70,12	88,47	57,41	62,84	—	—	—	71,78
73,46	93,05	62,40	74,40	—	—	—	78,05
66,59	81,44	55,30	62,84	—	—	—	69,08
69,94	86,01	60,29	74,40	—	—	—	75,36

Přímé a vlastní náklady

Hlavním předpokladem trvalého zvyšování a z hospodářování výroby je odhalení nedostatků a rezerv, jejich odstranění, resp. využití. Důležitým krokem k tomu je zjišťování přímých a vlastních nákladů v každém zemědělském závodě, protože vlastní náklady jsou prakticky komplexním ukazatelem, ukazatelem ekonomické efektivity veškeré vynaložené práce. Jejich podrobným rozбором možno odhalit v každém závodě hlavní nedostatky v organizaci výroby i práce a určit tak cestu k jejich odstranění.

Na podkladě materiálů získávaných, prověřovaných a doplňovaných v měsíčních intervalech, byly ve všech sledovaných závodech vyčísleny přímé a vlastní náklady. Jsou v nich započteny veškeré náklady spojené s chovem slepic; jednotlivé nákladové složky jsou vyčísleny takto:

Krmiva a steliva vlastní výroby jsou oceněna stálými cenami platnými od 1. I. 1960; krmiva a steliva přikoupená jsou zúčtována za ceny nákupní.

Pro omezený rozsah tohoto příspěvku uvádíme jen některé konečné ukazatele. Práce ruční je vyčíslena u státních statků ve výši zúčtovaných mezd, u družstev je ohodnocena podle množství započítaných pracovních jednotek oceněných po 20 Kčs; nemocenské pojištění činí u státních statků (kromě brigádních aj. prací) 10 %. Odpisy budov, strojů a zařízení jsou vyčísleny procentem, stanoveným „Směrnicemi ministerstva financí o všeobecně platných normách odpisů“. Ostatní nákladové složky, tj. opravy budov a zařízení, elektrický proud, paliva, dezinfekční prostředky a léky apod. jsou vyčísleny ve výši vlastních nákladů. Výrobní a celopodniková režie je vyčíslena u státních statků přírůžkou podle výše zúčtovaných mezd, u družstev podle výše přímých nákladů, a to individuálně v jednotlivých závodech.

Do nákladů jsou také zahrnuty cenové rozdíly mezi hodnotou zastavených kuřic (34,60 Kčs za kus) a cenou vyřazených slepic, jakož i ztráty uhynutím. K tomu poznamenáváme, že obě tyto položky, které bývají v kalkulacích družstev i státních statků obvykle opomíjeny, jsou nedílnou součástí vlastních nákladů a obvykle značnou měrou zatěžují výrobu vajec.

Přímé a vlastní náklady a jejich složky za jednotlivé závody a za jejich průměr, vyčíslené podle shora uvedených zásad, jsou uvedeny v tabulce VII. Pro lepší možnost vzájemného porovnání jsou přepočteny na 1000 nosnic ročně. U průměru je kromě peněžního vyjádření uvedena též skladba vlastních nákladů v procentech a přepočet nákladových druhů na 100 kusů vyrobených vajec.

Přímé náklady na 100 vyrobených vajec se pohybovaly v rozmezí od 57,41 Kčs do 88,47 Kčs, průměr 71,78 Kčs. Vlastní náklady činily 62,40 Kčs až 96,21 Kčs, průměr 78,05 Kčs.

O výši vlastních nákladů na jedno vejce rozhoduje celá řada činitelů; především to je průměrná výše snášky připadající na jednu slepici. To proto, že při zvyšování snášky se zvyšují jen některé nákladové položky (krmiva, mzdy), a to ještě pomaleji než růst snášky, některé se mění jen nepatrně a mnohé zůstávají stále stejné (odpisy, opravy, elektrický proud, náklad na nočního hlídače apod.). Proto je růst snášky základem při hospodářování výroby vajec.

Také ve zkoumaných závodech podstatně ovlivnila výše snášky vlastní náklady. Rozdělíme-li tyto závody na dvě skupiny, tj. závody s nižší a vyšší snáškou, dostáváme rozdíly v nákladech na 100 vyrobených vajec (tab. VIII).

Dalším hlavním článkem při hospodárnění výroby jsou krmiva, která v průměru závodů tvoří 60,6 % přímých a 55,9 % vlastních nákladů. Výše nákladů na

VIII.

Skupina závodů	Průměrná snáška vajec	Index	Průměrné vlastní náklady Kčs	Index
průměr závodů s nižší snáškou	130,79	100,0	88,39	100,0
průměr závodů s vyšší snáškou	170,20	130,1	70,26	89,5

jedno vejce je závislá na výši snášky, podstatnou měrou však též na účelné a správné skladbě krmných dávek, která má mimořádný význam zejména u intenzivních chovů.

Poměrně vysokým podílem zatěžují výrobu vajec též náklady na obnovu hejna; činí 8,8 % vlastních nákladů a výrobu každého vejce zatěžují 0,07 Kčs. Je to vlastně rozdíl mezi hodnotou zastavovaných kuřic a na maso vyřazovaných slepic. Tento rozdíl, v přepočtu na jedno vyrobené vejce, je ovlivněn výší snášky, výší pořizovací ceny kuřic, realizační cenou vyřazených slepic a dobou, po kterou jsou slepice v chovu. Snahou každého zemědělského závodu proto musí být, aby tyto činitele příznivě ovlivňoval.

Další význačnou nákladovou složkou jsou mzdy, které činily 9,0 % vlastních nákladů a v přepočtu na jedno vejce 0,07 Kčs. Rovněž v přepočtu na jedno vejce byly v nákladech (činily 4–10 hal.) mezi jednotlivými závody velké rozdíly, dosahující až 150 %. Bylo tomu tak proto, že pro chov nosnic v klecích nebyly vydány dosud žádné normy obsluhy, takže jednotlivé závody tyto normy určovaly často jen odhadem, bez měření spotřeby času, a v některých případech ponechávaly po delší nebo kratší dobu sazby za ošetřování jednoho kusu a za jedno snešené vejce stejně vysoké jako při chovu výběhovém.

Povšimněme si ve stručnosti ještě ostatních nákladových složek:

Výše odpisů základních výrobních prostředků byla závislá na jejich pořizovací ceně a době trvání, na opravě základních výrobních prostředků, především pak na jejich stavu. Náklad na elektrický proud, zejména pak paliva, byl závislý na způsobu vytápění. Bude třeba výhledově prověřit a zvážit, zda v krajích s mírnějším klimatem nebude účelnější zavádět místo ústředního topení jiné, méně nákladné a provozně úspornější způsoby vytápění hal. Náklady, vzniklé uhynutím, byly vyčísleny tím způsobem, že starší uhynulé kusy byly oceněny průměrnou realizační cenou prodávaných kusů, mladší uhynulé nosnice pak úměrnou cenou mezi hodnotou zastavených kuřic a realizační cenou brakovaných slepic. Ztráty vzniklé z úhynu činily v přepočtu na jedno vyrobené vejce v průměru závodů 0,03 Kčs. Rozmezí byla však značná, neboť i procento úhynu se velmi lišilo (5,2 % až 34,8 % z průměrných ročních stavů).

Porovnáme-li takto vyčíslené vlastní náklady, připadající na jedno vyrobené vejce v chovu nosnic v klecích, s výběhovým chovem, zjistíme, že výroba vajec v klecovém chovu je nepoměrně levnější. Tak např. vlastní náklady na jedno vyrobené vejce činily v průměru všech státních statků v ČSSR v roce 1959 0,98 Kčs a v roce 1960 0,95 Kčs, u družstev při zhodnocení jedné pracovní jednotky po 20 Kčs v roce 1958 1,11 Kčs a v roce 1959 1,03 Kčs. V těchto nákladech nejsou

však zahrnutý položky spojené s obnovou hejna a s úhyny slepic, které proto při srovnávání je nutno vyloučit i z vlastních nákladů chovu slepic v klecích. Za těchto předpokladů činí pak vlastní náklady na jedno vejce v klecovém chovu nosnic 0,68 Kčs a proti výběhovému chovu jsou tedy nižší o plnou třetinu.

Nižší náklady na vyrobená vejce se ovšem projevují i v rentabilitě chovu nosnic v klecích. Finanční výsledky podle nově stanovených výkupních cen a přepočtené opět na 1000 nosnic lze za průměr zkoumaných závodů vyjádřit takto:

a) Výkupní cena za kilogram vajec v zimním období je 18,— Kčs, v letním období 14,40 Kčs, takže při průměrném počtu 17—18 vajec na kilogram činí cena jednoho vejce 1,03 Kčs a 0,82 Kčs.

b) Průměrné množství snešených vajec od 1000 nosnic činilo:

	celkem	z toho poškozených
od 1. X. do 20. III.	71 072	1 826
od 21. III. do 30. IX.	79 420	2 560
Celkem	150 492	4 386

c) oceníme-li vejce podle uvedených cen a poškozená vejce po 0,50 Kčs, pak finanční výsledek činí:

celkový příjem:

za zimní období: 69 246 vajec à 1,03 Kčs	71 323,38 Kčs
1 826 vajec à 0,50 Kčs	913,00 Kčs
za letní období: 76 860 vajec à 0,82 Kčs	63 025,20 Kčs
2 560 vajec à 0,50 Kčs	1 280,00 Kčs
celkový příjem za celý rok	136 541,58 Kčs
celkové vydání odečteno, viz tab. VII	117 465,00 Kčs
Zisk (u 1000 nosnic)	19 076,58 Kčs
Vlastní náklady na jedno vejce činí	0,78 Kčs
průměrná prodejní cena	0,91 Kčs
Zisk na jedno vejce	0,13 Kčs

Z á v ě r

Výsledky průzkumu v závodech s chovem nosnic v klecích ukazují, že tento způsob nové velkovýrobní technologie přes dosavadní mnohé provozní a jiné nedostatky je podstatně efektivnější formou než tradiční výběhový chov. Je ovšem třeba, aby byla plně dodržována alespoň základní opatření, především dodržování vhodných krmných dávek, zajištění potřebného počtu kvalitních a levných kuřic vhodných plemen a samozřejmě řádná péče o svěřené nosnice. Pravidelnou kontrolou snášky a výměnou nosnic možno pak dosáhnout dalšího vzrůstu nosnosti.

Průměrná snáška na jednu nosnici je asi o polovinu vyšší než při výběhovém chovu; produktivita práce, měřená počtem ošetřovaných nosnic připadajících na

jedного оšetřovatele, je více jak dvojnásobná (stoupající mechanizací, při skutečně intenzivní tovární výrobě může dále růst, i několikanásobně); počet vyrobených vajec za časovou jednotku je téměř čtyřnásobný. To se projevuje i ve vlastních nákladech, které jsou asi o třetinu nižší než v běžných výběhových chovech. Tím se tedy toto výrobní odvětví živočišné výroby stává značně rentabilním.

Chov nosnic v klecích skýtá v porovnání s výběhovým chovem další výhody rázu národohospodářského, a to v úspoře půdy potřebné jinak pro výběhy, ve vyrovnané snůšce v průběhu roku a tím i v lepším využití výrobních prostředků potravinářského průmyslu, v plynulém zásobování pracujících čerstvými vejci i drůbežím masem, ve stejnoměrném zatížení pracovních sil po celý rok, v úspoře živé práce apod.

Некоторый существующий опыт с внедрением крупнопроизводственной технологии в разведение кур-несушек в клетках

Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства ЧСАСХН в Праге наблюдает в большом количестве птицефермы госхозов и единых сельскохозяйственных кооперативов за разведением кур-несушек в клетках. Опыт с внедрением этой формы новой крупнопроизводственной технологии можно обобщить следующим образом:

На 1 м² застроенной площади в среднем приходилось 6,2 головы, на 1 м² полезной площади, т. е. площади для установки клетки в среднем приходилось 7,9 головы.

Капиталовложения у новостроек составляли, в том числе центральное отопление, в среднем на одну курицу 108 крон (лимит 133 кроны), у приспособлений, в том числе оцененного материала, из старых помещений — 76 крон; расходы на работы по приспособлению и на новый строительный материал в общем были в два раза меньше.

За один день в среднем израсходовалось 18,4 г переваримых белков и 82,2 крахмальных единиц. В обеспечении питательных веществ в крахмальных эквивалентах приняли участие зерновые и их шроты более чем половина. 1/3 крахмальных эквивалентов была заменена белковыми кормовыми смесями. В переваримых белках более чем половина была заменена белковыми смесями, в то время как на зерновые и шроты зерновых приходилось меньше 1/3.

Среднегодовое поголовье кур-несушек в изучаемых предприятиях составляло 3 492 головы. Поставка курочек-молодок не была всегда постоянной, так что вместимость залов была использована в году только на 77,9 %. На одну курицу-несушку в среднем поставлялось 1,27 головы. Поставка не была, как правило, постоянной и составляла в I квартале 12,8 %, во II — 23,0 %, в III — 25,4 % и в IV — 38,8 %.

Годовая яйценоскость одной курицы при клеточном содержании колебалась от 119,17 до 178,78 яйца; среднее составляло 150,49 яйца и по сравнению с яйценоскостью, достигнутой в 1960 году в ЧССР, было на 44,7 % выше. Колебание в яйценоскости в течение года в среднем предприятия было незначительным. Выраженная в процентах яйценоскость в I квартале составляла 27,5 %, во II — 25,7 %, в III — 24,6 % и в IV — 22,2 %.

Из-за до сих пор неудовлетворительной механизации производительность труда, измеренная количеством обслуживаемых кур-несушек, приходящихся на одного ветеринарного работника, по сравнению с выгульным содержанием, в два раза больше, количество произведенных яиц за единицу времени почти что в 4 раза.

Себестоимость одного яйца составляла — в том числе расходы на возобновление стада (амортизационные отчисления) и потери падежом — в среднем 0,78 кроны и по сравнению с выгульным содержанием приблизительно на 1/3 ниже.

В общем содержание кур-несушек в клетках показывает, несмотря на многие производственные и другие недостатки (неудовлетворительные породы, недостатки в кормлении, поставки и под.) существенно более высокую эффективность, чем при традиционном способе разведения кур в выгулах.

Einige Erfahrungen mit der Anwendung der großbetrieblichen Technologie bei der Legehennenhaltung in Käfigen

Das Forschungsinstitut für Agrarökonomik der ČSAZV in Prag hat mehrere Geflügelhaltungsbetriebe mit Käfighaltung der Legehennen auf den Staatsgütern und in den LEG in eine Untersuchung einbezogen. Die mit der Anwendung dieser Form der neuen Technologie gemachten Erfahrungen können im wesentlichen wie folgt zusammengefaßt werden:

Auf 1 Quadratmeter der bebauten Fläche entfielen im Mittel 6,2 Stück, auf 1 Quadratmeter Nutzfläche, d. h. der Fläche zur Aufstellung der Käfige, wurden im Mittel 7,9 Stück untergebracht.

Die Investitionskosten für die Neubauten einschließlich der Zentralheizung beliefen sich je Legehennen im Mittel auf 108 Kčs (Limit 133 Kčs), für die Umbauten einschließlich des bewerteten, von den Altbauten stammenden Materials auf Kčs 76.—. Die Kosten für die mit dem Umbau verbundenen Arbeiten und für das neue Baumaterial allein beliefen sich rund auf die Hälfte.

Auf 1 Fütterungstag entfielen durchschnittlich 18,4 g verd. Eiweiß und 82,2 Stäckeinheiten. Der Anteil von Getreide und Getreideschroten an der Nährstoffversorgung belief sich — in Stärkewerten — auf mehr als die Hälfte. Ein Drittel der Stärkewerte wurde durch Eiweißmischfutter gedeckt. Mehr als die Hälfte der verd. Eiweißstoffe wurde durch Eiweißmischfutter gedeckt, während der Anteil des Getreides und der Getreideschrote nicht ganz ein Drittel ausmachte.

Der durchschnittliche jährliche Legehennenbestand belief sich in den untersuchten Betrieben auf 3492 Stück. Der Besatz mit Junghennen erfolgte nicht immer kontinuierlich, so daß die Kapazität der Hallen im Jahresablauf nur zu 77,9 % ausgelastet wurde. Je Legehennen wurden im Mittel 1,27 Stück eingestellt. Das Einstellen erfolgte nicht ganz kontinuierlich und zwar im I. Vierteljahr zu 12,8 %, im II. Vierteljahr zu 23,0 %, im III. Vierteljahr zu 25,4 % und im IV. Vierteljahr zu 38,8 %.

Die jährliche Legeleistung je Henne lag bei der Käfighaltung zwischen 119,17 und 178,78 Eiern; im Mittel waren es 150,49 Eier, was im Vergleich mit der ganzstaatlichen Legeleistung, die in der ČSSR im Jahre 1960 erzielt wurde, eine Erhöhung um 44,7 % darstellt. Im Durchschnitt der Betriebe wurden in bezug auf die Legeleistung im Jahresablauf nur geringe Schwankungen festgestellt. In Prozenten ausgedrückt, belief sich die Legeleistung im I. Vierteljahr auf 27,5 %, im II. Vierteljahr auf 25,7 %, im III. Vierteljahr auf 24,6 % und im IV. Vierteljahr auf 22,2 %.

Trotz der bisher noch unzureichenden Mechanisierung erreichte die an der Anzahl der von einem Pfleger betreuten Legehennen gemessene Arbeitsproduktivität im Vergleich mit der Auslaufhaltung mehr als den doppelten Wert, die Anzahl der erzeugten Eier je Zeiteinheit beinahe die zehnfache Ziffer.

Die Selbstkosten je Ei machten — einschließlich der Kosten für die Erneuerung der Herde (Abschreibungen) und einschließlich der Verlustziffer — im Mittel 0,78 Kčs aus und waren gegenüber der Auslaufhaltung um etwa ein Drittel geringer.

Insgesamt weist die Käfighaltung der Legehennen, trotz ihrer zahlreichen betrieblichen u. a. Mängel (nicht entsprechende Rassen, Mängel in der Fütterung, in bezug auf den Besatz u. dgl. m.) einen wesentlich höheren Nutzeffekt auf, als die herkömmliche Legehennenhaltung in Ausläufen.

Ekonomické zhodnocení velkovýroby vepřového masa

Экономическая оценка крупного производства свинины

Ökonomische Bewertung der Großproduktion an Schweinefleisch

Jan HOVORKA

Sdružení velkovýkrmnů, Praha

Úvod

Jednu z cest, jak dosáhnout zvýšení výroby masa, ukazují podniky Sdružení velkovýkrmnů. Vysoká koncentrace jatečných prasat, správná dělba práce a komplexní mechanizace zvýšily v těchto podnicích podstatně produktivitu práce a snížily vlastní náklady na kilogram přírůstku vepřového masa.

Důkazem, že podniky Sdružení velkovýkrmnů nastoupily správnou cestu k zajištění nejvyšší produkce vepřového masa při nízkých vlastních nákladech na jednici, je ekonomický rozbor výkrmny v Rožmberku, podniku Třeboň.

Hodnocení je učiněno jednak z výsledků dosažených v roce 1958, tedy ještě před rekonstrukcí pavilónů, jednak z předběžných výsledků dosažených po rekonstrukci pavilónů.

Ve statí, zhodnocující výsledky po rekonstrukci pavilónů, jsou zahrnuty záměry, které nejsou ještě v plném rozsahu realizovány.

Organizace výroby vepřového masa před rekonstrukcí pavilónů

Gigant má celkem 17 objektů: 10 pavilónů (původní kapacita jednoho pavilónu činila 1000 prasat), nemocnici, prosekturu, garáž, sklad, vodárnu, administrativní budovu a vrátnici.

V roce 1950, kdy byl dán gigant do provozu, byl tehdejší způsob výkrmu v pavilónech velmi pokrokový, ale nemohlo být ještě hovořeno o průmyslové výrobě vepřového masa, protože zde převládalo přílišné množství živé práce.

U původního způsobu výkrmu prasat, kdy bylo v jednom pavilónu zastaveno 1000 kusů, byl tento technologický postup:

Organizace výkrmu prasat ve velkovýkrmnách vycházela ze skutečnosti, že vlastní velkovýkrmny nejsou vhodné pro zástav selat, zvláště pak v zimních měsících. Proto se do velkovýkrmnů zastavovali a budou i nadále zastavovat běhouni ve váze 40 kg. Selata z vlastní odstavu i selata zakoupená ve váze 15–20 kg se zastavovala do předvýkrmnů, kde se krmila do váhy potřebné k zástavu do velkovýkrmny. V předvýkrmnách prodělávala odstávčata veškeré preventivní očkovací akce, včetně protiparazitní léčby. Jednotlivé pavilóny velkovýkrmny se zastavovaly turnusově, každý zástav trval v průměru dva dny. Turnusově byla prasata i vyskladňována, což trvalo asi 2 až 3 dny. Průměrná vyskladňovací váha činila v roce 1958 124 kg, včetně nutných porážek. Na čištění a dezinfekci jednoho pavilónu bylo po-

čítáno 21 den. Doba celého výkrmu byla tedy rozdělena na dvě etapy: předvýkrm, který trval asi tři měsíce při přírůstku 0,28 kg, a vlastní výkrm, trvající asi pět měsíců, při průměrném denním přírůstku 0,54 kg.

Krmiva byla připravována přímo v jednotlivých pavilónech v přípravné krmiv, kam byly z centrálních skladů dvakrát týdně dováženy jednotlivé druhy krmiv. Příprava krmiva spočívala v krojení suchého krmiva teplou vodou s rozpuštěným droždím (0,5 dkg na kus) při současném promíchávání, dále v přidání bramborových vloček a ponechání v klidu asi 4 hodiny do příštího krmení.

Prasata byla krmena třikrát denně tak, že připravená směs byla naložena v přípravně na čtyřkolový vozík a z něho zakládána lopatami do žlabu. Po naložení krmiva do žlabu posledního kotce kontrolovali ošetřovatelé asi 15 minut zdravotní stav prasat a poté polévali zbytky krmiv ve žlabech syrovátkou.

Fekálie byly ukládeny dvakrát denně tak, že při krmení byly staženy do kalíšť ke dvířkům u krmné chodby, kde byly naloženy do korbového vozíku a odvezeny do kalové jímky, umístěné za pavilónem, z jímek pak byly odváženy fekálním vozem.

Ráno a večer pracovali v jednom pavilónu všichni čtyři ošetřovatelé; v poledne jen tři ošetřovatelé, protože neodstraňovali fekálie. Kromě uvedených prací ošetřovatelé ještě zastavovali a vyskládňovali prasata, skládali dovezená krmiva z auta do přípravné krmiv pavilónů, čistili a dezinfikovali pavilóny po vyskládnění prasat.

Na gigantu bylo při starém způsobu výkrmu prasat zaměstnáno celkem 56 osob, z toho 40 ošetřovatelů pro 10 pavilónů, dva ošetřovatelé v nemocnici a dva ošetřovatelé, kteří umožňovali střídání nebo zastupování v době dovolených. Dále zde byl vedoucí oddělení, farmář, zootechnik oddělení, dva četaři, účetní a pět řemeslníků. Veterinář byl veden jako zaměstnanec ředitelství statku a později jako zaměstnanec okresního národního výboru.

Popis zařízení pracovišť před rekonstrukcí pavilónů

Délka pavilónu byla 150 m, šířka (světlost) 13,10 m (0,90 m připadá na šířku zdi). Pavilón byl rozdělen na dvě poloviny podélnou krmnou chodbou, širokou 1,30 m. Na jedné polovině pavilónu bylo 10 kotců, jejichž lože bylo ještě rozděleno přepážkou na polovinu, takže ve skutečnosti vzniklo na jedné polovině pavilónu 20 kotců. V jednom dvoukotci bylo ustájeno 50 prasat, v jedné jeho polovině 25 prasat. V ložích byly položeny dřevěné rohože, aby prasata neležela přímo na dlažbě a aby nekálala v prostoru lože.

V každé polovině pavilónu byl tzv. nemocniční kotec, který při zástavu prasat zůstal volný a zastavoval se teprve při výkrmu zakrslými a nemocnými prasaty. Nemocniční kotce byly spojeny s tvrdým výběhem. U ostatních kotců výběhy nebyly. Při tomto způsobu výkrmu byly jedinou mechanizací automatické napáječky, čtyřkolový vozík na rozvoz krmiv, korbový vozík na odvoz výkalů, škrabáky na shrnování fekálií a lopaty na míchání a zakládání krmiv do žlabů.

Zhodnocení spotřeby živé práce

Denní spotřeba živé práce ošetřovatelů na jednotlivé pracovní operace v jednom pavilónu před rekonstrukcí činila:

krmení: naložení krmiva na vozík,	
založení krmiva do žlabů,	
polévání zbytků krmiva syrovátkou	6 hodin
příprava krmiv pro příští krmení	18 hodin
úklid fekálií	12 hodin
kontrola zdravotního stavu	1,5 hodin
celkem	37,5 hodin

Při sedmidenním pracovním týdnu činila spotřeba živé práce za jeden den na jednoho ošetřovatele 9,29 hodin, průměrný měsíční výdělek jednoho ošetřovatele činil 1972 Kčs při průměrném denním přírůstku 0,54 kg na kus.

Celková spotřeba živé práce za rok v jednom pavilónu

V pavilónu se za rok krmila prasata 313 dnů, ostatní dny v roce připadly na zastavování a vyskladňování prasat a na čištění a dezinfekci pavilónů. Spotřeba živé práce, připadající na každodenní obsluhu, činila za 313 dnů 11 737,5 hodin. Běhouni byli do pavilónů zastavováni dvakrát do roka. Spotřeba živé práce na tuto pracovní operaci činila 160 hodin.

Další spotřeba živé práce vznikala v průběhu roku při vyskladňování prasat z pavilónu (240 hodin), při skládání krmiv z auta do přípravných krmiv (78 hodin) a dále při čištění a dezinfekci pavilónu po vyskladnění (1344 hodin).

Spotřeba živé práce za rok činila v jednom pavilónu 13 559,5 hodin, spotřeba živé práce na kus a den činila 2,23 minut při stavu 1000 prasat. Cent vepřového masa se vyrobil za 520,68 minut.

Organizace výroby vepřového masa po rekonstrukci pavilónů

Stoupající životní úroveň obyvatelstva v naší republice klade stále větší požadavky na výrobu zemědělských produktů. Proto podniky Sdružení velkovýkrmnů, jejichž hlavním výrobním zaměřením je výroba vepřového masa, přikročily k přebudování velkovýkrmnů.

Touto rekonstrukcí pavilónů bude umožněno zastavovat 3000 prasat do jednoho pavilónu. Vysoká koncentrace a zavedení komplexní mechanizace provozu zvýší rozsah celkové výroby vepřového masa v gigantu o 221,94 %. Produktivita práce se zvýší o 2802,43 % (počítáno z výroby masa za hodinu živé práce). Kromě zvýšení výroby a produktivity práce bude dosaženo podstatného snížení vlastních nákladů na kilogram přírůstku a na kilogram živé váhy vepřového masa.

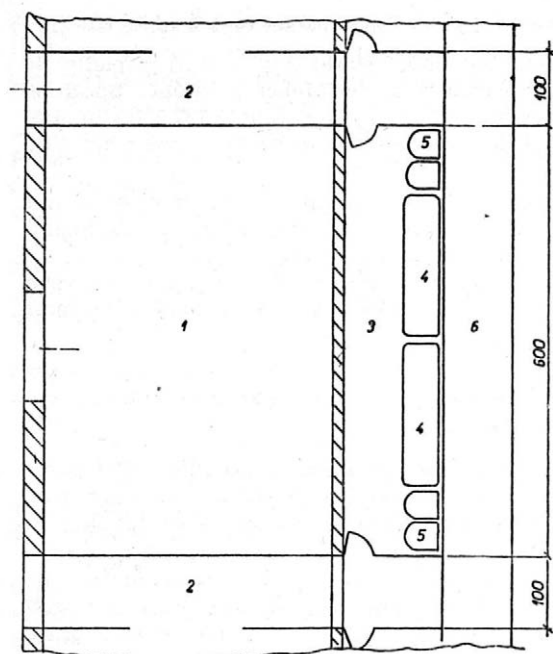
Technologický postup výkrmu prasat po rekonstrukci a komplexní mechanizaci

Rozšíření kapacity pavilónů bylo dosaženo změnou dispozičního uspořádání, tj. vybouráním dlažby a dvou podélných zdí, které oddělovaly lože od krmného prostoru, a zrušením kotců.

Utvořily se jen dva kotce po 1500 kusech. Tyto kotce byly rozděleny uprostřed podélnou chodbou (bývalá krmná chodba). Touto stavební úpravou byla zástavová kapacita pavilónu zvýšena z 1000 na 3000 prasat, přičemž vyskladňovací kapacita činí 2000 prasat o průměrné váze 125 kg a 880 prasat ve váze 85 kg. Celková užitná plocha pavilónu má 1631,80 m², celková jeho kubatura je 5978,40 m³ a plocha lože pavilónu měří 1126,76 m². Podlaha lože je zhotovena z tvrdolitového asfaltu. Plocha kaliště a krmného prostoru činí 505,04 m². Podlaha kaliště a krmného prostoru je z betonu.

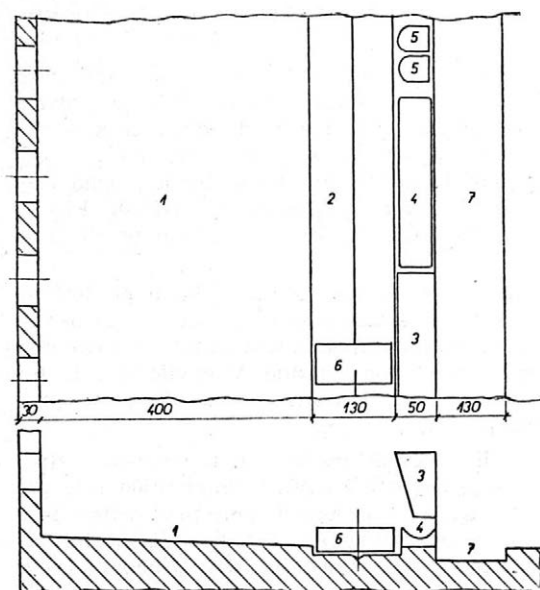
Organizace výkrmu prasat v předvýkrmnách zůstává stejná jako u předešlého způsobu výkrmu prasat. Zavedení komplexní mechanizace umožnilo dvousměnný provoz a šestidenní pracovní týden při jednom směnném pracovníku. Pracovní den jednoho ošetřovatele trvá tedy sedm hodin, tj. 42 hodin týdně. V pavilónech je zaměstnáno pět pracovníků, vždy dva na jednu směnu. Při směně má tedy jeden pracovník na starosti pět pavilónů, tj. 15 000 prasat.

Protože fyzická práce byla v pavilónech téměř odstraněna, byli namísto ošetřovatelů zařazeni zooveterinární pracovníci s pevným měsíčním platem 1600 Kčs podle platného platového a prémiového řádu. Kromě uvedených pěti pracovníků jsou na gigantu zaměstnáni ještě tři pracovníci: vedoucí gigantu, zootechnik, veterinář a veterinární pracovník, dva ošetřovatelé prasat v nemocnici, dva pracovníci hygienické čety, kteří mají na starosti soustavné bílení, dezinfekci a deratizaci v celé velkovýkrmně, dále tři hlídači, tři údržbáři a jeden ekonom. Chod velkovýkrmny zajišťuje tedy celkem 20 pracovníků.



1. lože
2. kaliště
3. krmiště
4. koryta
5. napáječka
6. provozní cesta

1. Schématické znázornění pracoviště při starém způsobu výkrmu



1. lože — tvrdolitý asfalt
2. kaliště
3. dřevěné automatické krmítko
4. korýtko
5. napáječky
6. lopata na shrnování kalů
7. provozní cesta

2. Schématické znázornění nového vnitřního uspořádání pavilónu

K nové technologii (po rekonstrukci pavilónů) je nutno uvést, že vyskladňování prasat v průběhu jednoho turnusu se děje dvakrát. Po 79 dnech při průměrném denním přírůstku 0,57 kg se vyskladní 880 prasat ve váze 85 kg/ks a 2000 prasat po 140 dnech při průměrném denním přírůstku 0,607 kg při průměrné vykladňovací váze 125 kg. Z celého zástavu, tj. z 30 000 prasat, je dodáno tedy 29 850 prasat o průměrné porážkové váze 110,22 kg včetně nutných porážek.

Technologie krmení a popis strojního zařízení k přepravě krmiv

Receptury krmných směsí vypracovává statkový zootechnik se zootechnikem velkovýkrmny podle platných norem pro krmení hospodářských zvířat. Za dodržení receptury při míchání krmiv odpovídá vedoucí ústřední šrotovny. Kvalitu a obsah živin ve směsi prověřuje pracovník podnikové laboratoře.

Pro prasata jsou v pavilónech vyráběny tři druhy krmných směsí, a to:

směs I pro prasata od 40 do 70 kg,

směs II pro prasata od 70 do 100 kg a

směs III pro prasata nad 100 kg živé váhy.

Spotřeba ovesných jednotek při starém způsobu výkrmu prasat činila na celkovou roční výrobu 1 562 561 kg vepřového masa 8 895 806 ovesných jednotek v hodnotě 10 898 667 Kčs, takže hodnota jedné ovesné jednotky byla 1,213 Kčs.

Spotřeba na kilogram přírůstku činila 5,69 o. j. při celkovém průměrném denním přírůstku 0,54 kg.

Spotřeba ovesných jednotek při novém způsobu výkrmu, tj. po rekonstrukci pavilónů, při celkové roční výrobě 5 030 400 kg vepřového masa činí 25 663 560 o. j. v celkové hodnotě 31 388 244 Kčs; hodnota ovesné jednotky činí tedy 1,223 Kčs.

I. Celková spotřeba živin na kus a výkrmové období v kilogramech a na kilogram přírůstku

Směs číslo	A. výkrm prasat od 40 do 85 kg živé váhy				
	směsi kg	sušina	strav. bílk.	škrob. jedn.	oves. jedn.
I.	118,80	104,46	12,859	83,276	138,242
II.	65,00	57,15	6,256	46,485	77,165
III.	—	—	—	—	—
celkem	183,80	161,61	19,115	129,761	215,407
na 1 kg přírůstku	4,084	3,591	0,4248	2,883	4,787
B. výkrm od 40 do 125 kg živé váhy					
I.	118,80	104,46	12,859	83,276	138,242
II.	129,80	114,12	12,494	92,826	154,092
III.	122,10	106,96	10,739	88,842	147,513
celkem	370,70	325,54	36,092	264,946	439,847
na 1 kg přírůstku	4,361	3,830	0,4246	3,117	5,175

Průměrná roční spotřeba ovesných jednotek na kilogram přírůstku vepřového masa u obou váhových kategorií je 5,10 o. j.

Krmivové směsi pro prasata jsou připravovány v ústředních statkových šrotovných a mísírnách. Do pavilónů přepravuje směsi pneumatický přepravník, který je umístěn na podvozku Š 706-RT, kde je krmivo volně loženo a jehož obě tlakové nádoby mají obsah 9 m³. Z přepravníku je krmivová směs automaticky dopravena do ústředního zásobníku pavilónu, který je umístěn v bývalé přípravně krmiv a má stejný obsah jako obě tlakové nádrže přepravníku volně ložených krmiv, tj. 9 m³. Ústřední zásobník je zhotoven z plechu a uvnitř je instalován čechrač krmivové směsi. Dopravu krmiv z tohoto centrálního zásobníku do jednotlivých krmítek v pavilónu obstarává lanový dopravník, zkonstruovaný ze skleněného potrubí o vnitřní světlosti 85 mm a zavěšený nad krmnou uličkou. Hlavní větev dopravníku je spojena s jednotlivými krmítky spádovými trubkami. Uvnitř hlavní větve je instalováno nekonečné ocelové lano, na němž jsou ve vzdálenosti 30 cm upevněny disky z umělé hmoty, hrnouce sypké krmivo potrubím. Skleněné potrubí bylo zvoleno pro poměrně nízké náklady, pro hladkost povrchu a pro nekorozičnost a také proto, že dává možnost soustavné, a to i optické kontroly plnění automatických krmítek.

Chod dopravníku je zcela zmechanizován pomocí membránových detektorů, umístěných v ústředním zásobníku pavilónu a v posledním mechanizovaném krmítku na konci pavilónu. Podle množství krmné směsi v zásobníku posledního krmítka je pak dopravník samočinně zapínán nebo vypínán. Membránový detektor v ústředním zásobníku v případě nedostatku krmné směsi zapíná signalizační zařízení, které zvukovým a světelným signálem upozorňuje na nutnost přísunu krmiv. Lanový dopravník a čechrač v hlavním zásobníku pavilónu jsou poháněny dvěma motory, každý o síle 0,9 kW. Denně jsou v chodu průměrně čtyři hodiny a spotřeba elektrického proudu za den činí 7,2 kWh. Rychlost dopravníku je 0,3 m/sec. Za hodinu dopraví 20 q krmivové směsi.

V pavilónu je 20 mechanizovaných krmítek, která jsou zhotovena ze dřeva nebo ze skelných laminátů, aby bylo možno vyzkoušet opotřebení různých materiálů. Obsah dřevěného krmítka je 0,8 m³, laminátového krmítka 0,5 m³. Zhotovení jednoho dřevěného krmítka stojí 1000 Kčs, laminátového 1200 Kčs.

Prasata jsou napájena mechanizovanými napáječkami, jichž je v jednom pavilónu osmdesát a v každém kotci jich je umístěno čtyřicet.

Přeprava krmiv z ústředních šrotoven do ústředních zásobníků pavilónů pneumatickými přepravníky je prozatím řešením. V budoucnu se počítá s výstavbou ústřední přípravní a mísírny krmiv v objektu velkovýkrmny, odkud by krmná směs byla pneumaticky rozváděna potrubím do ústředních zásobníků krmiv v pavilónech.

Odstraňování fekálií

Odstraňování výkalů z pavilónů je řešeno mechanickou lopatou, taženou nekonečným lanem. Toto zařízení je jednoduché, pracuje téměř bez závad, přičemž požadavky na údržbu a provozní náklady jsou minimální. Celé zařízení je složeno z hnací stanice umístěné v zádveři u kalového shozu, z napínací kladky zabudované v bývalé přípravně krmiv, z nekonečného lana a ze shrnovací lopaty.

V jednom pavilónu jsou dvě lopaty a jsou v chodu denně průměrně čtyři hodiny, denní spotřeba elektrického proudu činí u obou lopat dohromady 12 kWh.

Větrání a ostatní zařízení pavilónů

Ve výši 60 cm nad podlahou loží je šachovitě umístěno devět větracích válců z pozinkovaného plechu o průměru 500 mm, v nichž jsou instalovány ventilátory. Ventilátory jsou spínány pomocí dotykových teploměrů. Regulace se děje podle kvality mikroklimatu v pavilónech.

Celková hodnota strojních investic v jednom pavilónu činí 128 000 Kčs.

K okamžitému odstranění všech závad v provozu i v době nepřítomnosti ošetřovatelů v pavilónech bude signalizační zařízení všech mechanizačních prostředků

vedeno až k dispečerskému stolu v kanceláři vedoucího. V současné době je v jednom pavilónu zkušební provoz průmyslové televize, jejímž účelem je zajištění optické kontroly stavu zvířat za nepřítomnosti ošetřovatele v pavilónu.

Spotřeba živé práce

V pavilónu se krmí prasata 340 dnů v roce. Zbytek, tj. 25 dnů, připadá na zastavení, vyskladnění, vyčistění a na dezinfekci pavilónu po vyskladnění. Pět ošetřovatelů odpracuje ročně 1475 směn po 7 hodinách, tj. 10 325 hodin, dva hygieničtí pracovníci odpracují 590 směn po 8 hodinách, tj. 4720 hodin, takže celková spotřeba živé práce v deseti pavilónech bude 15 045 hodin. Spotřeba živé práce v jednom pavilónu za den bude jen 4,12 hodin a spotřeba živé práce na kus a den bude činit 0,082 minut. Spotřeba času na výrobu centu vepřového masa bude 17,94 minut (za 24 hodin se v celé velkovýkrmně vyrábí 13 789 kg masa při průměrném denním přírůstku 0,60 kg.

Rozbor vlastních nákladů na kilogram přírůstku vepřového masa

V úvodu této kapitoly o vlastních nákladech jsou uvedeny kalkulace na kilogram přírůstku vepřového masa u obou způsobů výkrmu (před rekonstrukcí pavilónů a po rekonstrukci), a to jak v absolutní výši, tak v přepočtu na kilogram přírůstku.

Protože v roce 1958 byly v platnosti jiné (nižší) ceny nakupovaných krmiv, je nutno uvést i kalkulaci (za rok 1958), v níž budou nakupovaná krmiva přepočítána cenami platnými od 1. ledna 1960. Tím bude dosaženo správného srovnání a vyčíslení úspory na vlastních nákladech (tab. II).

II.

Ukazatel	Původní kalkulace (roku 1958) před rekonstrukcí pavilónů, ve starých cenách krmiv		Nová kalkulace po rekonstrukci a automatizaci pavilónů	
	celkem	na 1 kg přírůstku	celkem	na 1 kg přírůstku
	Kčs			
mzdy	946 652	0,61	384 000	0,076
národní pojištění	94 665	0,06	38 400	0,008
krmiva	10 114 716	6,47 (6,97*)	31 388 244	6,240
odpisy < stavby	178 528	0,11	298 100	0,059
stroje	27 002	0,02	106 700	0,021
běžné opravy < stavby	296 358	0,19	150 000	0,030
stroje	49 086	0,03	176 000	0,035
ostatní materiál	216 556	0,14	500 000	0,099
ostatní náklady	234 211	0,15	570 000	0,113
výrobní režie	657 602	0,42	153 800	0,031
celopodniková režie	251 527	0,16	192 000	0,038
náklady celkem	13 066 903	8,36 (8,86*)	33 957 244	6,750
hodnota vedlejšího výrobku	163 960	0,10	377 482	0,075
hodnota hlavního výrobku	12 902 943	8,26 (8,76*)	33 579 762	6,675

*) hodnota krmiv v nových cenách, platných od 1. I. 1960

Zhodnocení mezd na kilogram přírůstku vepřového masa

Porovnáním mezd na kilogram přírůstku vepřového masa při způsobu výkrmu prasat před rekonstrukcí pavilónů se mzdou na kilogram přírůstku po rekonstrukci a mechanizaci pavilónů dochází k úspoře 0,534 Kčs na jeden kilogram přírůstku.

V kalkulační položce „mzdy“ jsou u starého způsobu výkrmu prasat uváděny jen mzdy ošetřovatelů. Mzdy ostatních pracovníků, jakož i jejich mzdové náklady na dovolenou jsou zahrnuty ve výrobní režii. U nového způsobu výkrmu jsou v pří-
mých nákladech uvedeny mzdy a platy všech pracovníků, včetně pracovníků nemoc-
nice. Ve výrobní režii je zahrnuta jen alikvotní část platu hlavního zootechnika stat-
ku a mzdové náklady na dovolenou zaměstnanců velkovýkrmny. Propočítáme-li mzdy
na kilogram přírůstku vepřového masa u nového způsobu výkrmu jenom těch pra-
covníků, kteří se podílejí přímo na výrobě, tj. pěti ošetřovatelů (zooveterinárních
pracovníků) a dvou pracovníků hygienické čety, činily by tyto náklady jen 0,027 Kčs.
Mzdy ostatních pracovníků by potom byly vykazovány ve výrobní režii.

Zhodnocení nákladů na krmiva

Celkové náklady na krmiva před rekonstrukcí pavilónů činily ve starých ce-
nách krmiv 10 114 716 Kčs, tj. na kilogram přírůstku 6,47 Kčs. Tyto náklady se zvý-
šily v důsledku přepočítání spotřebovaných krmiv novými cenami krmiv, a to na
10 898 667 Kčs, tj. na kilogram přírůstku 6,97 Kčs. Při novém způsobu výkrmu pra-
sat po rekonstrukci pavilónů je uvažováno s celkovými náklady na krmiva včetně
šrotování 31 388 244 Kčs, tj. 6,24 Kčs na kilogram přírůstku.

Srovnání absolutních částek nákladů na krmiva ukazuje značné zvýšení této
položky, a to o 20 489 577 Kčs, v přepočtu na kilogram přírůstku se však jeví úspora
0,73 Kčs.

Zhodnocení investičních nákladů

V absolutní částce hodnota odpisů stoupla, ale v přepočtu na kilogram pří-
růstku vepřového masa se náklady na odpisy staveb snížily o 0,051 Kčs. U strojů
se odpisy na kilogram přírůstku zvýšily o 0,001 Kčs. Celkového snížení nákladů na
odpisy bylo dosaženo vysokou koncentrací prasat. Celková výroba prasat stoupla
o 221,93 %, kdežto náklady na odpisy jen o 96,95 %.

Zhodnocení nákladů na běžné opravy

Po rekonstrukci pavilónů se podstatně snížily náklady na běžné opravy staveb,
protože zde zejména odpadají opravy dřevěného hrazení kotev.

Naproti tomu se podstatně zvýšily náklady na běžné opravy strojů, protože
mechanizací provozu se značně zvýšil počet strojů; v absolutní částce však dochází
k úspoře 19 444 Kčs.

Zhodnocení nákladů na ostatní materiál

Tato kalkulační položka zahrnuje: náklady na dezinfekční prostředky, elektric-
kou energii, uhlí, krátkodobé předměty atd. Největší položkou jsou zde náklady na
elektrickou energii a dezinfekční prostředky. V absolutní částce proti starému způ-
sobu výkrmu se jeví v této položce zvýšení o 283 444 Kčs. V přepočtu na kilogram
přírůstku však dochází k úspoře o 0,041 Kčs.

Zhodnocení ostatních nákladů

Kalkulační položka „ostatní náklady“ vykazuje absolutní zvýšení proti starému
způsobu výkrmu, a to o 335 789 Kčs. Toto zvýšení ovlivňuje zvláště autodoprava, a
to jak přeprava krmiv, tak i odvoz fekálií. V přepočtu na kilogram přírůstku vepřo-
vého masa však vykazuje snížení o 0,037 Kčs.

Zhodnocení nákladů na výrobní režii

Náklady na výrobní režii jsou minimální, a to jen ve výši alikvotního dílu platu hlavního zootecnika statku, mezd za dovolené pracovníků velkovýkrmny a některých jiných nákladů. Proto celková částka na výrobní režii při novém způsobu výkrmu činí jen 153 800 Kčs. V porovnání absolutní výše výrobní režie dochází u nového způsobu k absolutní úspoře 503 802 Kčs. V přepočtu na kilogram přírůstku činí tato úspora 0,389 Kčs.

Zhodnocení nákladů na podnikovou režii

Podle metodiky, platné v současnosti, se zahrnují do celopodnikové režie některé položky, které byly dříve zařazeny do výrobní režie. Proto se také procento, jímž byla částka celopodnikové režie rozvrhována na jednotlivé výrobky, zvýšilo v uvedené kalkulaci po rekonstrukci z 23—33 % v roce 1958 na 50 %. Při novém způsobu výkrmu, tj. po rekonstrukci pavilónů, se absolutní částka celopodnikové režie snížila o 59 527 Kčs. V přepočtu na kilogram přírůstku je proti starému způsobu výkrmu vykazováno snížení o 0,12 Kčs.

Hodnota vedlejšího výrobku

V roce 1958, tj. před rekonstrukcí pavilónů, byly oceněny výkaly dvěma korunami za cent. Při celkovém množství 81 980 q výkalů činila hodnota vedlejšího výrobku 163 960 Kčs. Množství tuhých výkalů na kus a den činilo 2,81 kg.

Po rekonstrukci pavilónů se počítá se 4,5 kg výkalů (tuhých + moči + vody) na kus a den. Při 8 388 480 krmných dnech bude vyrobeno 377 482 q výkalů. Pro velký obsah vody byly v uvedených kalkulacích ohodnoceny výkaly částkou Kčs 1,— za cent. Celková hodnota vedlejších výrobků tedy činí 377 482 Kčs.

Zhodnocení celkových nákladů na kilogram přírůstku

Náklady na kilogram přírůstku při starém způsobu výkrmu prasat (při ohodnocení krmiv novými cenami) činily 8,76 Kčs. Po rekonstrukci pavilónů činí náklady na kilogram přírůstku 6,675 Kčs. To znamená, že bylo dosaženo snížení o 2,085 Kčs na každý kilogram přírůstku.

Při starém způsobu výkrmu by muselo být na výrobu 5 030 400 kg vepřového masa vynaloženo celkem 44 569 344 Kčs, zatímco při novém způsobu výkrmu prasat na totéž množství vyrobeného masa bude vynaloženo jen 33 957 244 Kčs. Úspora na celkových nákladech bude činit 10 612 100 Kčs. Na této úspoře se podílejí:

mzdy	2 684 544 Kčs	ostatní materiál	204 256 Kčs
národní pojištění	268 454 Kčs	ostatní náklady	184 560 Kčs
krmiva	3 673 644 Kčs	výrobní režie	1 958 968 Kčs
odpisy	244 122 Kčs	celopodnik. režie	612 864 Kčs
běžné opravy	780 688 Kčs		

Celkové zhodnocení výroby

K posouzení rentability výroby vepřového masa na Gigantu před rekonstrukcí pavilónů a po rekonstrukci je třeba uvést také náklady na kilogram živé váhy, nezbytné k výpočtu nákladů na realizovanou produkci. Průměrnou tržní cenu kilogramu vepřového masa budeme uvažovat 10,80 Kčs v obou propočtech rentability u prasat těžkých 124 a 125 kg. Protože kategorie prasat vyskládňovaných ve váze 85 kg u starého způsobu výkrmu neexistovala a jejich průměrná tržní cena za kilogram masa činila 11,90 Kčs, zvyšuje se u nového způsobu výkrmu prasat uvažovaná průměrná tržba za kilogram vepřového masa z 10,80 Kčs na 11,05 Kčs.

Náklady na kilogram živé váhy u starého způsobu výkrmu činily v roce 1958

10,50 Kčs. Protože v této hodnotě byla zahrnuta jiná cena (nižší) nakupovaných selat a jiná hodnota selat z vlastního odstavu (v důsledku nižších cen krmiv u chovu prasnic), je třeba přepočítat hodnotu kilogramu živé váhy v cenách platných od 1. ledna 1960. Od této doby byly změněny ceny nakupovaných selat i ceny krmiv. Tím je umožněno porovnat náklady na kilogram živé váhy a rentability mezi oběma způsoby výkrmu, tj. před rekonstrukcí pavilónů a po rekonstrukci. Upravené náklady na kilogram živé váhy před rekonstrukcí činí 12,3377 Kčs, upravené náklady na realizovanou produkci 2 792 996 kg (včetně předvýkrmu) činí 34 459 175 Kčs. Tržby za uvedené množství vepřového masa činí jen 30 164 357 Kčs. Hospodářským výsledkem by v tomto případě byla ztráta 4 294 818 Kčs.

Při novém způsobu výkrmu jatečných prasat budou náklady na kilogram živé váhy činit 9,3175 Kčs, takže náklady na realizovanou produkci 7 956 000 kg (včetně předvýkrmu) budou činit 74 130 000 Kčs. Uvažujeme-li průměrnou tržní cenu za kilogram vepřového masa 11,05 Kčs, zjišťujeme, že tržby za 7 956 000 kg vepřového masa budou činit 87 958 000 Kčs; hospodářským výsledkem bude zisk 13 828 000 Kčs.

Proti starému způsobu výkrmu bude tedy hospodářský výsledek v Gigantu v Třeboni zlepšen celkem o 18 123 000 Kčs.

Rentabilita u nového způsobu výkrmu bude tedy činit 18,65 % (bez státních dotací). Na 1 Kčs tržeb připadne 0,843 Kčs nákladů na realizovanou produkci, zatímco u starého způsobu výkrmu připadalo na 1 Kčs tržeb 1,142 Kčs.

Protože jsou prasata vyskládňována v průběhu turnusu ve dvou kategoriích, jsou náklady na kilogram přírůstku, náklady na kilogram živé váhy, zisk a rentabilita rozvedeny u každé kategorie zvlášť.

Náklady na kilogram přírůstku budou u kategorie prasat, vyskládňovaných do 85 kg, činit 6,6845 Kčs, u kategorie do 125 kg 6,6732 Kčs.

Náklady na kilogram přírůstku jsou tedy u těžších prasat (125 kg) nižší asi o 0,01 Kčs. Všechny kalkulační položky u váhové kategorie těžších prasat jsou nižší v porovnání s kalkulací prasat lehčích s výjimkou kalkulační položky krmiv. Snížení všech kalkulačních položek však téměř vyrovnává kalkulační položka krmiva (dochází ke změně skladby krmné dávky), a proto celkový výsledek, tj. náklady na kilogram přírůstku vepřového masa, jeví jen nepatrný rozdíl. Podstatně větší rozdíl vykazují již náklady na kilogram živé váhy vepřového masa, které jsou ovlivněny délkou výkrmu jednotlivých váhových kategorií.

Náklady na kilogram živé váhy budou u prasat ve váze 85 kg činit 10,1807 Kčs, náklady na kilogram živé váhy vepřového masa u kategorie do 125 kg budou činit 9,0563 Kčs.

Zjišťujeme-li zisk a rentabilitu u každé váhové kategorie prasat zvlášť, použijeme nejen rozdílných nákladů na kilogram živé váhy, ale i rozdílných tržeb za kilogram vepřového masa. U prasat do 85 kg počítáme, že utržíme za kilogram vepřového masa 11,90 Kčs, u prasat do 125 kg 10,80 Kčs.

V kategorii prasat do 85 kg plánujeme realizaci 18 480 q vepřového masa. Náklady na realizovanou produkci budou činit 18 813 971 Kčs, tržby za uvedené množství vepřového masa budou činit 21 991 200 Kčs. U této váhové kategorie bude dosaženo zisku 3 177 229 Kčs a rentability 16,89 %.

Z kategorie prasat do 125 kg bude dodáno 61 060 q vepřového masa. Náklady na realizovanou produkci mají být 55 315 791 Kčs. Tržby za realizovanou produkci této váhové kategorie budou činit 65 650 609 Kčs. Rozdíl mezi náklady na realizovanou produkci a tržbami představuje zisk ve výši 10 650 609 Kčs. Rentabilita, dosažená u této váhové kategorie, bude 19,25 %.

Posuzujeme-li rentabilitu uvedených váhových kategorií prasat, ukazuje se těžší kategorie prasat do 125 kg jako rentabilnější.

V deseti pavilónech velkovýkrmny v Třeboni bude za rok dosaženo 13 828 000 Kčs zisku. Ve 35 pavilónech podniků Sdružení velkovýkrmů, v nichž bude tento nový způsob výkrmu zaveden, bude dosaženo celkového ročního zisku 48 398 000 Kčs.

Pro posouzení efektivnosti výroby je třeba uvést vztah mezi hrubou výrobou a náklady na realizovanou produkci u starého i nového způsobu výkrmu. Hodnota hrubé produkce u starého způsobu výkrmu prasat (tj. přírůstek a hodnota odsta-

III. Přehled ukazatelů, charakterizujících úroveň výroby ve velkovýkrmně v Třeboni před a po rekonstrukci

Ukazatel	Před rekonstrukcí pavilónů v roce 1958	Po rekonstrukci a automatizaci pavilónů	Procentické vyjádření vlivu nové technologie r. 1958 = 100 %
počet pavilónů	10	10	—
ustájovací kapacita jednoho pavilónu	1 000 ks	3 000 ks	300,00
průměrný roční stav v jednom pavilónu	798,5 ks	2 298 ks	287,78
průměrný roční stav celé velkovýkrmny	7 985 ks	22 982 ks	279,24
počet krmných dnů celé velkovýkrmny	2 914 472	8 388 480	287,82
průměrný denní váhový přírůstek na kus	0,54 kg	0,60 kg	111,11
roční výroba masa velkovýkrmny	1 562 561 kg	5 030 400 kg	321,93
obrat výkrmu ročně	2 ×	2,4 ×	120,00
počet ošetřovatelů	40 osob	5 osob	12,50
celkový počet zaměstnaných	56 osob	20 osob	35,71
celková spotřeba živé práce za rok	135 595 hod.	15 045 hod.	11,10
výroba masa za 1 hod. živé práce	11,52 kg	334,36 kg	2902,43
spotřeba živé práce na ošetření 1 kusu za den	2,27 min.	0,082 min.	3,61
spotřeba času na výrobu 1 q vepřového masa	520,68 min.	17,94 min.	3,44
výroba masa na 1 ošetřovatele za rok	39 064 kg	1 006 080 kg	2575,47
počet pracovních hodin jednoho pracovníka za týden	65,03 hod.	42 hod.	64,59
spotřeba živé práce za 1 den na 1 pavilónu	37,15 hod.	4,12 hod.	11,09
hodinová mzda 1 ošetřovatele	6,98 Kčs	8,93 Kčs	127,94
roční potřeba prasat pro zástav na pavilóny	20 000 ks	72 000 ks	360,00
roční dodávka vepřového masa z velkovýkrmny	27 618,51 q	78 960 q	285,90
investiční náklady (staveb a strojů) na 1 kg přírůstku	7,27 Kčs	4,25 Kčs	58,46
investiční náklad na 1 kus (staveb a strojů)	1 135,28 Kčs	713,12 Kčs	62,81
spotřeba ovesných jednotek na 1 kg přírůstku	5,69	5,10	89,72
vlastní náklady na 1 kg přírůstku	8,26(8,76*)	6,675 Kčs	80,80(78,20*)
vlastní náklady na 1 kg živé váhy	12,34 Kčs**	9,31 Kčs	75,45
efektivnost výroby	1,57 Kčs	0,83 Kčs	52,87

* Při hodnocení krmiv novými cenami, platnými od 1. I. 1960

** Náklady na 1 kg živé váhy jsou kalkulovány se zřetelem na novou cenu selat (od 1. I. 1960 Kčs 22,—/1 kg — v roce 1958 Kčs 15,—/1 kg) a nové ceny krmiv pro srovnatelnost na 1 kg živé váhy po rekonstrukci.

vených selat oceněno novými cenami platnými od 1. ledna 1960), činí 21 888 916 Kčs, celkové náklady na realizovanou produkci činí 34 459 175 Kčs. Na 1 Kčs hrubé produkce připadá 1,57 Kčs nákladů.

Hodnota hrubé produkce při novém způsobu výkrmu prasat, tj. po rekonstrukci pavilónů, bude činit 89 262 720 Kčs, celkové náklady na realizovanou výrobu budou 74 130 000 Kčs. Na 1 Kčs hrubé produkce připadne 0,83 Kčs nákladů.

Cím nižší je poměr nákladů k hrubé produkci, tím je výroba efektivnější. U nového způsobu výroby vepřového masa je efektivnost výroby vyšší o 99,47 %.

Výsledky nové technologie ve výkrmu prasat na Gigantu v Třeboni důrazně dokumentují její národohospodářský význam a ukazují cestu ke zvyšování a zlevňování živočišné výroby. V podnicích Sdružení velkovýkrmů (ve 35 pavilónech) to znamená v porovnání se starým způsobem výkrmu zvýšení výroby vepřového masa za rok o 12 137 t a na celkových nákladech na výrobu vepřového masa (tj. přírůstku) se dosáhne úspory za rok 37 142 350 Kčs.

Souhrn

Úkoly XI. sjezdu Komunistické strany Československa, týkající se zemědělské výroby, vytyčují mj. i zvýšení výroby masa, a to v takovém rozsahu, aby v roce 1965 bylo vyrobeno na hektar zemědělské půdy 175 kg masa. Dalším úkolem je zvýšit do roku 1965 produktivitu práce v zemědělství o dvě třetiny v porovnání s rokem 1957.

K částečnému zajištění tohoto celostátního úkolu, přikročily i podniky Sdružení velkovýkrmů, jejichž výrobní zaměření se týká výroby vepřového masa.

Na příkladě velkovýkrmny v Třeboni vidíme, jak dislokačním uspořádáním pavilónů a mechanizací výkrmu prasat suchými směsemi je možno dosáhnout na kilogram přírůstku podstatného zvýšení vepřového masa, zvýšení produktivity práce a snížení vlastních nákladů.

Velkovýkrmna v Třeboni — gigant Rožmberk — má 10 pavilónů, určených pro výkrm prasat. Původní kapacita jednoho pavilónu činila 1000 prasat. Po dislokačním uspořádání byla zástavová kapacita jednoho pavilónu zvýšena na 3000 prasat. Celková zástavová kapacita velkovýkrmny bude tedy 30 000 prasat, čímž se umožní zvýšení výroby vepřového masa o 200 %. Další zvýšení výroby vepřového masa je uvažováno vyšším přírůstkem na kus a den, a to ve výši 0,60 kg. Tím se zvýší výroba o dalších 21,93 %, takže celkové zvýšení výroby vepřového masa bude činit 221,93 %. Ve velkovýkrmně bude zaměstnáno celkem pět ošetřovatelů (zooveterinárních pracovníků), kteří budou pracovat na dvě směny, takže na jednoho ošetřovatele připadne 15 000 prasat při jedné směně.

Zastavování a vyskladňování prasat do a z pavilónů se děje turnusově. Prasata jednoho turnusu jsou vyskladňována na dvakrát, a to: po dosažení váhy 85 kg se vyskladní 880 prasat a zbytek je vyskladněn ve váze 125 kg.

Při takto organizovaném mechanizovaném výkrmu prasat suchými směsemi se proti dřívějšímu způsobu výkrmu prasat zvýší produktivita o 2 802,43 % a náklady na kilogram přírůstku se sníží o 2 085 Kčs, tj. o 23,80 %.

Po rekonstrukci pavilónů a po zavedení mechanizovaného výkrmu suchými směsemi bude tento chov rentabilní — 18,65 %.

Экономическая оценка крупного производства свинины

Задачи XI съезда Коммунистической партии Чехословакии, касающиеся сельскохозяйственного производства, помимо другого намечают и повышение производства мяса, а именно, в таком объеме, чтобы в 1965 году с 1 гектара сельскохозяйственной

земли получить 175 кг мяса. Дальнейшей задачей является до 1965 года повышение производительности труда в сельском хозяйстве на $\frac{2}{3}$ по сравнению с 1957 годом.

К частичному обеспечению этого общегосударственного задания приступили и предприятия Объединений крупных комбинатов, производственное направление которых касается производства свинины.

На примере крупного комбината в Тржебони видно, каким образом путем размещения, устройства павильонов и автоматизации откорма свиней сухими смесями можно достигнуть на килограмм привеса существенного повышения свинины, повышения производительности труда и снижения себестоимости.

Крупный комбинат в Тржебони — гигант Рожемберк — имеет 10 павильонов, предназначенных для откорма свиней. Первоначальная вместимость одного павильона составляла 1000 свиней. После упорядоченного размещения пропускная способность одного павильона была увеличена до 3000 свиней. Следовательно, общая пропускная способность откормочного комбината равна 30.000 голов, что дает возможность повысить производство свинины на 200 %. Дальнейшее повышение производства свинины можно достигнуть более высоким привесом на голову в день, а именно, в размере 0,60 кг. Таким образом производство свинины повысится еще на 21,93 %, так что общее повышение производства свинины будет составлять 221,93 %. Всего в крупном комбинате работает 5 животноводов (зооветеринарных работников), которые будут работать в две смены, так что на одного животновода приходится 15.000 голов в одну смену.

Помещение и сдача свиней в павильоны и из них производится по турам. Свиньи одного тура сдаются в два раза, а именно, после достижения 85 кг веса сдается 880 свиней, остаток — после 125 кг веса.

При таким способом организованном автоматическом откорме свиней сухими смесями по сравнению с прежними способами откорма свиней продуктивность повысится на 2 802,43 % и расходы на килограмм привеса понизятся на 2 085 крон, т. е. на 23,80 %.

После реконструкции павильонов и после введения автоматизации откорма сухими смесями такое содержание будет еще более рентабельным — 18,65 %.

Ökonomische Bewertung der Großproduktion an Schweinefleisch

Die der landwirtschaftlichen Produktion vom XI. Parteitag der KPC gestellten Aufgaben sehen u. a. auch eine Erhöhung der Fleischproduktion vor und zwar in einem solchen Ausmaß, daß im Jahre 1965 je Hektar der landwirtschaftlichen Nutzfläche 175 kg Fleisch erzeugt werden sollen. Eine weitere Aufgabe besteht darin, bis zum Jahre 1965 — im Vergleich mit dem Jahre 1957 — die Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft um zwei Drittel zu erhöhen.

An die teilweise Sicherstellung dieser gesamtstaatlichen Aufgaben traten auch die Betriebe der Vereinigung der Großmästereien heran, deren Produktionsrichtung die Schweinefleischerzeugung darstellt.

Das Beispiel der Großmastanstalt in Třeboň veranschaulicht, wie durch die bauliche Gestaltung der Pavillons und durch die Automatisierung der Schweinemast (mit Trockenfuttermischungen) je kg Zuwachs eine wesentliche Erhöhung der Schweinefleischproduktion, der Arbeitsproduktivität und eine Senkung der Selbstkosten erzielt werden kann.

Die Großmastanstalt in Třeboň — der Gigant Rožmberk — besitzt 10 für die Schweinemast bestimmte Pavillons. Die ursprüngliche Kapazität eines Pavillons belief sich auf 1000 Schweine. Nach der baulichen Neugestaltung wurde die Aufstallkapazität eines Pavillons auf 3000 Schweine erhöht. Die gesamte Stallkapazität der

Großmästerei wird sich daher auf 30.000 Schweine belaufen, wodurch eine 200%ige Erhöhung der Schweinefleischproduktion ermöglicht wird. Es wird in Erwägung gezogen, die Schweinefleischproduktion durch Erhöhung der Gewichtszunahme je Stück und Tag — und zwar auf 0,60 kg — zu steigern. Dadurch wird sich die Produktion um weitere 21,93 % erhöhen, so daß die gesamte Mehrproduktion an Schweinefleisch 221,93 % erreichen wird. In der Großmästerei werden insgesamt 6 Pfleger (Veterinärhelfer) beschäftigt sein, die in zwei Schichten arbeiten werden, so daß auf einen Pfleger je Schicht 15.000 Schweine entfallen werden.

Das Aufstellen in die Mast und die Entnahme der schlachtreifen Tiere erfolgt turnusmäßig. Innerhalb eines Turnus wird zweimal abgeliefert und zwar 880 Schweine nach Erzielung eines Gewichtes von 85 kg und der Rest im Gewicht von 125 kg.

Bei der auf diese Weise organisierten Schweinemast mit Trockenfutterautomaten erhöht sich im Vergleich mit dem früher angewandten Mastverfahren die Produktivität um 2802,43 % und die Kosten je kg Zuwachs werden um 2085 Kčs, d. h. um 23,80 % gesenkt.

Nach der Rekonstruktion der Pavillons und Einführung der Mast mit Trockenfutterautomaten wird diese Schweinehaltung eine Rentabilität von 18,65 % aufweisen.

Ekonomika průmyslové velkovýroby vajec

Экономика промышленного крупного производства яиц

Ökonomik der industriellen Großproduktion an Eiern

Inž. Bohumír FRANĚK

Sdružení velkovýkrmen, Praha

Do roku 1965 má dojít ke zvýšení výroby jatečné drůbeže a k vyprodukování 407 vajec z jednoho hektaru zemědělské půdy.

Roční produkce vajec, která činila na jednu nosnici za rok 1960 průměrně 103,9 kusů, je nepatrná v porovnání se světovým měřítkem, kde činí 220–260 vajec. Tato nízká snáška není zárukou ekonomické výroby. Vždyť průměrná roční produkce vajec na jednu nosnici nedosáhla v roce 1960 ani předválečné úrovně.

Ke zvýšení výroby vajec a drůbežího masa je třeba počítat s perspektivou použití nových progresivních technologických postupů. Bylo stanoveno, aby výroba vajec byla v budoucnu realizována v závodech o kapacitě 100 000 užitkových nosnic při uzavřeném výrobním cyklu a drůbeží maso vyráběno v závodech, z nichž každý bude mít roční produkci asi 2 milióny kusů jatečné drůbeže.

Tyto speciální drůbežnické závody budou budovány etapově tak, že první závod na výrobu konzumních vajec a první na produkci jatečných kuřat — brojlerů — bude dán do provozu od počátku roku 1963. V průběhu roku 1962 budou zkoušeny některé nové technologické prvky, které budou v budoucí výstavbě závodů aplikovány.

Při vypracování návrhu na výstavbu těchto podniků v prosinci roku 1960 jsme vycházeli z toho, že ekonomické zvládnutí tohoto úkolu je možné jen aplikací nejprogresivnějších technologických postupů jak ve výrobě, tak i ve výstavbě. Motivem při vypracování materiálu byla zásada, že účelem výstavby specializovaných drůbežnických podniků je zajištění takové výroby, aby výroba vajec a drůbežího masa byla postavena na průmyslovou základnu, aby byl dán základ k zajištění spotřeby přibližně 210 konzumních vajec ročně na jednoho obyvatele, čímž je téměř kryt nutriční požadavek. Tato výroba má rovněž snížit import drůbežích produktů při současném zlepšení kvality, odstranit sezónnost a snížit výrobní i maloobchodní ceny.

Aby nová technologie mohla splnit své poslání, je nutno ji řešit jako celý komplex opatření, jako dialektický celek. Zásadními problémy, které s touto otázkou souvisejí, tj. velikost farem, jejich technické vybavení, systém šlechtění a otázka výživy, se zabýval ve svém článku ředitel Výzkumného ústavu pro chov drůbeže ČSAZV v Ivančce při Dunaji, dopisující člen ČSAZV dr. L. Landau (Zemědělec, č. 13 z 19. IV. 1961).

V další části tohoto článku nastíníme hlavní zásady organizace provozu, technologie chovu i výstavby s ekonomickým vyhodnocením výroby u navrženého podniku na produkci konzumních vajec.

Nadstavbou všech budovaných drůbežnických podniků je šlechtitelská farma, která bude dodávat vyšlechtěné dvouliniové hybridy do rozmnožovacích farem. V těchto farmách bude prováděno další užitkové křížení, jehož výsledek — více-
linioví hybridy — budou dodávány do odchoven. Z nich budou doplňovány kuřecími

snáškové haly. Šlechtění drůbeže, líhnutí, odchov kuřic i chov dospělých nosnic budou přes maximální koncentraci objektů a jednotný harmonogram výroby dělány podle nejnovějších vědeckých poznatků v prostorové izolaci.

K zajištění zásady maximální výroby jaderných krmiv a výroby požadovaného množství objemových krmiv z vlastní produkce bude specializovaný závod budován na vyčleněném státním statku s přiměřeným půdním fondem (2500—3000 ha). Doplnkovou výrobou specializovaného drůbežnického podniku bude chov skotu s přiměřenou produkcí mléka.

Aby navržené podniky mohly po dobudování zahájit ihned ekonomickou výrobu, je nutno okamžitě začít se šlechtitelskou prací, protože použití chovného materiálu z nynějších plemenářských farem nedává záruku ekonomického provozu.

Plánovaná vysoká užitkovost v halách pro nosnice je dosažitelná jen na základě speciálního šlechtění, jako je tomu ve velkých světových intenzivních chovech. Jak vyplývá z dokumentace ze schváleného materiálu o plemenářské práci v chovu drůbeže v ČSSR z loňského roku, nedosahuje dosavadní plemenářská práce v užitkovosti světové úrovně, kde v intenzivních chovech činí průměrná roční produkce 220—260 vajec na nosnici. Takováto šlechtitelská práce musí být vědecky řízena, jak je zřejmé ze sovětské i americké dokumentace. Jelikož pro tento účel byla ministerstvem zemědělství, lesního a vodního hospodářství vybrána a je účelově budována farma Chrustenice a tamní pracovníci ČSAZV již připravili podrobnou metodiku a techniku šlechtění, byla tato farma začleněna jako samostatná jednotka, řízená Sdružením velkovýkrmem.

Mezi jednotlivými provozy podniku pro výrobu konzumních vajec budou tyto provozní vztahy:

Šlechtitelská farma vyšlechtí a dodá ročně 168 000 dvouliniových hybridů, kteří ve stáří jednoho dne budou převezeni do odchovny rozmnožovací farmy každého podniku.

Každá rozmnožovací farma musí ročně pro doplnění vlastního základního hejna odchovat 18 000 kuřat. Kuřata obojího pohlaví budou odchována v mechanizovaných halách na hluboké podestýlce. Kohoutci lehkých plemen a brakové kuřičky budou ve váze asi 0,80 kg vyskládněni, takže dále odchovávané kuřičky pro základní hejno rozmnožovací farmy budou mít v hale dostatečný prostor. Kuřičky se po šesti měsících převedou do chovného hejna rozmnožovacího chovu, kde budou podle plemenného plánu připarčovány tak, aby byli produkováni vícelinioví hybridí s vysoce heterozním efektem.

Základní hejno rozmnožovací farmy pro nosná plemena vyprodukuje ročně 600 000 hybridů obojího pohlaví. Z toho bude 300 000 jednodenních hybridů plynule v průběhu celého roku dodáváno do farmy pro odchov kuřic, tj. měsíčně asi 25 000 kusů.

Farma pro odchov bude prostorově izolovanou jednotkou. Kuřata obojího pohlaví budou odchována v mechanizovaných halách. Kohoutci budou spolu s brakovanými kuřičkami asi za 70 dnů vykládněni a v hale zůstanou jen kuřičky, nutné k zástavu do závodu pro výrobu vajec. Zbývajících asi 300 000 kuřat bude možno odprodat ostatnímu socialistickému sektoru.

Při líhnutí asi 600 000 kuřat lehkých ras, odpovídajících potřebě kuřic, nutných pro doplňování stavu nosnic na užitkové farmě pro výrobu konzumních vajec, zůstane asi 300 000 kusů kohoutků. Tito kohoutci budou odchováni společně s kuřicemi. Výkrm kohoutků lehkých plemen je rentabilní jen do váhy asi 80 dkg živé váhy. V této váze budou proto kohoutci dodáváni na porážku, event. bude navržen vhodný způsob jejich úpravy pro konzumentský trh. V krajním případě budou kuřata po vylíhnutí sexována, kohoutci zabiti a zpracováni na živočišnou moučku, jak je praktikováno v intenzivních drůbežnických chovech v zahraničí.

Navržené závody budou budovány s použitím nejvyspělejší možné techniky, s využitím nových hmot a se záměrem, aby celkové náklady na výstavbu byly proti celostátním investičním limitům podstatně nižší.

Maximální mechanizace provozu umožní podstatně snížit náklady na výrobu. Značné odstranění živé práce a tím podstatné zvýšení produktivity práce je umožněno

zavedením všech dosažitelných mechanismů. Tento záměr je jasný již z toho, že například u klecového chovu budou činit náklady na strojní zařízení 53 % z celkových investičních nákladů, u celého specializovaného podniku pak 35 %!

Ve stručnosti uvádíme technologické postupy ve specializované farmě pro výrobu vajec:

Užitková farma

Užitkové hejno 100 000 nosnic k produkci konzumních vajec bude chováno ve společných klecích. Budova pro ustájení nosnic bude vybudována jako vícepodlažní dvoukřídlová hala. Celý systém ustájení je řešen tak, aby bylo možno turnusově vyskládnit i zastavit každých čtrnáct dnů soustavu baterií klecí o celkovém počtu 4200 kusů. Tím bude umožněna technologie dvanáctiměsíčního snáškového cyklu.

Měsíčně je obnovováno 8,4 % hejna nosnic. Tento způsob ustájení umožňuje i v průběhu roku brakovat neproduktivní a nemocné nosnice a doplňovat je novými. Ekonomický způsob navrženého chovu umožní dodržovat celoroční průměrný stav 100 000 nosnic a tím i plynulou produkci stejného počtu vajec. Tím se zrentabilní výroba a odpadně kolísání ve výrobě vajec v jednotlivých ročních obdobích.

Nosnice budou umístěny v kolektivních dvouetážových, plně automatizovaných klecích, které jsou sestaveny v baterie. V jedné společné kleci o rozměrech 135×300×60 cm bude umístěno 40 nosnic. Na 1 m² klece v každé etáži tudíž připadá 10 nosnic, což je více jak dvojnásobek než při jakémkoli jiném způsobu ustájení. Tato forma ustájení umožní vykonávat zooveterinární zásahy nejen snadněji, ale i maximálně využít podlahovou plochu při dodržení požadavků kladených na intenzivní velkochovy. Na 1 m² podlahové plochy připadá jedenáct nosnic.

Krmení je automatizováno tak, že z centrálního zásobníku krmiv bude kompletní krmná směs ve formě granulí odebírána a dopravována automatickým krmítkem nosnicím. Periodické zapínání automatického krmítka bude řízeno časovým spínačem tak, aby nosnice měly krmivo po celý den k dispozici.

Napájení nosnic je zajištěno automatickými napáječkami (plovákové nebo kapátkové).

V rohu při čelní stěně je umístěno společné snáškové hnízdo, vyrobené z neprůhledných hmot, o rozměrech 45×50×30 cm. Snesená vejce se vykutálejí na oběžný horizontální transportér, který vejce dopraví na vertikální transportér. Jím se vejce dostanou na plně automatizovanou čističku, třídičku a v případě možnosti i baličku vajec. Čistá, vytríděná vejce budou automaticky vkládána do paletizačních krabic, určených pro distribuci. Křapy budou denně odváženy do vyčleněných provozoven ministerstva potravinářského průmyslu.

Podlaha klecí je drátěná a upravena tak, aby trus mohl dobře propadávat. Propadlý trus bude v průběhu dne automaticky v pravidelných časových intervalech odstraňován horizontálním transportérem do průběžné vertikální šachty a jím na speciální vyhrnovací vůz na fekálie.

V hale bude zřízeno automatické klimatizační zařízení, udržující příznivé mikroklima bez škodlivého množství prachu, NH₃, CO₂ a H₂S, optimální teplotu v rozmezí 12–18°C a relativní vlhkost asi 70 %. Automaticky regulované umělé osvětlení bude zaručovat osvětlení haly po dobu 16 hodin. Přechod umělého osvětlení ve tmou bude pozvolný. K doplnění světla, nezbytného pro činnost vaječníků a tím rovnoměrné snášky i v zimních měsících, bude použito systému nárazového osvětlení. Pro zlepšení mikroklimatických podmínek a pro doplnění nezbytného D vitamínu budou v hale instalovány speciální UV zářiče s baktericidními účinky. Tyto lampy budou zářit denně po několik minut.

Kromě průběžného brakování, které bude činit přibližně 20 % průměrného stavu nosnic, budou nosnice po dvanácti měsících snášky turnusově vyskládňovány na porážku, a to vždy několik baterií klecí současně. Vyskládňování nosnic bude na nejvyšší míru mechanizováno. Kolektivní klece jsou upraveny tak, že drátěné přepážky mezi klecemi jsou mechanicky posuvné směrem k jedné boční stěně baterie klecí, ke které bude přistavena paletizační přepravní klec.

Při zastavování klecí je postup obdobný, ovšem opačným směrem.

Po vyskladnění baterií budou klece vyčištěny a opraveny, dezinfikovány aerosolovými zařízeními a znovu obsazeny nosnicemi.

Plánovaná průměrná snáška na nosnici je v prvních letech 180–200 vajec ročně. Od užitkového hejna bude celkem činit 18 miliónů vajec ročně, přičemž snáška bude rozdělena rovnoměrně po celý rok.

V jednotlivých podlažích budovy bude umístěno nejnutnější sociální zařízení. Součástí snáškové haly bude:

1. zásobník krmiva o kapacitě 140 tun,
2. místnost pro vozy na trus,
3. expedice vajec,
4. přejímací a expediční místnost pro paletizační klece,
5. strojovna vzduchotechniky.

Do ústředního zásobníku bude denně dopraveno průměrně 14 tun krmiva ve speciálním přepravníku pro volně ložená krmiva. Vejce budou odvážena denně autemobilem do průmyslových center a trus speciálním vozem na polní komposty.

Nosnice budou na porážku dopravovány v paletizačních klecích zvláštním vozem a kuřice z odchovny do snáškové haly vozíky Multicar.

Rozmnožovací farma pro nosná plemena

Rozmnožovací farmu pro nosná plemena tvoří:

- a) odchovna kuřat ze šlechtitelské farmy,
- b) základní hejno nosnic,
- c) líhňářská provozovna.

a) Odchovna kuřat

Odchovna kuřat bude odebírat vyšlechtěné dvouliniové hybridy nosných plemen ze šlechtitelské farmy. Ročně odebere 21 000 jednodenních kuřat. Pro zajištění plynulého chodu líhňářské provozovny jak ve šlechtitelské, tak i v rozmnožovací farmě a pro zajištění rovnoměrné výroby násadových vajec nutných pro líhnutí kuřat-kuřic pro nosnou farmu klecového chovu budou kuřata odebírána ze šlechtitelské farmy čtyřikrát ročně, pokaždé po 4500 kusech. Kuřata budou odchována na hluboké podestýlce.

Kapacita haly bude na 12 000 jednodenních kuřat. Bude mít dva samostatné boxy po 4500 kusech a dva po 1500 kusech. V boxech po 1500 kusech budou ustájeni jednodenní kohoutci otcovské linie, odebraní po sexinku. Po třech až čtyřech měsících budou kohoutci tříděni a materiál, vhodný pro další chov, bude odchováván až do doby pohlavní dospělosti v salašnických boudách s výběhy. Na 1 m² podlahové plochy haly bude zastavováno 15 jednodenních kuřat obojího pohlaví.

Po vyskladnění a vyřídění brakového materiálu na porážku zůstanou v hale jen kuřičky, které se budou převádět čtyřikrát do roka po 1500 kusech do základního hejna.

Provoz v hale bude plně mechanizován. Regulace mikroklimatických podmínek bude řízena automaticky klimatizačními přístroji. Pro zlepšení prostředí a pro doplnění D vitamínu budou v hale instalovány UV lampy, které budou několikrát denně zářit.

b) Základní hejno 6000 nosnic a 600 kohoutků

Nosnice budou doplňovány čtyřikrát ročně kuřicemi, odchovanými v odchovně kuřat, vždy po 1500 kusech. Základní hejno rozmnožovací farmy bude tvořeno čtyřmi skupinami nosnic, líhnutými v různém ročním období. Tím bude zaručena snáška

dobře oplozených násadových vajec a tím i ekonomika líhnutí a plynulá dodávka kuřic pro klecový chov užitkového hejna. Základní hejno bude tvořeno u obou pohlaví dvouliniovými hybridy. Výsledkem jejich užitkového křížení budou více-linioví hybridy, jejichž samčí materiál bude ve stáří šesti měsíců zastavován do klecí.

Nosnice budou odchovány v hale na hluboké podestýlce. Kapacita haly bude rozdělena na čtyři boxy po 1650 kusech, což odpovídá cyklu obnovování hejna. Na 1 m² podlahové plochy budou ustájeny čtyři kusy.

V hale budou zabudovány hřady s trusnou jámou. Ošetřování i roční výměna hluboké podestýlky budou mechanizovány.

Příznivé mikroklima bude udržováno automatickým klimatizačním zařízením. Umělé osvětlení bude automaticky prodlužovat světelný den na 16 hodin. V hale budou instalovány UV zářiče a společná snášková hnízda, z nichž každé pro 50 nosnic. Snesená vejce budou do společné vajíčárny dopravována horizontálním dopravníkem. Nosnice budou krmeny suchou kompletní směsí v granulích automatickým krmítkem. Krmítka jsou uváděna do chodu automaticky nastaveným časovým spínačem. Nosnice budou napájeny automatickou napáječkou.

Príslušenstvím haly bude ústřední zásobník na jaderné krmivo o kapacitě 7 tun, skladiště preparátů a dezinfekčních prostředků, vajíčárna o kapacitě 20 000 vajec a sociální zařízení pro dva ošetřovatele.

Rozmnožovací farma vyprodukuje ročně 1 080 000 vajec při průměrné roční snášce 180 vajec na nosnici.

Z celkového počtu bude použito do vlastní líhňářské provozovny 864 000 násadových vajec, zbývající vejce budou dodávána na konzumentský trh. Při 70% líhňivosti zajistí tato farma 600 000 kuřat. Ročně bude dodáno asi 134 tun drůbežního masa.

c) Líhňářská provozovna

Provozovna bude napojena na rozmnožovací farmu při dodržení prostorové izolace. K dosažení plného vytížení bude líhňářská provozovna zajišťovat kuřata nejen pro doplnění kuřic v užitkovém chovu pro výrobu konzumních vajec, ale bude také prodávat jednodenní vyšlechtěné hybridy i ostatnímu socialistickému sektoru v kraji.

Roční kapacita líhňářské provozovny bude na 864 000 násadových vajec. Při 70% líhňivosti se vylíhne 600 000 kuřat. K zajištění kuřic pro obnovu hejna v užitkovém klecovém chovu nosnic při respektování systému čtrnáctidenního turnusového zástavu a vyskladňování celé baterie klecí o stavu 4200 nosnic a průběžného doplňování 20 % nosnic v průběhu roku bude nutno s ohledem na dodržení harmonogramu zástavu kuřic použít systému sedmidenního vkládání 18 000 vajec do líhni. Pro zajištění 10 000 kuřic každý měsíc je třeba vylíhnout 25 000 kuřat, tj. při 70% líhňivosti 36 000 násadových vajec. Při sedmidenním vkládání bude dostávat odchovna kuřic každých 14 dnů 12 550 jednodenních kuřat. Pro vlastní potřebu bude třeba zajistit ročně 128 000 kuřic, tj. asi 300 000 jednodenních kuřat.

Vlastní líhňářská provozovna bude mít místnost pro přejímku, třídění a čištění vajec, místnost pro dezinfekci (plynovou komoru), místnost pro předlíhň, místnost pro dolíhň, umývárku pro lisky a zařízení, místnost pro umístění paletizačních klecí, sklad a administrativní místnost.

Provoz líhňářské provozovny bude maximálně mechanizován. Vzduch bude sterilizován UV lampami. Prach a chmýří, vzniklé při líhnutí kuřat, budou odstraněny elektrickým vysavačem. Třídění oplozených vajec bude plně mechanizováno.

Vylíhnutá kuřata budou přímo z dolíhni vkládána do paletizačních přepravních klecí, ve kterých zůstanou maximálně 24 hodin. V těchto klecích nebudou kuřata ani krmena, ani napájena.

Po naplnění klece kuřaty se přemístí do zvláštní místnosti s automatickou klimatizací, s průměrnou teplotou asi 30° C a s relativní vlhkostí 75 %.

Odchovna kuřic pro klecový chov

Kuřata — vícelinioví hybridní obojího pohlaví — budou ve stáří jednoho dne přepravována v paletizačních klecích klimatizačním vozem z líhňarské provozovny do odchovny kuřic. Ročně tak bude převedeno asi 300 000 kuřat. Kapacita odchovny s hlubokou podestýlkou bude na 150 000 kuřat. Odchovna bude tvořit 24 haly po 6250 kusech. Dvě haly budou zastavovány vždy současně. Na 1 m² podlahové plochy bude ustájeno 15 kuřat. Provoz v halách bude obdobně automatizován jako v odchovně kuřat ze šlechtitelské farmy, tzn. bude automatizováno krmení a napájení, zavedena automatická klimatizace a mechanizována výměna podestýlky.

Příslušenstvím odchovny bude speciální zařízení (umývárny, WC), ústřední zásobníky krmiva na 150 tun, asanační místnost a příruční sklad a síla na sterilizaci použité podestýlky na 105 m³.

Ostatní zařízení specializované farmy pro výrobu vajec

V závodě budou vybudována tři síla na podestýlkový materiál (slámu, hoblovačky a rašelinu) s kapacitou na 800 m³. Ukládání i vyskladňování podestýlkového materiálu bude zmechanizováno.

V budově energetické ústředny bude umístěna hlavní rozvodna elektrické energie spolu s náhradním zdrojem, strojovna, kotelna a uhelna ústředního topení. Dále bude v budově energetické ústředny pamatováno na umístění údržbářských dílen pro celý podnik.

Budova pomocných provozů bude obsahovat administrativní místnost, telefonní ústřednu, dispečink, biologickou laboratoř, pitevnu, místnost pro sklad veterinárních preparátů a asanačních zařízení, sklad materiálu DKP, jídelnu pro 60 osob, společenskou místnost, sociální zařízení, dvě inspekční místnosti a garáže.

Jak vyplývá z technologie, předpokládá se, že rozmnožovací chov základního hejna nosnic a veškerý odchov i výkrm kuřat budou v halách na hluboké podestýlce. Ačkoli nejde o velké množství drůbeže, je nutno ročně zajistit pro navrhovaný specializovaný podnik 5000 m³ podestýlkového materiálu. Nákladná manipulace s podestýlkovým materiálem byla jedním z důvodů, proč užitkové hejno 100 000 nosnic je uvažováno v kolektivních klecích.

Rozhodujícím momentem pro platné využití vysoké hodnoty vyšlechtěných hybridů je mimo vytvoření optimálních mikroklimatických podmínek v ustájení halách také zajištění hodnotné, biologicky vyvážené krmné dávky. Při průměrné roční spotřebě 51 kg krmné směsi na nosnici, 16 kg na kuřici a 5 kg na vykrmované kuře je třeba zajistit pro jeden specializovaný závod na výrobu konzumních vajec 8970 tun krmné směsi. Z tohoto množství tvoří 80% zrniny (z velké části vyráběné na vlastní půdě) a 20 % ušlechtilé komponenty, jako živočišné moučky (aminokyseliny), vitamíny, minerály, vojtěšková moučka a ostatní stimulační prvky.

Nejvhodnější formou podávání správně složené krmné směsi pro drůbež jsou granule. Proto je počítáno s tím, že každý podnik bude vybaven vlastním granulacním strojem.

Vysoká mechanizace výrobního procesu v halách vyžaduje i speciální kontrolu jednotlivých mechanismů. Proto bude dispečer na kontrolním panelu sledovat množství krmiva v zásobnících, chod transportních krmítek, sběr vajec transportérem, funkci klimatizačního zařízení, teplotu v halách, chod líhni, odsun trusu apod. Všechny závady, které by mohly ohrozit provoz v závodě, budou signalizovány dispečerovi, který bude mít možnost operativně zasáhnout.

Ekonomické zhodnocení specializované farmy pro výrobu vajec

Uplatňování nových forem práce a zavádění nových technologických postupů do zemědělské výroby se podařilo již na mnoha úsecích. V současné době byla vypracována nová technologie na úseku zemědělské výroby, který byl svými výsledky dosud na velmi nízké úrovni. Je to nová technologie v chovu nosnic, která svým charakterem přibližuje tento úsek zemědělské výroby výrobě průmyslové.

Účelem zavádění nových forem výroby — nových technologických postupů — je zvyšování výroby a produktivity práce, snižování vlastních nákladů a odstranění fyzicky namáhavé práce. To lze provést jenom při vysoké koncentraci hospodářských zvířat a při plné mechanizaci provozu. Kromě uvedených výhod dává nový technologický postup možnost částečného uvolnění pracovních sil pro jiné úseky zemědělské výroby.

K získání přehledu nejen o rentabilitě celého závodu na výrobu 18 000 000 vajec, ale i o jednotlivých provezech, uvádíme předpokládané vlastní náklady a hospodářský výsledek všech pěti provozů.

1. Odchov kuřat nakoupených ze šlechtitelských stanic

V průběhu roku bude nakoupeno celkem 18 660 jednodenních kuřat po 3,40 Kčs za jeden kus. Z těchto kuřat po ztrátách 1860 kusů bude převedeno 6300 kusů ve stáří 180 dnů do kategorie nosnic a plemenných kohoutů rozmnožovacího hejna. Zbývajících 10 500 kuřat, tj. kohoutků a brakovaných kuřiček ve váze 0,80 kg/ks bude vyskládkováno na porážku asi po 70 dnech. V této odchovně budou zaměstnání na dvě směny dva ošetřovatelé.

Vlastní náklady, spojené s odchovem kuřic do 180 dnů, budou činit 334 132 Kčs. Připočteme-li k vlastním nákladům odchovu výdaje spojené s nákupem těchto kuřic (24 × 582 Kčs), zjistíme, že vlastní náklady jedné kuřice, odchované do stáří 180 dnů, činí 56,94 Kčs.

Na výkrm kuřat do váhy 0,80 kg a do stáří asi 70 dnů bude třeba včetně nákladů na nákup 210 784 Kčs. Vlastní náklady na kuře vykrmené do váhy 0,80 kg budou činit 20,07 Kčs a náklady na kilogram živé váhy 25,09 Kčs. Z tohoto úseku bude celkem dodáno 84 q masa. Uvažovaná tržba za kilogram živé váhy masa je 15,— Kčs. Náklady na realizovanou produkci 84 q masa převyšují tržby za toto množství o 84 784 Kčs. Tento pomocný provoz bude v důsledku nízké vyskládkovací váhy kuřat ztrátový. Kohoutci, vykrmení do váhy asi 0,80 kg, jsou při odchovu kuřic prakticky odpadním materiálem. K výkrmu bylo přikročeno jen z nedostatku drůbežního masa. Ve výhledu je uvažováno s vyřazením těchto kohoutků hned po vylíhnutí (po sexinku) a s použitím na výrobu živočišných mouček.

2. Základní hejno rozmnožovacího chovu nosnic a plemenných kohoutků

Vejce od těchto nosnic jsou používána jako násadová do líhní. Průměrná roční snáška na nosnici je uvažována 180 vajec. Celková roční snáška bude tedy činit 1 080 000 vajec. Rozmnožovací chov budou ošetřovat ve dvou směnách dva pracovníci.

Vlastní náklady na jedno násadové vejce, vyprodukované u nosnic rozmnožovacího hejna, budou činit 0,709 Kčs. Do líhní se použije 864 000 vajec a zbytek 216 000 vajec se prodá jako vejce konzumní v průměrné tržní ceně 0,90 Kčs za kus. Náklady na realizovanou produkci budou nižší o 41 725 Kčs než tržby. Zatímco hlavní výroba tohoto provozu bude zisková, vedlejší (maso) bude ztrátová.

V průběhu roku bude vybrakováno 6114 kusů (včetně plemenných kohoutů) o průměrné váze 1,81 kg, takže celkové množství dodaného masa bude činit 110,64 q. Tržní cena za kilogram živé váhy je uvažována 12,50 Kčs. Vlastní náklady na jeden vybrakovaný kus budou činit 58,67 Kčs, na kilogram živé váhy 32,42 Kčs.

Tento pomocný provoz je ztrátový 220 414 Kčs, protože tržba za vybrakované nosnice je příliš nízká v poměru k pořizovacím nákladům. Tržba za vejce tuto ztrátu jenom zmírňuje.

3. Líhňářská provozovna

Roční kapacita líhňářské provozovny je na 864 000 násadových vajec. Při 70% líhňivosti se vylíhne 600 000 kuřat. Z tohoto množství bude pro vlastní chov použito 314 000 kuřat a pro prodej ostatnímu socialistickému sektoru 280 000 jednodenních

kuřat (zbytek jednodenních kuřat je počítán na úhyn). Průměrná tržní cena jednoho kuřete je uvažována 3,10 Kčs.

V této provozovně bude zaměstnáno deset osob na dvě směny. Vlastní náklady na jedno vylíhlé kuře budou činit 2,27 Kčs. S ohledem na předpokládané 1 % úhynu zvýší se vlastní náklady na jednodenní kuře na 2,29 Kčs.

V tomto provozu bude dosaženo z prodaných jednodenních kuřat 225 887 Kčs zisku.

4. Odchovna kuřic pro halový chov nosnic a výkrm kohoutků z vlastních lůhní

Kapacita odchovny činí 150 000 kusů. Kuřata budou odchována společně na hluboké podestýlce až do průměrné váhy 0,80 kg (tj. asi 70 dnů). V této váze budou kohouti a brakové kuřičky vyskládněny na porážku a v hale zůstanou jen vytríděné kuřičky až do stáří 6 měsíců. V tomto stáří budou zastavovány do užitkových chovů. Do kategorie nosnic užitkového chovu bude převedeno ročně 128 000 kuřiček. 144 000 kohoutků a brakových kuřiček v celkové váze 1152 q bude vyskládněno na porážku. Průměrná tržní cena za kilogram živé váhy je uvažována ve výši 15,— Kčs.

Kuřata bude ošetřovat šest pracovníků ve dvou směnách. Vlastní náklady na odchov jedné kuřičky, převedené do užitkového hejna, předpokládáme ve výši 36,17 Kčs. U kuřat vyskládnovaných ve váze 0,80 kg budou vlastní náklady na jeden kus činit 12,495 Kčs, na kilogram živé váhy 15,62 Kčs.

U tohoto provozu vzniká při realizaci masa ztráta 71 297 Kčs v důsledku nízké vyskládnovací váhy kuřat. Výkrm kohoutků je při odchovu kuřic prakticky vedlejším výrobkem a není s ním ve výhledu uvažováno.

5. Užitkový chov nosnic v halách (klecích)

Kapacita 100 000 nosnic. Průměrná snáška jedné nosnice 180 vajec. Celková roční snáška bude tedy 18 000 000 vajec. Do tohoto chovu bude převedeno ročně 128 000 kuřiček, a 120 000 nosnic v celkové váze 2160 q bude vyskládněno na porážku. Průměrná váha jedné nosnice je uvažována 1,80 kg. Zbytek, tj. 8000 nosnic, je počítán na úhyn.

U užitkového chovu nosnic bude zaměstnáno na dvě směny deset ošetřovatelů. Vlastní náklady, spojené s výrobou jednoho vejce v tomto provozu, budou činit jen 0,53 Kčs, tj. na realizovanou produkci 9 557 977 Kčs. Tržba za jedno vejce je uvažována 0,90 Kčs. Za realizovanou produkci vajec z užitkového chovu nosnic v halách se utrží 16 200 000 Kčs, takže za rok bude dosaženo zisku 6 642 023 Kčs.

Vlastní náklady na 120 000 nosnic, vyskládněných na porážku, budou činit 4 630 000 Kčs, tržba za kilogram živé váhy je uvažována 12,50 Kčs, tržba za dodané maso celkem 2 700 000 Kčs. Při prodeji vybrakovaných slepic vznikne ročně ztráta 1 930 000 Kčs.

Celkový zisk u nosnic v halách bude tedy 4 712 023 Kčs.

Rekapitulace zisků a ztrát jednotlivých provozů

	zisk Kčs	ztráta Kčs
odchov kuřat (nákup ze šlechtitelských stanic)		84 784 (maso)
nosnice a kohouti rozmnožovacího hejna	41 725 (vejce)	220 414 (maso)
lůhně — prodej kuřat	225 887	
odchov kuřat z vlastní lůhně		71 297 (maso)
nosnice haly	6 642 023 (vejce)	1 930 000 (maso)
zisk specializované farmy pro výrobu vajec:	4 603 140 Kčs	

V pomocných provozech specializované farmy pro výrobu vajec je předpokládána ztráta 108 883 Kčs, která bude včetně ztráty na mase u nosnic v halách 1 930 000 Kčs kryta ziskem dosaženým za vejce od užitkového chovu nosnic. Zisk za vejce od užitkových chovů činí celý závod na výrobu vajec rentabilním ve výši 26,53 % (bez státních dotací).

Celkový investiční náklad (včetně dopravních vozidel) 29 997 000 Kčs bude při této rentabilitě uhrazen za 6,52 roku.

Vybudováním navrženého specializovaného závodu na výrobu konzumních vajec s uzavřeným výrobním cyklem je prvním krokem k odstranění zásadních disproportioní mezi zemědělskou výrobou a průmyslovou, neboť staví drůbežnictví na průmyslovou bázi.

Souhrn

Dosavadní tempo růstu zemědělské výroby neodpovídá možnostem, které v zemědělství máme. Máme-li odstranit jeho vážné nedostatky, musíme vybudovat moderní, intenzivně hospodařící socialistické zemědělské závody, vybavené výkonnou mechanizací a automatizací a nejméně o dvě třetiny zvýšit produktivitu práce.

I když živočišnou výrobu pro její biologický charakter nelze plně srovnávat s výrobou průmyslovou, přece jen má odvětví, v nichž lze zavedením plné mechanizace a nejvyšší možné automatizace jednotlivých výrobních procesů i tento výrobní proces zprůmyslnit.

Jedním z úseků zemědělské výroby, které stojí před těmito problémy, je i drůbežnictví. Do roku 1965 má dojít ke zvýšení výroby jatečné drůbeže a k vyprodukování 407 vajec z jednoho hektaru zemědělské půdy. Ke splnění těchto úkolů musí přispět i nová technologie a přiblížit tak i toto odvětví živočišné výroby průmyslové velkovýrobě.

Zvýšení výrobních úkolů není možno zajistit jen zvýšením stavů drůbeže a investiční výstavbou. Tato cesta by nebyla ani reálná, ani ekonomická. Jedině možnou cestou je aplikace nových technologií chovu drůbeže za použití vyšlechtěných, vysoce užitkových jedinců. Porovnáme-li užitkovost naší drůbeže s užitkovostí dosahovanou v zahraničí, je zřejmé, že naše drůbežnictví zůstává pozadu. Nízká výroba vajec kryje v současné době nutriční požadavek vajec na jednoho obyvatele jen asi ze 67 %. Přes celkové plnění výrobních úkolů, vyžaduje výroba vajec vysokou spotřebu krmiv, způsobenou nízkou úrovní krmné techniky a neprošlechtěností chovných slepic.

Sdružení velkovýkrmů bylo pověřeno vypracovat technologie chovu drůbeže a řídit investiční výstavbu specializovaných drůbežnických závodů.

Při řešení záměru se vycházelo z toho, že specializovaný závod musí i přes svůj biologický charakter výroby odpovídat představě průmyslového závodu s maximální automatizací.

Nosnice budou chovány v kolektivních klecích v plně mechanizovaných halách. Veškeré operace jako je krmení, napájení, odstraňování trusu, sběr vajec, regulace mikroklimatických podmínek v hale a prodlužování světelného dne jsou plně automatizovány. Zastavování nosnic do klecí a vyskládňování na porážku je mechanizováno. Chod veškerých mechanismů a zařízení kontroluje dispečer na řídicím panelu. Plynulým doplňováním nosnic je udržována stálá celoroční produkce konzumních vajec a odstraněna sezónnost. Ročně vyrobí jeden závod 18 miliónů vajec. Plná mechanizace umožní jednomu ošetřovateli obsluhovat 10 000 nosnic při dvousměnném provozu.

V důsledku vysoké mechanizace výrobních procesů je produktivita práce a efektivnost vysoká. Proti dosavadnímu způsobu chovu bude zvýšena produktivita práce

о 2 215 %. Предполагаемые собственные расходы на одно произведенное яйцо činí 0,53 Kčs, против текущего состояния будут ниже о 40,9 %.

В предложенном специализированном заводе достигнет рентабельность 69,40 % против 0,11 % при традиционном разведении несушек.

Экономика промышленного крупного производства яиц

Существующий темп роста сельскохозяйственного производства не отвечает имеющимся в сельском хозяйстве возможностям. Для того, чтобы устранить его важные недостатки, мы должны создать современные, интенсивные социалистические сельскохозяйственные предприятия, оборудованные производительной механизацией и автоматизацией, повысить производительность труда по крайней мере на $\frac{2}{3}$.

Несмотря на то, что животноводство из-за ее биологического характера нельзя полностью сравнивать с промышленностью, все же у животноводства есть отрасли, в которых путем внедрения полной механизации и поскольку можно автоматизации отдельных рабочих процессов можно и этот производственный процесс индустриализировать.

Одной из отрасли сельскохозяйственного производства, которая стоит перед этой проблемой, является птицеводство. До 1965 года должно повыситься производство боевой птицы и производство яиц до 407 штук с 1 га сельскохозяйственной земли. При выполнении этих заданий должна помочь и новая технология и таким образом приблизить отрасли животноводства к промышленности.

Повышение производственных заданий нельзя обеспечить только путем повышения поголовья птицы и капитальным строительством. Этот путь нереален и неэкономичен. Единственный путь — введение новой технологии разведения птицы при использовании улучшенных, высокопродуктивных животных. Если сравнить продуктивность нашей птицы с продуктивностью, достигнутой за границей, видно, что наше птицеводство отстает. В настоящее время низкое производство яиц покрывает питательную ценность яиц на одну душу населения только около 67 %. Несмотря на общее выполнение производственных заданий, производство яиц требует высокого расхода кормов, вызванного низким уровнем техники кормления и плохой селекцией племенных кур.

Объединениям крупных откормочников было поручено разработать технологию разведения птиц и управлять капитальным строительством в специализированных птицефермах.

При решении исходили из того, что специализированное предприятие, несмотря на свой биологический характер производства, должно отвечать представлению о промышленности с максимальной автоматизацией.

Куры-несушки будут содержаться в коллективных клетках полностью механизированных залов. Любые операции, как например, кормление, поение, удаление помета, сбор яиц, регуляция микроклиматических условий в зале и продление светового дня, — полностью автоматизированы. Помещение кур-несушек в клетки и сдача на бойню также механизированы. Ход всех механизмов и управление контролирует диспетчер за пультом управления. Постоянным дополнением кур-несушек сохраняется бесперебойная ежегодная продукция потребительских яиц и устранена сезонность. Одна птицеферма ежегодно производит 18 миллионов яиц. Полная автоматизация даст возможность при двухсменной работе одному ветеринарному работнику обслуживать 10.000 кур-несушек.

К результату высокого уровня механизации рабочих процессов производительность труда и эффективность высоки. Производительность труда повысится на 2 215 % по сравнению с существующим способом разведения птиц. Предполагаемая себестоимость

одного яйца составляет 0,53 кроны; по сравнению с современным состоянием себестоимость будет ниже на 40,9 %.

В предложенном специализированном предприятии рентабельность достигнет 69,49 % по сравнению с 0,11 % при традиционном разведении кур-несушек.

Ökonomik der industriellen Großproduktion an Eiern

Das bisherige Wachstumstempo der landwirtschaftlichen Produktion entspricht den Möglichkeiten nicht, die wir in der Landwirtschaft besitzen. Wenn wir die ernsthaften Mängel in der Landwirtschaft beseitigen sollen, müssen wir moderne, intensiv wirtschaftende sozialistische Landwirtschaftsbetriebe schaffen, die mit leistungsfähigen technischen Hilfsmitteln zur Mechanisierung und Automatisierung ausgerüstet sind und die Arbeitsproduktivität mindestens um zwei Drittel erhöhen.

Obwohl die tierische Produktion wegen ihres biologischen Charakters mit der industriellen Produktion nicht völlig verglichen werden kann, gibt es auch hier Zweige, wo der Produktionsprozeß durch die Vollmechanisierung und höchstmögliche Automatisierung der einzelnen Arbeitsgänge industrialisiert werden kann.

Einer der Abschnitte der landwirtschaftlichen Produktion, die vor die Lösung dieses Problems gestellt sind, ist die Geflügelhaltung. Bis zum Jahre 1965 soll eine Steigerung der Schlachtgeflügelproduktion erzielt werden und je Hektar der landwirtschaftlichen Nutzfläche sollen 407 Stück Eier erzeugt werden. Um diese Aufgaben zu erfüllen, muß die neue Technologie angewandt werden, die diesen Zweig der tierischen Produktion der industriellen Produktionsweise angleichen soll.

Die erhöhten Produktionsaufgaben können nicht nur durch eine Vergrößerung der Geflügelbestände und durch Investitionsbauten erfüllt werden. Dieser Weg wäre weder real noch ökonomisch. Der einzig mögliche Weg ist die Anwendung neuer Technologien in der Geflügelhaltung unter Verwendung züchterisch verbesserter, hochwertiger Individuen mit hoher Leistung. Wenn wir die Nutzleistung unseres Geflügels mit der im Ausland erzielten Produktivität vergleichen, so ist es offensichtlich, daß unsere Geflügelhaltung zurücksteht. Die unzureichende Eierproduktion deckt im gegenwärtigen Zeitabschnitt den zur Ernährung erforderlichen Eierbedarf je Kopf der Bevölkerung nur zu etwa 67 %. Obwohl die Produktionsauflagen insgesamt erfüllt werden, erfordert die Eierproduktion einen hohen Futtermittelaufwand, der durch das niedrige Niveau der Fütterungstechnik und der züchterisch ungenügend verbesserten Zuchthennen verursacht wird.

Die Vereinigung der Großmastereien wurde beauftragt, eine Technologie der Geflügelhaltung zu erarbeiten und die Investitionsbauten für spezialisierte Geflügelhaltungsbetriebe zu leiten.

Bei der Verwirklichung des gesteckten Zieles ging man davon aus, daß der spezialisierte Betrieb, trotz des biologischen Charakters seiner Produktion, der Vorstellung von einem Industriebetrieb mit maximaler Automatisierung entsprechen sollte.

Die Legehennen werden in kollektiven Käfigen in vollautomatisierten Hallen gehalten werden. Alle Operationen, wie die Fütterung, das Tränken, die Beseitigung des Kots, das Sammeln der Eier, die Regelung der mikroklimatischen Bedingungen in der Halle und die Verlängerung des Lichttages sind voll automatisiert. Das Besetzen der Käfige mit Legehennen und die Entnahme der schlachtreifen Hennen sind mechanisiert. Der Gang aller Mechanismen und Einrichtungen wird vom Dispatcher vom Schaltbrett gesteuert und kontrolliert. Durch die laufende Vervollstän-

digung der Legehennenanzahl wird eine ständige ganzjährige Speiseeierproduktion aufrechterhalten und der Saisoncharakter der Produktion beseitigt. Ein Betrieb erzeugt jährlich 18 Millionen Eier. Die Vollautomatisierung ermöglicht es, daß ein Pfleger beim Zweischichtenbetrieb 10.000 Legehennen bedient.

Infolge der hohen Mechanisierungsstufe bei der Durchführung der einzelnen Produktionsprozesse weisen Arbeitsproduktivität und Nutzeffekt hohe Werte auf. Im Vergleich mit dem bisherigen Haltungungsverfahren wird die Arbeitsproduktivität um 2.215 % erhöht werden. Die vorausgesetzten Selbstkosten je produziertes Ei belaufen sich auf 0,53 Kcs; gegenüber dem gegenwärtigen Stand wird eine Kostensenkung von 40,9 % erzielt.

In dem vorgeschlagenen spezialisierten Betrieb wird sich die Rentabilität auf 69,49 % belaufen, gegenüber 0,11 % bei der traditionellen Legehennenhaltung.

NEKTERÉ ZKUŠENOSTI S VOLNÝM USTÁJENÍM DOJNIC V ZAHRANIČÍ

Příští období rozvoje našich socialistických zemědělských závodů bude charakterizováno jejich postupným přechodem na úroveň průmyslové výroby na základě uplatňování a rozvíjení nových velkovýrobních forem hospodaření.

Zavádění těchto vysoce efektivních velkovýrobních forem je zvláště důležité v chovu dojníc, neboť zvýšení úrovně výroby u skotu, a z něho především u dojníc, je jednou z klíčových otázek rozvoje našeho zemědělství.

V otázkách řešení velkovýrobních forem v chovu dojníc se uplatňuje řada různých názorů. Rozličné názory jsou především na způsoby chovu dojníc a na hospodářské výsledky, dosažené při jednotlivých způsobech chovu. Proto bychom chtěli shrnout některé zkušenosti s chovem dojníc v zahraničí a ukázat možnosti aplikace některých velkovýrobních prvků.

Výrobní proces u dojníc je procesem složitým a dlouhodobým. Při přetváření tradičního výrobního procesu u dojníc se soustřeďujeme na uplatnění komplexu prvků, které charakterizují velkovýrobní formu v tomto chovu a které umožňují racionalizaci výrobního i pracovního procesu.

Společným znakem velkovýrobní formy u dojníc jak v socialistických státech, tak i v evropských kapitalistických státech je volné ustájení. Při tomto způsobu chovu je účelně využíváno přirozených instinktů zvířat a jejich schopnosti pohybu. Malo-výroba těchto možností nevyužívala a zaváděla individuální ošetřování dojníc i při vyšších koncentracích, což nemohlo vést k podstatnému snížení spotřeby živé práce ani ke zmenšení námahy a ke snížení vlastních nákladů na jednotku výrobku.

Volným ustájením dojníc je třeba rozumět komplex opatření, která mohou mít podle místních přírodních a ekonomických podmínek různé formy.

V této studii se budeme zabývat zahraničními zkušenostmi s uplatněním jen některých velkovýrobních prvků v chovu dojníc, a to koncentrací dojníc, základními problémy technologie a funkčním členěním pracoviště.

Koncentrace je základní podmínkou racionalizace velkovýrobního procesu.

V socialistických výrobních vztazích

není forma vlastnictví výrobních prostředků omezujícím činitelem koncentrace dobytka. V našich podmínkách hledáme skutečně optimální koncentrace pro jednotlivé skupiny a kategorie dobytka, které by umožňovaly maximální zvýšení produktivity práce, intenzity výroby a snížení vlastních nákladů na jednotku produkce.

Při současném zvyšování produktivity práce usilujeme o zkracování pracovní doby, o vytváření podmínek provozu na pracovní směny a o postupné odstraňování podstatných rozdílů mezi průmyslem a zemědělstvím.

V socialistických zemích je možno uskutečňovat vyšší koncentrace dojníc v jedné výrobní jednotce, než jsou běžné koncentrace i ve vyspělých evropských kapitalistických zemích. Tak v NDR jsou budovány farmy krav o koncentraci 480 až 600 kusů podle návrhu Německé akademie zemědělských věd. V současné době se uvažuje o realizaci farmy s koncentrací 1000 dojníc. V SSSR dochází ke koncentracím 800–1000 krav. Tak např. na farmě v obci Strekalovka v Kurské oblasti si zvolili pro ustájení dojníc projekt čtyř volných stájí po 250 kusech, tvořících s dalšími zařízeními ucelenou výrobní jednotku pro 1000 krav.

V kapitalistických zemích omezuje velikost farem a koncentraci dobytka soukromé vlastnictví výrobních prostředků. Tak např. 60 % farem v Anglii a Walesu má výměru 50 akrů (20 ha) a méně, u 20 % farem se pohybuje výměra mezi 50–100 akrů (20–40 ha) a jen 20 % farem je větších než 100 akrů (nad 40 ha). I když dochází v zájmu dosažení nejvyššího zisku k velmi úzké podnikové specializaci, např. v živočišné výrobě ke specializaci jednotlivých farem jenom na

výrobu mléka (jako farma pana Patersona v Hatch Warren v Anglii), na výrobu plemenného masného skotu (u pana Walkera v Knightwiche v Anglii), vyskytuje se ve Velké Británii jen v ojedinělých případech větší koncentrace krav než 70–80 kusů v jedné výrobní jednotce. Při větší výměře farmy, jako je tomu např. u pana Patersona, farmář raději rozdělil 300 dojníc do čtyř samostatných stád po 70–80 kusech a každé stádo svěřil ke každodennímu ošetřování jednomu pracovníkovi. Pro každé stádo je vyčleněn samostatný oševní postup, zpravidla šestihodinný, který zajišťuje dostatek zelené píce k pastvě i dostatek travní siláže na zimu. Každé stádo má na starosti jeden dojič a na dvě stáda připadá vždy jeden traktorista pro práce na pozemcích, vyčleněných jednotlivým stádům, zejména pro zajištění výroby siláže. Touto organizací dosahuje pan Paterson na své farmě vysoké produktivity práce i značně vysoké intenzity výroby.

Z uvedených zahraničních zkušeností vyplývá, že socialistické výrobní vztahy umožňují dosáhnout vyšších koncentrací dojnic než např. ve Velké Británii. Tyto vyšší koncentrace dojnic vedou k dokonalějšímu využívání výrobních prostředků a k širší dělbě práce na základě další specializace prací. V důsledku nové dělby práce dochází k vytváření nových povolání. Dostatečné koncentrace umožňují postupně zkracování pracovní doby i v tomto odvětví a postupně přibližování úrovně výroby a kultury práce úrovni a kultuře práce v průmyslu.

Teprve na základě dostatečné koncentrace dojnic v jedné výrobní jednotce je možno řešit účelné uspořádání celého zemědělského závodu. Šablonovitě stanovení dostatečné koncentrace dojnic v jedné výrobní jednotce může vést k nesprávné organizaci tohoto výrobního odvětví, někdy i celého zemědělského závodu.

Dalším důležitým prvkem racionalizace výrobního procesu v chovu dojnic je velkovýrobní technologie.

Ve všech zemích, které uplatňují velkovýrobní technologii v chovu dojnic, dochází k diferenciaci plemen mléčných a masných. Specializace chovu dojnic ovlivňuje celý výrobní proces. Např. krávy masných plemen ve Velké Británii nejsou dojeny. Celá jejich mléčná produkce je využívána sajícími telaty. Telata dosahují vysokých váhových přírůstků a jeden ošetřovatel má na starosti 60 matek s příchovkem.

Mléčná plemena, chovaná ve volných stájích, jsou v zahraničí pravidelně doje-

na v dojárnách různého typu bez ručního dodojování. Nejběžnějšími typy dojíren ve Velké Británii jsou dojírny boxové a tandemové se třemi až osmi dojnými stánkami, které odpovídají nejběžnějším koncentracím krav v jedné výrobní jednotce, tj. kolem 30–60 kusů. Rybinové dojírny jsou ve Velké Británii vyráběny, nejsou však běžně rozšířeny, protože jejich využití vyžaduje vyšší koncentrace dojnic. V SSSR a NDR převládají rybinové dojírny v důsledku značně vyšších koncentrací dojnic v jedné výrobní jednotce.

Krmení dojnic při volném ustájení není v zahraničí řešeno jednoznačně a je z celého komplexu technologických opatření nejvíce přizpůsobeno místním přírodním podmínkám.

V oblastech s dostatečnou rozlohou pastevních porostů je letní krmná dávka dojnic převážně tvořena pastvou, v ostatních oblastech je zelená píce zkrmována v objektu ustájení.

Ve Velké Británii jsou všechny volné stáje spojeny s intenzivní pastvou na dočasných loukách. Pro příznivé klimatické podmínky a poměrně nízkou koncentraci dojnic není otázka pastvy dojnic problémem ani z hlediska zajištění dostatečného množství spásané píce, ani z hlediska organizace pastvy.

Při velkých koncentracích dojnic se zajištění pastvy stává obtížným organizačním problémem, jehož řešení souvisí s projekcí a organizací celé farmy. Vyřešit tuto problematiku je úkolem organizátorů velkých farem v socialistických zemích.

Podstatnou složkou zimní krmné dávky dojnic je siláž, zkrmovaná v SSSR a ve Velké Británii převážně samokrmním. V NDR se v poslední době postupně zavádí dávkované krmení siláží.

Siláž se v SSSR zkrmuje z povrchových žlabů, umístěných ve zpevněném výběhu nebo přímo v prostorách stáje. Obdobné umístění siláže v prostorách stáje se vyskytuje v severních oblastech Velké Británie. Ve středních a jižních oblastech Velké Británie se silážuje s úspěchem travní siláž bez jakýchkoli konzervačních přísad a stavebních zařízení přímo na pastvinách, kde je také zkrmována. Racionální zkrmování travní siláže je umožněno přemístitelným elektrickým ohradníkem.

V některých farmách ve Velké Británii se krmí dojnice i ostatní druhy hospodářských zvířat zvláštním objemovým krmivem, uváděným zde pod názvem „haylage“. Toto krmivo se vyrábí ze dvou složek, a to ze 75 % zavadlého ovsa, sklizeného v mléčné zralosti, pořezaného a

smíchaného s 25 % řezané ječné slámy. Tato směs je uskladňována ve speciálních, hermeticky uzavíratelných kovových věžích, ve kterých probíhá kvasný proces bez přístupu vzduchu. Při výrobě tohoto krmiva se nepoužívá konzervačních přídavků. Věže jsou plněny mechanicky a umožňují automatické vyprazdňování a přepravování krmiva až do žlabu. Obsah sušiny „haylage“ je asi 50 %.

Zatímco v SSSR a NDR je zimní krmná dávka pro dojnice doplňována senem a krmnou slámou, ve Velké Británii se seno v krmné dávce dojnic většinou neobjevuje.

Místo pro podávání jádra dojnícím není v zahraničí řešeno jednoznačně. Je řešeno v souvislosti s využíváním různých typů dojíren a s názory na účelnost a správnost podávání jaderného krmiva při dojení. V SSSR a ve Velké Británii se setkáváme s podáváním jaderných krmiv ve všech typech dojíren. V NDR je používáno rybinových dojíren bez možnosti zkrmování jaderných krmiv při dojení.

Ve Velké Británii je značně rozšířeno podávání jaderného krmiva v tabletách. To představuje úsporu jaderných krmiv, neboť dobytek nerozhazuje krmivo kolem žlabu. Jádro je dojnícím podáváno až od průměrné denní dojivosti 4,5 litru, na některých farmách až od dojivosti 9 litru.

Při volném ustájení dojnic v SSSR a ve Velké Británii je uplatňována v lehárně trvalá podestýlka. V NDR se objevují volné stáje s každodenním odklizením chlěvské mrvy. Dosavadní úroveň techniky umožňuje tuto operaci plně mechanizovat.

Praxe v zahraničí ukazuje, že není třeba dojnice ve volných stájích každodenně čistit, neboť jejich znečištění je nepatrné.

Podle zahraničních zkušeností je uplatňování velkovýrobní technologie úspěšné u vysoce užitkových stád mléčných, masných a plemenných. Umožňuje dosahování vysoké užitkovosti a přispívá k ozdravení stáda. Nejdelší zkušenosti s volným ustájením dojnic ve srovnávaných zemích jsou ve Velké Británii. Novými metodami chovu dojnic se podařilo odstranit tuberkulózu dojnic vedle zachování vysoké dojivosti. Ačkoliv v socialistických státech nejsou dlouhodobé zkušenosti s velkovýrobní technologií u dojnic, dosahované výsledky ukazují, že tento způsob při využívání socialistických výrobních vztahů umožní v krátké době dohnat i předejít na tomto úseku vyspělé kapitalistické země.

Neméně důležitým velkovýrobním prvkem v chovu dojnic je funkční

členění pracoviště, které umožňuje racionální rozmístění pracovních prostředků. Pracovištěm mohou být, jak ukazují zahraniční zkušenosti, stáje a příslušná zařízení nebo mohou být dojnice chovány bez stájových prostorů. Ve všech případech je hlavním článkem pracoviště při volném ustájení dojnic mléčného typu dojírna.

Příkladem volného ustájení dojnic bez stájových prostorů je mléčná farma pana Patersona v Hatch Warren v jižní Anglii a plemenářská farma herefordského skotu u pana Walkera v Knightwiche ve střední Anglii. Na farmě pana Patersona jsou jedinými stavbami pro dojnice boxové dojírny, umístěné na pastvinách. V blízkosti dojíren jsou ve volném terénu zakládány travní siláže. Silážuje se na povrchu terénu bez jakýchkoliv silážních staveb a zařízení. Po celý rok zůstávají dojnice ve dne i v noci na pastvinách bez přístřešku, zde se připouštějí a telí. Pan Paterson má tímto způsobem ustájeno 300 dojnic plemene Jersey a Ayshire s průměrnou roční užitkovostí 3500 litrů.

Ve většině případů se však v zahraničí setkáváme s řešením volného ustájení dojnic ve spojitosti se stavbami a příslušnými zařízeními.

S ohledem na racionalizaci výrobního i pracovního procesu při volném ustájení dojnic dochází k funkčnímu členění staveb a zařízení na tyto hlavní články: na dojírnu, lehárnu, krmiště a zpevněný výběh. Toto členění umožňuje zřetězení pracovních prostředků a vytváření účelných pracovních linek.

Různé prostorové uspořádání uvedených hlavních článků na základě zvolené technologie a techniky je příčinou odlišností v koncepci farem volného ustájení dojnic.

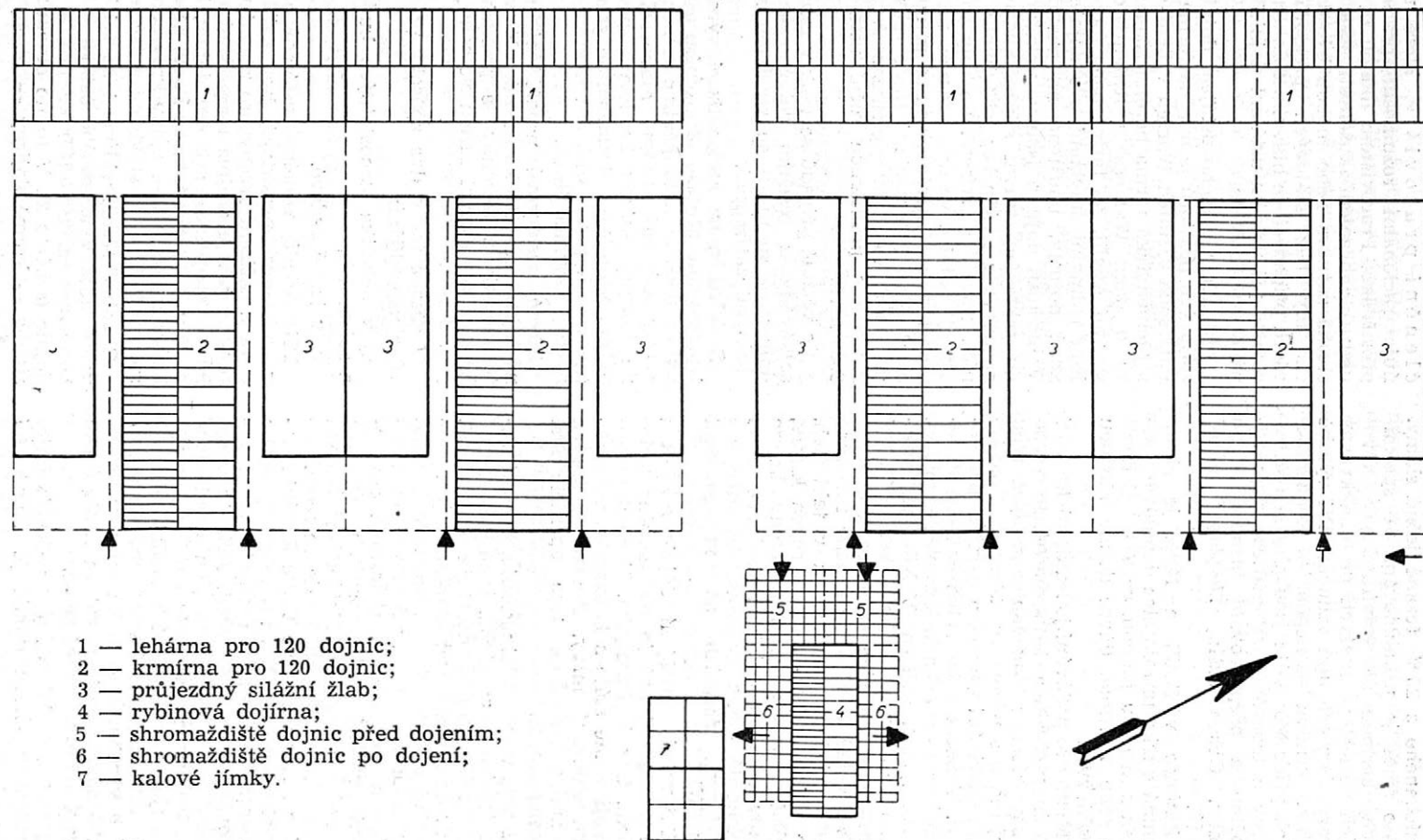
V zásadě jde o dva způsoby prostorového uspořádání:

- a) v několika samostatných budovách a zařízeních,
- b) v jedné budově.

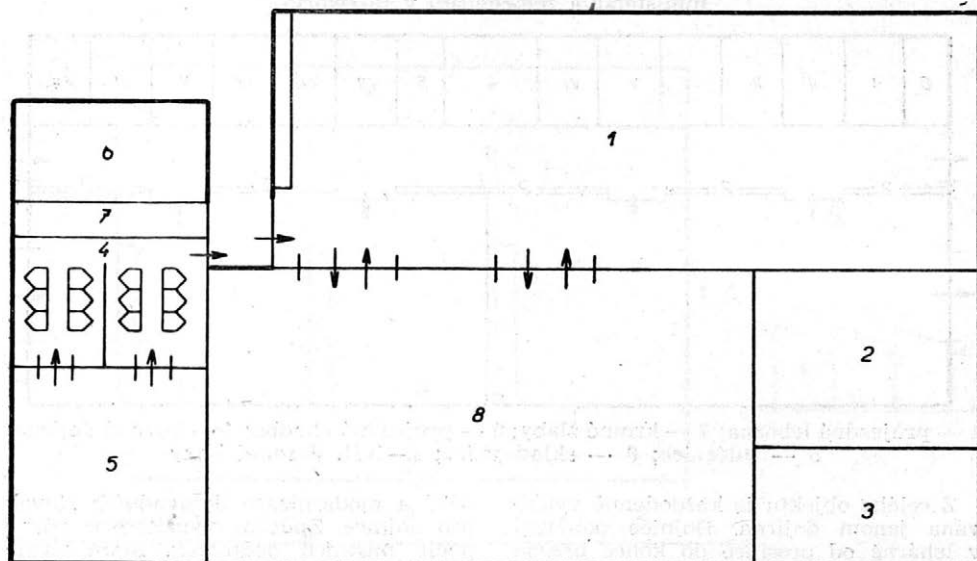
Při řešení volného ustájení dojnic v oddělených prostorách jsou každá budova a zařízení určeny pro plnění určité funkce, jak je zřejmé na příklad z projektu volné stáje pro 480 dojnic, budované v NDR (schéma 1). Podle přesného harmonogramu se skupiny krav pohybují mezi jednotlivými stavbami a zařízeními.

Obdobné řešení vidíme i na schématu volné stáje Výzkumného ústavu v Hillsborough v severním Irsku pro 70 kusů dojnic (schéma 2). V tomto objektu jsou stavby — kromě dojírny — řešeny han-

1. Schéma volné stáje pro 480 dojníc v NDR



2. Schéma volné stáje pro 70 kusů dojníc ve Výzkumném ústavu v Hillsborough



- 1 — lehárna pro 70 dojníc; 2 — zastřešený silážní žlab; 3 — zastřešený sklad slámy; 4 — dvě tandemové dojírny; 5 — nekryté shromaždiště dojníc před dojením; 6 — mléčnice; 7 — krytý průchod pro ošetřovatele; 8 — zpevněný výběh

gárovou kovovou konstrukcí bez oken s odnímatelnými bočními stěnami. S ohledem na malou koncentraci není zde stádo děleno na skupiny. Dojnice se neomezeně pohybují mezi jednotlivými stavbami a zařízeními a regulován je jen

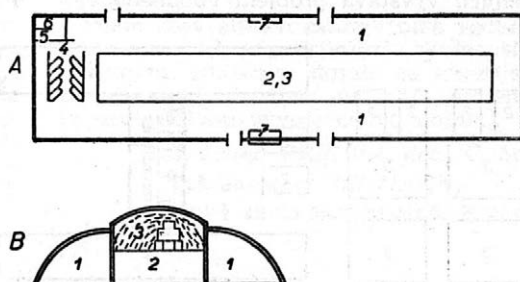
jejich příchod do čekacího dvora před dojírnou.

Příkladem vhodného funkčního řešení volného ustájení v jedné budově je projekt „Orenburgssovchozstroje“ v SSSR (schéma 3).

3. Schéma volné stáje podle projektu Orenburgssovchozstroje v SSSR

A půdorys, B řez

- 1 — lehárny; 2 — siláž; 3 — sklad sena; 4 — dojírna; 5 — mléčnice; 6 — sklad jádra; 7 — skupinová napajedla

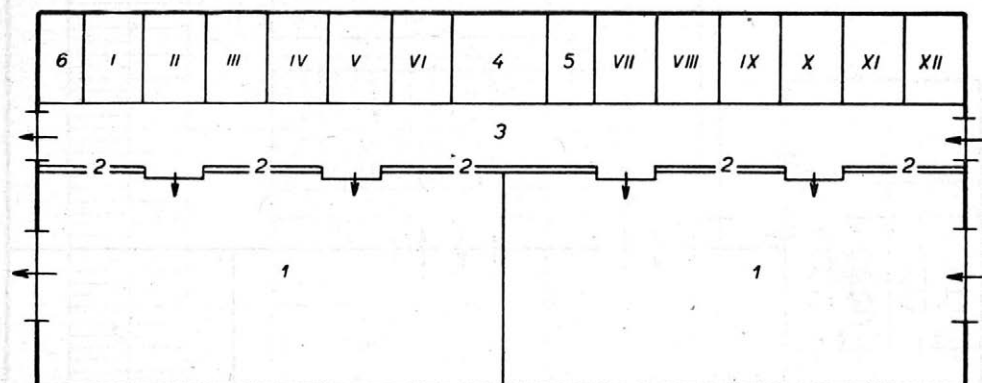


Stavba je vybudována z železobetonových prefabrikátů a překlenuta oblouky z téhož materiálu. Celkové uspořádání této stáje je zřejmé ze schématu 3. Ve střední části kravína je uložena siláž. Nad siláží se uskládá seno a sláma. Po obou stranách skladovacích prostorů jsou umístěny lehárny. Přednost tohoto řešení spočívá především v tom, že krávy mají bezprostřední přístup ke krmivům ve skladech a odpadá jakýkoliv transport

skladovaného krmiva. Odebírání siláže a objemné píce dojnícemi je regulováno posuvnými zábranami. Rybinová dojírna je umístěna u čelní stěny kravína. Tento způsob ustájení byl již úspěšně vyzkoušen v provozu a bude v SSSR zaváděn v masovém měřítku.

Jiným způsobem řešení volného ustájení v jedné budově je experimentální farma ministerstva zemědělství v Boxworthu (Anglie) pro 70 dojníc (schéma 4).

4. Schéma volné stáje pro 66 kusů dojníc v novostavbě na experimentální farmě ministerstva zemědělství v Boxworth



1 — průjezdná lehárna; 2 — krmné žlaby; 3 — průjezdná chodba; 4 — boxová dojírna; 5 — mléčnice; 6 — sklad jádra; I.—XII. porodní boxy

Z celého objektu je každodenně využívána jenom dojírna. Dojnice pobývají v lehárně od prosince do konce března po celý den, v dubnu, říjnu a listopadu jen v noci. V letním období se v lehárně nezdržují. Pokud se krávy krmí ve stáji, je uplatňováno racionální krmení krav, a dojnice jsou při krmení poutány skupinovými zábranami. K navážení krmení do žlabu se využívá průjezdné krmné chodby.

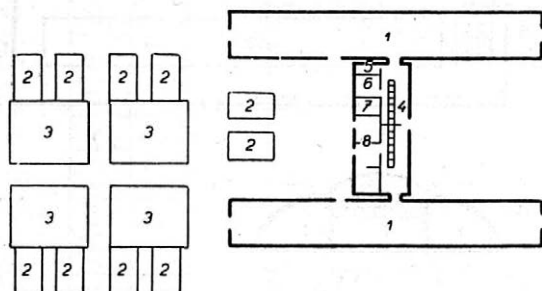
Potřeba značného počtu porodních boxů, umístěných v jedné budově s lehárnou a dojárnou, vyplývá z turnusového telení dojníc v pozdních letních a podzimních měsících.

Podobně jako v ČSSR, tak i v jiných zemích vyvstává problém vhodného vy-

užití a modernizace dosavadních staveb pro dojnice. Způsoby využití jsou různé podle místních podmínek. Staré vazné kraviny s větší kapacitou se využívají jednak jako základní stavby volného ustájení při současném doplnění dalšími potřebnými budovami a zařízeními, jednak slouží jiným zemědělským účelům.

V SSSR v Pětigorském mléčném sochoze adaptovali dva vazné kraviny s kapacitou 200 kusů na volné ustájení 250 krav tím, že původní kraviny využili jako lehárny a nově vybudovali dojírnu, mléčnici, zpevněné výběhy, skladovací prostory (schéma 5).

Tímto způsobem ustájení dosáhli zvýšení kapacity dosavadních kravínů o 25 %.



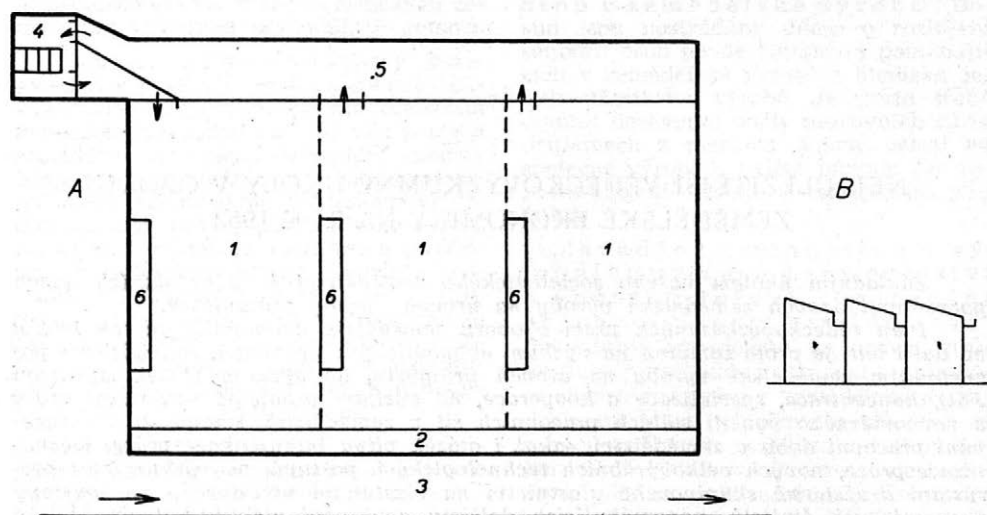
5. Schéma adaptace dvou tradičních kravínů na volné ustájení
1 — lehárna, 2 — sklad sena, 3 — silážní žlaby, 4 — dojírna, 5 — strojovna, 6 — šatna, 7 — umývárna, 8 — mléčnice.

Zajímavým příkladem řešení volného ustájení v adaptovaném anglickém sel-ském dvorci je stavba krytého dvora na školním statku university Leeds v Tad-caster (schéma 6).

Lehárna pro 45 dojníc byla získána lehkým zastřešením dvora shedovou střechou mezi hospodářským stavením, bývalými stáji a sklady. Tandemová do-

jírna byla umístěna ve staré budově. Skladovací prostory byly ponechány svému účelu. Na jedné straně krytého dvora je umístěn krmný žlab se 35 krmnými místy a skupinovými poutacími zábránami. Žlab je plněn přímo z vozu, který projíždí krmnou chodbou. Kapacita stájí, pořízených obdobným způsobem, je omezena velikostí dvora, obklopeného ze

6. Schéma „krytého dvora“ pro 45 kusů dojníc na školním statku university Leeds Tadcaster



A — půdorys
1 — lehárna; 2 — krmný žlab; 3 — průjezdná chodba; 4 — boxová dojírna; 5 — shromaždiště dojníc před dojením; 6 — zavěšené posunovatelné jesle
B — řez

všech stran stávkami. Počet míst v lehárně není tedy možno volit podle měnící se potřeby stájových prostorů. Předností této stavby jsou nízké investiční náklady, spojené se zastřešením dvora a vybudováním dojírny.

* * *

Zahraniční zkušenosti ukazují, že volné ustájení dojníc se neustále rozšiřuje. Tento způsob chovu má četné přednosti po chovatelské i ekonomické stránce. Umožňuje zlepšování zdravotního stavu dojníc při zachování vysoké užitkovosti. Zavedením nových metod v chovu dojníc se podařilo v roce 1960 odstranit tuberkulózu dojníc v celé Velké Británii. Předpokladem úspěchu volného ustájení dojníc je správný odchov telat a mladých jalovic, který musí být obdobný.

Je velmi zajímavé, že v zahraničí zavádějí volné ustájení nejen pro užitkové krávy, ale i pro plemenná stáda.

Ekonomický přínos volného ustájení spočívá především ve zvýšení produktivity práce a v možnostech snížení vlastních nákladů na jednotku produkce. Při tomto způsobu chovu dojníc je možno dosahovat značných úspor v investičních nákladech.

Podle dosavadních zahraničních vědeckých poznatků a praktických zkušeností s volným ustájením dojníc se ukazuje, že všeobecné zavedení volného ustájení je perspektivou vývoje chovu dojníc.

Inž. Jiřina VRBOVÁ, doc., C. Sc.

inž. Jaroslav NEUMANN,

Vysoká škola zemědělská, Praha

NEJDŮLEŽITĚJŠÍ VĚDECKOVÝZKUMNÉ ÚKOLY V OBORU ZEMĚDĚLSKÉ EKONOMIKY NA ROK 1962

Základním úkolem našeho socialistického zemědělství je v nejbližších letech pozvednout úroveň zemědělské výroby na úroveň výroby průmyslové.

Plán vědeckovýzkumných prací v oboru zemědělské ekonomiky na rok 1962 a na další leta je proto zaměřen na výzkum ekonomických problémů, souvisejících s pozvednutím zemědělské výroby na úroveň průmyslu, na výzkum otázek slučování JZD, koncentrace, specializace a kooperace, na výzkum problémů sezónnosti práce a rovnoměrného využití stálých pracovních sil v zemědělství, směnnosti a zkracování pracovní doby v zemědělství, jakož i otázek vlivu intenzifikace práce, mechanizace práce, nových velkovýrobních technologických postupů, na výzkum cest přerůstání družstevně skupinového vlastnictví na vlastnictví všelidové a na soustavu ekonomických činitelů, napomáhajících dalšímu zvyšování efektivnosti zemědělské výroby, na výzkum problémů vyrovnání rozdílů mezi městem a vesnicí apod.

V rámci této základní tematiky jsou nebo budou zkoumány tyto otázky:

Rozvoj výrobních sil v zemědělství

„Teoretické zásady specializace zemědělské výroby v socialistických zemědělských závodech“. Důležitou otázkou při přechodu od družstevně skupinového vlastnictví k vlastnictví všelidovému je to, aby zemědělství bylo organizováno jako soustava správně specializovaných zemědělských závodů s vysokou intenzitou výroby a produktivitou práce. Zpracováním teoretických zásad specializace socialistických zemědělských závodů budou získány podklady pro správné řešení otázek specializace v praxi v různých výrobních podmínkách, zejména pak v souvislosti se zvyšováním koncentrace výroby po slučování JZD. Správné řešení specializace zemědělské výroby může značnou měrou přispět i k odstraňování podstatných rozdílů mezi městem a vesnicí a tím i k přechodu na všelidové vlastnictví.

„Výrobní zaměření, specializace a velikost socialistického zemědělského závodu v blízkosti velkého města“. S ohledem na to, že v okolí velkých měst má výroba některých zemědělských závodů zvláštní charakter, zejména zaměření na výrobu zeleniny a mléka, je třeba stanovit jejich účelnou specializaci na podkladě koncentrace výroby a velikosti závodu. Výsledky úkolu budou prověřeny na vybraném okrese, kde budou zpracovány roční vý-

kazy zemědělských závodů, jejichž ukazatelé budou spolurozhodujícími při vytváření výrobních obvodů. Pro každý výrobní obvod bude vypracována číselná charakteristika a kriticky zhodnoceno jeho dosavadní výrobní zaměření. Ve výrobních obvodech budou navrženy hospodářské obvody s přihlédnutím k nezbytné minimální velikosti závodu, a to s ohledem na místní přírodní a ekonomické podmínky a zvláštnosti.

„Atlas zemědělské výroby v ČSSR“. Jde o zpracování souhrnného pramenného díla, ukazující v komplexním pohledu vývoj a výsledky našeho zemědělství v období 20 let ČSSR a má být vydán k 20. výročí vzniku ČSSR.

„Ekonomické hodnocení přírodních stanovišť v ČSSR“. Účelem řešení tohoto úkolu je dosáhnout srovnávacího ekonomického hodnocení vlivu rozmanitých přírodních stanovišť na produktivitu společenské práce v socialistickém zemědělství se zřetelem na rozvoj výrobních sil, vypracovat vědecké podklady pro racionální využití přírodních stanovišť pro zvýšení zemědělské výroby, produktivity práce, rentability a snížení vlastních nákladů, jakož i k získání vědeckých podkladů pro investiční, úvěrovou a daňovou politiku, měření diferenciální renty a tvorbu cen. Výsledků této práce pak bude použito pro zpřesnění roz-

místění zemědělské výroby uvnitř ČSSR i k rozpracování problémů specializace zemědělské výroby v rámci členských zemí Rady vzájemné hospodářské pomoci.

„Vypracování soustavy horského a podhorského zemědělství“. Při zpracování návrhu celostátní koncepce chovu skotu se objevila potřeba zrevidovat dosavadní schválené zásady hospodaření v horských a podhorských oblastech. Cílem úkolu je stanovit výhledové zásady pro využití půdního fondu, zaměření i organizaci rostlinné a živočišné výroby se zřetelem na důslednou specializaci v odchovu jalovic až do prověrky v první laktaci, upřesnit modelovou koncepci v chovu skotu se zřetelem k diferenciaci výrobních podmínek jednotlivých oblastí v ČSSR a vypracovat návrh organizace odchovných závodů.

Bude také zkoumána soustava hospodaření ve chmelářských oblastech pro třetí a čtvrtou pětiletku.

„Výrobní zaměření československého zemědělství z hlediska kooperace se zeměmi socialistického tábora“. Cílem úkolu je vypracování zásad účelné mezinárodní dělby práce na základě zevšeobecnění dosavadních teoretických poznatků a studia vlastních nákladů na zemědělské výrobky v zemích socialistického tábora.

„Racionalizace pracovních a výrobních procesů v zemědělství“. V úkolu budou vědecky zdůvodněny správné výrobní metody a pracovní procesy zemědělské velkovýroby s cílem zajistit hospodárnost ve vynakládání živé i zhmotnělé práce a dosáhnout podstatného zvýšení produktivity práce, především u plodin a prací, nejnáročnějších na spotřebu živé práce a energie a v období pracovních špiček. V rámci tohoto úkolu bude řešen výzkum velkovýrobní technologie v chovu skotu, v chovu prasat a v chovu slepic.

„Výzkum ekonomické efektivity mechanizace v socialistických zemědělských závodech“. Úkol je zaměřen na vědecké zkoumání vlivu mechanizace, uplatňování nové velkovýrobní techniky a technologie, využití pracovních sil a sezónnosti zemědělské práce na zvyšování produktivity práce. Výsledky úkolu budou sloužit jako podklad k vypracování konkrétních návrhů na rychlejší zvyšování produktivity práce, jak předpokládají plány třetí, čtvrté a páté pětiletky s přihlédnutím na perspektivní zkracování pracovní doby v zemědělství.

„Výzkum pracovní účasti trvale činných a pomáhajících osob v zemědělské výrobě“. Dosud jsou postrádány údaje o rozložení souboru osob trvale činných a pomáhajících v zemědělské výrobě z hlediska jejich účasti na výrobě. Je proto třeba osvětlit dosavadní počty pracovních sil ve družstvech z hlediska jejich účasti na společné výrobě a nalézt metodu pro reprezentativní šetření v celostátním měřítku.

„Zavádění směnnosti do výrobního procesu v zemědělství a způsoby řešení zkracování pracovní doby v zemědělství“. Pozvednutí zemědělství na úroveň průmyslu si nutně bude vyžadovat i vyrovnání charakteru práce v zemědělství s charakterem práce v průmyslu tak, aby se v obou odvětvích postupně vytvořily nejen stejné výdělkové možnosti, ale i pracovní podmínky. Zkracování pracovní doby v průmyslu se nutně odrazí i ve stejných nárocích v zemědělství. Cílem úkolu je přispět k řešení tohoto problému tím, že vytyčí podmínky pro zkracování pracovní doby a dvojsměnnost při plánovaném rozvoji mechanizace a intenzity výroby v různých výrobněekonomických podmínkách, že určí vliv na organizaci práce a důsledky pro produktivitu práce, jakož i pro sociální a kulturní rozvoj pracovníků v zemědělství.

„Teoretické a metodické otázky postupného odstraňování podstatných rozdílů mezi průmyslovou a zemědělskou výrobou, zejména z hlediska sezónnosti práce“. Bude prozkoumán současný stav celoročního využití pracovních sil v zemědělství, vliv struktury výroby a mechanizace na zmírňování sezónnosti zemědělské práce a tím i na nerovnoměrné zaměstnávání zemědělských pracovníků. Budou hledány náměty na řešení vedlejší činnosti při využívání pracovních sil v mimosezónním období a na hmotné zainteresování pracovníků ve špičkových sezónních pracích.

„Vypracování návrhu metodiky zkrácení pracovní doby ve státních statcích“. Cílem úkolu je vypracování návrhu metodiky zkrácení pracovní doby ve státních statcích. Výsledky výzkumu a praktické uplatnění na vybraném objektu poskytne metodické podklady pro zkracování pracovní doby v zemědělství již koncem třetí pětiletky.

„Vypracování nové soustavy odměňování členů JZD z hlediska sblížení obou forem socialistického vlastnictví“. Cílem úkolu je hledat možnosti a cesty pro zavádění nových forem odměňování v zemědělství. S neustálým ekonomickým upevňováním družstev budou vytvářeny podmínky pro úplné sblížení forem odměňování v družstevních závodech a státních statcích. Sblížení forem odměňování je nutno považovat za jednu z cest sblížení družstevně skupinového vlastnictví s vlastnictvím všelidovým. Půjde o nalezení možností zavádění takových forem odměňování, které by umožnily odstranit přílišné rozdíly v odměnách v jednotlivých družstvech. V rámci tohoto úkolu budou zkoumány otázky odstraňování diferenciace v odměňování pracovníků mezi různými družstvy, jakož i mezi družstvy a státními statky stejné výrobní oblasti, vypracování nové soustavy peněžního odměňování pracujících členů družstev z hlediska sblížení obou forem socialistického vlastnictví, zpracování dosavadních výsledků tarifikace zemědělských prací jako podkladu pro další opatření k zavádění nových forem odměňování v zemědělství a výzkum vlivu peněžní odměny za práci na rozvoj hospodaření družstev.

„Výzkum osobních doplňkových hospodářství z hlediska postupného přechodu na bezzáhumenkové hospodaření družstev“. Účelem úkolu je poskytnout podklady pro řešení otázek dalšího upevnění společných a osobních zájmů družstevníků. Ve sledovaných družstvech budou osvětleny základní podmínky a závislosti dalšího vývoje osobních doplňkových hospodářství z hlediska přechodu na bezzáhumenkové hospodaření družstev.

„Teoretické zpracování problémů sblížení dvou forem socialistického vlastnictví“. Na základě též klasiků marxismu-leninismu a konkrétních podmínek přechodu ke komunismu budou vyvozeny chybějící teoretické závěry pro nezbytnost vytváření jediného komunického vlastnictví v zemědělství, určen jeho vznik, obsah a forma a zjištěn jeho vliv na ekonomiku socialismu a komunismu. Bude zdůvodněna nutnost sblížení obou forem socialistického vlastnictví, prozkoumán proces socialistické rozšířené reprodukce jako základu pro přeměnu družstevně skupinového vlastnictví na všelidové, zjištěny důsledky nových způsobů rozdělování družstevní produkce jako vlivu působení

nových ekonomických zákonů komunismu na vývoj družstevně skupinového vlastnictví.

„Zkoumání principů výměnného procesu mezi JZD a státem z hlediska postupné přeměny skupinového vlastnictví na vlastnictví všelidové“. Cílem úkolu je získat podklady pro výkupní a cenovou politiku státu. Teoreticky bude zkoumán vztah cen zemědělských výrobků k jejich hodnotě a jejich vztah k produktivitě práce ve družstvech, k vývoji životní úrovně družstevníků i pracovníků státního sektoru a k vnitrodružstevní akumulaci.

„Vytváření podmínek pro vyšší působení zákona plánovitěho rozvoje v družstevním zemědělství jako nástroj pozdvižení skupinového vlastnictví na úroveň všelidového“. Plánovitost reprodukce výrobku je důležitým kritériem souladu mezi výrobními vztahy a úrovní výrobních sil. Je třeba prozkoumat, jak družstevní soustava v zemědělství umožňuje plnou celospolečenskou plánovitost vývoje zemědělské výroby a jakým způsobem je možno zdokonalovat družstevní soustavu, jakým způsobem je možno pozvednout skupinové vlastnictví na úroveň všelidového s cílem zvyšování plánovitosti.

„Zvyšování produktivity práce v zemědělství z hlediska vyrovnání zemědělství na úroveň průmyslu“. Cílem úkolu je řešit jeden z hlavních teoretických problémů pozvednutí zemědělství na úroveň průmyslu. V roce 1962 bude vypracována teoretická kapitola k problematice výrobních sil, srovnání úrovně zemědělství ČSSR s předními kapitalistickými zeměmi, zpracován problém produktivity práce a intenzity zemědělské výroby a navrženy teze k teoretickému rozboru vztahu mezi produktivitou práce a důchody zemědělského obyvatelstva.

„Výzkum nejvhodnějších forem řízení a organizace práce v socialistických zemědělských závodech“. V rámci tohoto úkolu bude řešen výzkum nejvhodnějších forem řízení a organizace práce ve sloučených družstvech, jehož cílem je na základě zavádění komplexní mechanizace, koncentrace a specializace výroby navrhnout hlavní zásady správné organizace práce a řízení tak, aby odpovídaly novému stavu výrobních sil a dále podporovaly jejich rozvoj, a navrhnout vnitrodružstevní demokracii a způsoby co nej-

širšího zapojení družstevníků do řízení výroby. Obdobně bude konán výzkum nejvhodnějších forem organizace výroby, práce a řízení ve státních statcích. Dále budou řešeny otázky specializace a organizace výroby ve velkých socialistických zemědělských závodech.

„Výzkum využití mechanizačních prostředků v socialistických zemědělských závodech“. Podstatný rozvoj mechanizace zemědělské výroby vyžaduje stanovení nových zásad řízení a organizace využití mechanizačních prostředků z hlediska maximální hospodárnosti a produktivity práce v různých podmínkách zemědělské velkovýroby. Za tím účelem bude sledováno a vyhodnoceno použití mechanizačních prostředků při hlavních pracích v rostlinné výrobě a vypracován návrh na nejúčelnější zapojení mechanizačních prostředků do výrobního procesu sloučného družstev.

„Zavádění vnitropodnikového chozrasčotu do JZD“. Zvýšení a zhospodárňování výroby, která předpokládá perspektivní plány v zemědělství, zabezpečení rentability výroby a vlastních zdrojů rozšířené reprodukce ve druž-

stvech v podmínkách nového systému výkupu a cen v zemědělství vyžadují vypracovat a urychleně zavést do praxe takový systém řízení a organizace výroby v družstvech, který zabezpečí co nejefektivnější využití pracovních sil a výrobních prostředků. Ve státních průmyslových a zemědělských podnicích tento výsledek zabezpečuje chozrasčotní systém hospodaření. Proto cílem úkolu je zkoumat principy chozrasčotu a jeho vliv na hospodářské výsledky družstev.

„Výzkum rentability a hospodárnosti v JZD“. V zájmu dalšího upevňování vnitrodružstevní ekonomiky se jeví nezbytným soustavně a prohloubeně sledování nejen výrobních, ale i finančních výsledků hospodaření družstev. Rentabilita výroby je jedním z nejdůležitějších ukazatelů těchto výsledků. Její zjišťování je nezbytným předpokladem správné organizace družstevní výroby, práce, jakož i řízení celého družstva. Proto cílem úkolu je vypracování konkrétní metodiky zjišťování a sledování rentability v JZD pro potřeby řízení družstev. Návrh metodiky bude vypracován ve dvou alternativách — jako podrobná a jako jednoduchá metodika.

Soustava ekonomických a administrativních nástrojů účinně ovlivňujících vývoj efektivnosti zemědělské výroby a ekonomické vyrovnání mezi jednotlivými výrobními oblastmi

„Výzkum hlavních činitelů, působících na tvorbu nadvýrobku v JZD, pokud jsou podmíněny vztahy mezi zemědělstvím a ostatními odvětvími národního hospodářství“. Účelem úkolu je osvětlení současného stavu a dalšího vývoje působení ostatních odvětví národního hospodářství na tvorbu nadvýrobku v JZD a tedy i na rozšířenou reprodukci družstev, jakož i na uspokojování potřeb družstevníků. Bude zkoumán vliv a úroveň produktivity práce, intenzity zemědělské výroby a vlastních nákladů ve družstvech na čisté důchody JZD a na družstevní fondy, pokud jsou tyto ukazatele ovlivňovány vztahy mezi zemědělstvím a ostatními odvětvími národního hospodářství.

„Výzkum hlavních činitelů, působících na rozdělování nadvýrobku v JZD“. Cílem úkolu je osvětlit, jak jednotlivé nástroje rozdělování nadvýrobku působí na čisté důchody družstva a tedy i na jejich rozšířenou reprodukci a na uspokojování potřeb družstevníků. Výsledky úkolu budou sloužit jako podklad pro opatření v soustavě cen zemědělských výrobků a v systému výkupu.

„Výzkum cen výrobních prostředků, dodávaných do družstevní zemědělské velkovýroby“. Účelem úkolu je na základě množství a cen spotřebovaných jednotlivých výrobních prostředků ve vybraných družstvech z různých výrobních oblastí vypracovat základní témata indexu cen výrobních prostředků a objasnit vliv jednotlivých skupin výrobních prostředků na úhrn materiálových nákladů.

„Zkoumání vlivu diferenciálních rent v JZD“. Problém diferenciálních rent v podmínkách socialistických výrobních vztahů není ani teoreticky a metodicky, ani z hlediska hospodářské politiky uspokojivě propracován v žádné ze zemí socialistického tábora. Účelem úkolu je ukázat vliv realizace diferenciálních rent na hospodářské výsledky ve družstvech v jednotlivých výrobních oblastech a tak získat podklady pro příslušná opatření v hospodářské politice.

„Výzkum čistých důchodů JZD a osobních důchodů družstevníků“. Sledování vzájemných vztahů mezi růstem hrubé a tržní zemědělské produkce a osobních důchodů zemědělského obyvatelstva je velmi významné

pro plánovací praxi a pro plánovité rozdělování národního důchodu. Je třeba zabezpečit takové tempo růstu osobních důchodů pracovníků v zemědělství, který by umožnil správnou hmotnou zainteresovanost, zejména mládeže na práci v zemědělství. Tempo růstu osobních důchodů družstevníků však nesmí předstihnout plánované tempo růstu důchodů pracovníků v ostatních odvětvích národního hospodářství.

„Výzkum rentability státních statků v novém systému řízení, výkupu a cen“. Cílem úkolu je osvětlit uplatňování principu rentability v hospodaření státních statků, se zřetelem na nový systém řízení, výkupu a cen a na základě rozboru navrhnout praxi opatření na zvýšení rentability a k odstranění dotačního systému ve státních statcích.

„Vlastní náklady v zemědělství a cesty jejich snižování“. Stoupající mechanizace a zavádění nové velkovýrobní technologie v zemědělské výrobě působí na změnu struktury a výši jednotlivých složek vlastních nákladů. Proto je třeba vyhodnotit vliv těchto změn, podat přehled o růstu hospodárnosti zemědělské výroby, o možnostech snižování vlastních nákladů, o růstu čistého důchodu, o možnostech snižování cen zemědělských výrobků a tím i o snižování maloobchodních cen potravin.

„Ekonomická efektivnost zá-

kladních výrobních fondů v J Z D“. Účelné zaměření jednotlivých druhů investic a stupně využití těchto základních fondů v provozu ovlivní jak tempo růstu produkce a zvyšování produktivity živé práce v zemědělství, tak i vývoj vlastních nákladů na hektar zemědělské půdy a na jednotku produkce. Dosud je vypracována soustava ukazatelů ekonomické efektivnosti investic, používaná více pro plánování investic a používání variant projektů, méně pak pro hodnocení ekonomických účinků základních výrobních fondů ve výrobě. Stanovením metodiky měření ekonomické efektivnosti základních výrobních fondů bude možno tuto měřit, vyhledávat a hodnotit příčiny vysoké a nízké jejich efektivnosti na růst a zlevňování zemědělské produkce. Bude dále zkoumána otázka rozšířené reprodukce základních výrobních fondů družstev z hlediska perspektivního vývoje jejich krytí.

„Odstraňování rozdílů v životní úrovni města a vesnice“. V rámci této tematiky budou zkoumány společenské podmínky socialistické vesnice se zvláštním zřetelem k upevňování a rozvíjení prvků komunismu ve družstvech a metodologické zobecnění zkušeností ze společenského průzkumu vesnice. Řešena bude problematika společenského a kulturního života při přechodu československé vesnice k vyšším formám socialistické zemědělské velkovýroby. (ix)

* * *

Uvedené nejdůležitější vědeckovýzkumné úkoly na rok 1962 a na léta další, jsou předběžné, neboť celkový plán vědecko-

výzkumných prací v oboru zemědělství a lesnictví zbývá ještě projednat a schválit v ústředních úřadech.

Výběr literatury k otázkám ekonomiky nové technologie v živočišné výrobě

Blažek J. - Kadlec J.: Stroje a zařízení pro živočišnou výrobu, ČSAZV Praha 1959, 372 str..

Čermák J., - Pytel J.: Výstavba stájí podle nové technologie v NDR a ČSSR, SZN Praha 1960

Grolig A.: Živočišná výroba v číslech, SZN Praha 1958.

Skot:

Amschler J., Rupp G.: Untersuchungen über die Wirkung der Freilandhaltung auf Futterverbrauch und Leistung einer Braunviehherde in Tirol. 1959, Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie, sv. 6, str. 173-193.

Buckingham F. - Fogarhy B.: A step in feedlot mechanisation... Bunk-Felder Wagon. (Další krok v mechanizaci krmení dobytka - vozy na krmivo se samovykládáním.) 1960, Impl. a tractor, č. 4, str. 52-53, 100.

Dědečková-Šálová M.: Vliv různého ustájovacího prostředí na využití krmiv u telat a mladého skotu. Kandidátské dizertační práce VÚŽV Uhřetěves, 1960.

Domanský L.: Výzkum racionalizace provozu s volně ustájeným skotem. Závěrečná práce - VÚŽT č. 516, 1961.

Hauptman J.: Příspěvek k ekonomickému hodnocení chovu dojnic. Sborník ČSAZV Zemědělská ekonomika č. 5, 1960.

Hubáček J.: Ekonomické zhodnocení některých výsledků z provozu volné stáje pro odchov jalovic. Sborník ČSAZV, Zemědělská ekonomika č. 5, 1960.

Ivanov A.: Universlanaja doilnaja stancija (Univerzální dojící stanice UDS - 1) 1960, Nauka i žizn', č. 4, str. 68-69.

Koubek K. - Hauptman J.: Další výsledky dosažené při ustájení dojnic ve volně otevřené stáji ve srovnání s ustájením dojnic v tradiční vazné stáji, 1960, Sborník ČSAZV - Živočišná výroba č. 12.

Lenschow J.: Vergleichende Untersuchungen über die Haltung von Milchkühen, Kälbern und Färsen in offenen Tieflaufställen und in herkömmlichen, geschlossenen Ställen. Archiv für Tierzucht, 2 (3), 178-220, 1959.

Lukl J.: Ekonomický výzkum vlastních nákladů živočišných produktů na státních statcích. Závěrečná zpráva VÚZE, č. 904, 1957.

Mirošničenko N.: Intensivnyj letnij otkorm byčkov-kastratov s ispolzovanijem močoviny (Intenzivní letní výkrm mladých býčků s použitím močoviny). 1960, Moloč. mjas. životnovod., č. 1, str. 37-39.

Novikov Ju. N.: Opyt bezprizvjaznogo soderžanija skota (Zkušenosti s volným ustájením dobytka) 1960, Sel. Chozj. sev. kap. Zony č. 10, str. 41-443.

Osmolovskij M. S. - Grigorievová A. J. - Kucevskij M. S.: Volné ustajnenie hovädzieho dobytka, 1961 SVPHL, Bratislava.

Pankratov N.: Komplexnaja mechanizacija pri bezprizvjaznom soderžanji korov (Komplexní mechanizace při volném ustájení krav). 1960, Sel. Chozj. Kirgizii, č. 6, str. 3-8.

Schönberr W.: Rinderoffenstall und Milchhygiene (Otevřená stáje pro hovězí dobytek a hygiena mléka). 1960, Tierzucht č. 4, str. 150-153.

Úlovec K.: Mechanizace dopravy krmiv do žlabu v kravinech (II.) 1960, Mech. zemědělství č. 9.

Vrba L.: Možnosti spotřeby živé práce v chovu dojnic a výkrmu prasat s ohledem na velkovýrobní formy. Kandidátská dizert. práce VŠZ. Praha 1961.

Prasata:

Borchers J.: Tiefstall ein Weg zur Rationalisierung im Schweinestall. (Vepřín s hlubokou podestýlkou — cesta k racionalizaci vepřínů.) 1961, Schweinezucht u. Schweinemast č. 1, str. 7–8.

Hauner F., - Štěpánek O. a kolektiv: Hospodárný chov a výkrm prasat 1960, SZN — 228 str.

Knap J.: Zajímavosti v chovu a výkrmu prasat v NDR, 1960, Náš chov č. 18.

Kolektiv: Ekonomika i organizácia svinovodstva (Ekonomika a organizace chovu prasat) 7960, Selchozgiz, Moskva, 288 str.

Majerčák a kol.: Nová technika chovu ošípaných. SVPhL, Bratislava 1960, 180 str.

Pytel J.: Zintenzivníme také chov prasnic a odchov selat. 1961, Zemědělec — příloha ZN, 9. 8.

Strnad A.: Nové technologické postupy v chovu prasat ve třetí pětiletce a jejich komplexní mechanizace. 1961. Náš chov č. 6, str. 163–164, č. 7, str. 189–790, č. 12, str. 312–313.

Drůbež:

Brandš G.: O nerentabilnosti dliteľnogoispolzovanija kurnesušek (O nerentabilnosti dlouhodobého využívání nosnic). 1961, Sel'skoje chozjajstvo za rubežom — Životnovodstvo č. 6, str. 37–39.

Kalina R.: Chov nosnic ve skupinových klecích. 1960, Drůbežnictví, č. 12, str. 183–184.

Kolektiv: Nové poznatky v chovu drůbeže, druhý díl, Intenzivní výroba vajec a masa, SZN 1958.

Křivan J. a kol.: Hala pro 2000–5500 nosnic na hluboké podestýlce. 1961, Zemědělské stavby č. 4, str. 120–124.

Lobin N.: Kormlenije mjasnych cypljat (Krmení jatečných kuřat), 1960, Pticevodstvo, č. 5, str. 11–16.

Morris R. - Jennings R.: A comprasion of pullets housed singly and in pairs in laying cages (Porovnání kuřic, chovaných individuálně a v klecích). 1960, World's Poult. Sci., č. 1, str. 6–18.

Read W., - Ringrose R.: Kormovoj front pri vyraščivaniji brojlerov (Krmivová základna při odchovu broilerů). 1961, Sel. choz. za rub., Životnovodstvo, č. 2, str. 38–43.

Rüprich W., - Brandch H.: Bodenintensiv — oder Käflghaltung (Chov na hluboké podestýlce nebo klecový chov?). 1960, Deutsche Landwirtschaft č. 1, str. 19–23.

Skočák J.: Ekonomika nové technologie výroby slepičích vajec. Sborník Vysoké školy zeměděl. a les. v Brně, řada A 3/58.

Várady B.: Korszerű csibenevelés (Moderní chov drůbeže) 1960, Baromfi Tenyésztés, č. 2.

Sborník ČSAZV - Zemědělská ekonomika. Vydává z pověření Československé akademie zemědělských věd Ústav vědeckotechnických informací. Sborník uveřejňuje studie, rozbor a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru zemědělské ekonomiky. — Vychází měsíčně. — Celoroční předplatné 120 Kčs. — Redakce: Praha 2 - Vinohrady, Slezská 7, telefon 544-51, 575-41. — Rozšiřuje Poštovní novinářská služba, objednávky a předplatné přijímá Poštovní novinový úřad, ústřední administrace PNS, třída Obránců míru 2, Brno. Lze také objednat u každého poštovního úřadu nebo doručovatele. Objednávky do zahraničí vyřizuje Poštovní novinový úřad — vývoz tisku, Štěpánská 27, Praha 1. — Vytiskl Mír, novinářské závody, n. p., závod 2, provozovna 22, Legerova 22, Praha 2. A-08*1148

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

ČÍSLO

12

o československém a zahraničním zemědělství

1 9 6 1

PŘÍLOHA SBORNÍKU ČSAZV – ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

HLAVNÍ UKAZATELE ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY

(období od počátku roku do konce III. čtvrtletí 1961)

Ukazatel	Měrná jednotka	Č S S R	České kraje	Slovensko
produkce živočišných výrobků:				
jatečný skot	tis. t. ž. v.	242	174	68
jatečná telata	tis. t. ž. v.	19	15	4
jatečná prasata celkem	tis. t. ž. v.	387	253	134
v tom: tržní porážky	tis. t. ž. v.	262	179	83
domácí porážky	tis. t. ž. v.	125	74	51
jatečný dobytek úhrnem	tis. t. ž. v.	523	368	155
mléko kravské	mil. l.	2918	2086	832
vlna (jen soc. sektor)	tuny	1110	176	934
vejce	mil. ks	2086	1550	536
průměrné živé váhy:				
jatečného skotu	kg	401	413	372
jatečných telat	kg	52	52	52
jatečných prasat tržních	kg	91	92	89
jatečných prasat z domácích porážek	kg	150	154	145
užitkovost hospodářského zvířectva:				
počet narozených telat na 100 krav	ks	63	65	57
počet odchovaných telat na 100 krav	ks	59	62	53
výroba živé váhy jatečného skotu včetně telat na 1 kus skotu z průměrného stavu	kg	59	62	52
průměrná denní dojivost 1 krávy	l	5,2	5,4	4,8
počet narozených selat od 1 prasnice	ks	8,9	9,2	8,2
počet odchovaných selat od 1 prasnice	ks	8,2	8,5	7,6
výroba živé váhy jatečných prasat na 1 prase z průměrného stavu	kg	66	71	58
průměrná stráž vlny od 1 stríhané ovce	kg	2,2	1,7	2,4
průměrná měsíční snáška vajec 1 slepice	ks	10,4	10,9	9,1

**PODÍLY JEDNOTLIVÝCH SEKTORŮ NA PRODUKCI HLAVNÍCH ŽIVOČIŠNÝCH
VÝROBKŮ V PROCENTECH Z CELKOVÉ PRODUKCE A INDEXY VÝROBY**

(období od počátku roku do konce III. čtvrtletí 1961)

Ukazatel	Státní statky	JZD	Jiné závody socialistického sektoru	Ostatní chovatelé
ČSSR:			1)	
jatečný skot	17,9	63,5	10,2	8,4
jatečná telata	7,8	73,0	1,5	17,7
jatečná prasata	16,2	43,2	6,1	34,5
jatečný dobytek úhrnem	16,6	51,7	7,5	24,2
mléko kravské	14,9	53,9	2,9	28,3
vlna (jen soc. sektor)	28,5	66,6	4,9	x
vejce	4,9	33,8	1,0	60,3
České kraje:			1)	
jatečný skot	19,3	64,4	11,0	5,3
jatečná telata	7,7	80,2	1,5	10,6
jatečná prasata	17,6	45,1	7,0	30,3
jatečný dobytek úhrnem	17,9	53,9	8,4	19,8
mléko kravské	15,8	58,1	3,0	23,1
vlna (jen soc. sektor)	69,8	20,4	9,8	x
vejce	5,4	36,2	1,2	57,2
Slovensko:			1)	
jatečný skot	14,1	61,4	8,1	16,4
jatečná telata	8,4	41,6	2,0	48,0
jatečná prasata	13,8	39,5	4,4	42,3
jatečný dobytek úhrnem	13,8	46,8	5,6	33,8
mléko kravské	12,9	43,1	2,8	41,2
vlna (jen soc. sektor)	20,7	75,4	3,9	x
vejce	3,2	26,9	0,5	69,4
indexy výroby (ČSSR) (leden až září 1960 = 100)				
jatečný skot	122	108	108	73
jatečná telata	113	83	93	54
jatečná prasata	114	102	103	69
mléko	124	112	116	83
vlna	95	.	103	.
vejce	143	122	144	93

1) Včetně dokrmen skotu MPP.

UŽITKOVOST HOSPODÁŘSKÉHO ZVÍŘECTVA V JEDNOTLIVÝCH SEKTORECH ZEMĚDĚLSTVÍ

(období od počátku roku do konce III. čtvrtletí 1961)

Ukazatel	Ústředně řízené zeměděl. závody	Státní statky	Školní statky	JZD	Ostatní chovatelé
ČSSR:					
počet narozených telat na 100 krav	69,6	68,6	71,1	67,6	51,1
počet odchovaných telat na 100 krav	66,2	63,3	67,9	63,6	49,2
počet narozených selat na 1 prasnici	10,2	9,6	11,3	8,7	8,7
počet odchovaných selat na 1 prasnici	9,5	9,0	10,5	8,0	8,2
procento hynutí: skotu	1,9	2,9	1,7	2,4	1,8
telat do 3 měsíců	4,9	7,8	4,4	5,9	3,7
prasat	12,5	12,8	10,8	12,5	2,7
selat do odstavu	6,7	6,7	6,6	7,7	5,5
průměrná denní dojivost 1 krávy v litrech	8,0	6,5	7,2	5,2	4,8
průměrná stráž vlny 1 stříhané ovce v kg	2,1	1,9	2,6	2,4	.
průměrná měsíční snáška vajec 1 slepice v ks	13,7	12,4	13,4	10,8	10,0
České kraje:					
počet narozených telat na 100 krav	70,3	68,0	69,7	68,3	54,3
počet odchovaných telat na 100 krav	66,9	62,9	66,8	64,6	53,1
počet narozených selat na 1 prasnici	9,7	9,6	11,8	9,1	9,1
počet odchovaných selat na 1 prasnici	8,8	8,8	11,0	8,4	8,7
procento hynutí: skotu	1,8	2,6	1,6	2,0	1,3
telat do 3 měsíců	4,9	7,4	4,2	5,4	2,2
prasat	15,1	13,6	9,7	11,4	1,9
selat do odstavu	9,2	7,7	6,8	7,5	4,7
průměrná denní dojivost 1 krávy v litrech	7,8	6,3	7,2	5,2	5,3
průměrná stráž vlny 1 stříhané ovce v kg	1,7	1,5	4,6	3,2	.
průměrná měsíční snáška vajec 1 slepice v ks	14,0	12,7	13,7	11,4	10,4
Slovensko:					
počet narozených telat na 100 krav	67,6	70,9	75,1	65,4	47,6
počet odchovaných telat na 100 krav	64,2	64,4	71,2	60,4	44,9
počet narozených selat na 1 prasnici	10,9	9,8	10,5	7,8	8,6
počet odchovaných selat na 1 prasnici	10,6	9,4	9,8	7,2	8,1
procento hynutí: skotu	2,2	3,7	2,1	3,4	2,2
telat do 3 měsíců	5,1	9,1	5,1	7,7	5,7
prasat	5,9	11,1	12,8	14,6	3,4
selat do odstavu	3,2	4,1	6,1	8,3	5,8
průměrná denní dojivost 1 krávy v litrech	8,6	7,3	7,3	4,9	4,2
průměrná stráž vlny 1 stříhané ovce v kg	2,4	2,2	2,3	2,4	.
průměrná měsíční snáška vajec 1 slepice v ks	12,0	11,1	12,1	8,9	9,1

POČET A STRUKTURA STAVŮ HOSPODÁRSKÉHO ZVÍŘECTVA

podle soupisu k 1. X. 1961

Ukazatel	Počet v tisících kusů			Struktura v %		
	ČSSR	české kraje	Slovensko	ČSSR	české kraje	Slovensko
skot úhrnem	4574	3153	1421	100,0	100,0	100,0
v tom:						
telata do 3 měsíců	445	333	112	9,7	10,6	7,9
jalovice starší 3 měsíců						
ve váhové skupině: do 200 kg	423	250	173	9,3	7,9	12,2
201—300 kg	363	233	130	7,9	7,4	9,1
301—400 kg	305	216	89	6,7	6,8	6,3
nad 400 kg	200	154	46	4,4	4,9	3,2
býci a volí starší 3 měsíců						
ve váhové skupině: do 200 kg	295	193	102	6,4	6,1	7,2
201—300 kg	213	153	60	4,7	4,8	4,2
301—400 kg	166	122	44	3,6	3,9	3,1
nad 400 kg	85	65	20	1,9	2,1	1,4
býci plemenní s povolením k připouštění	7	4	3	0,1	0,1	0,2
krávy	2072	1430	642	45,3	45,4	45,2
ovce úhrnem	722	197	525	100,0	100,0	100,0
v tom:						
bahnice a připuštěné jehnice	395	85	310	54,7	43,1	59,0
ostatní ovce, berani a skopci	327	112	215	45,3	56,9	41,0
ovce jemnovlnné (plemeno merino)	303	79	224	42,0	40,1	42,7
prasata úhrnem:	6528	3982	2546	100,0	100,0	100,0
v tom:						
chovné prasnice	543	351	192	8,3	8,8	7,5
jednorázové prasnice	53	33	20	0,8	0,8	0,8
prasničky nad 6 měsíců určené k chovu, dosud nepřipuštěné	35	20	15	0,5	0,5	0,6
plemenní kanci	23	14	9	0,4	0,4	0,4
selata do odstavu	1399	921	478	21,4	23,1	18,8
ostatní prasata ve váhové skupině:						
do 50 kg	2086	1190	896	32,0	29,9	35,2
51—75 kg	1149	695	454	17,6	17,5	17,8
76—100 kg	808	502	306	12,4	12,6	12,0
nad 100 kg	432	256	176	6,6	6,4	6,9
indexy (stav k 1. 10. 1960 = 100)						
skot úhrnem	102,6	102,6	102,7	x	x	x
ovce úhrnem	86,3	78,2	89,9	x	x	x
prasata úhrnem	100,3	101,7	98,3	x	x	x

**POČET A STRUKTURA STAVŮ HOSPODÁŘSKÉHO ZVÍŘECTVA
PODLE HLAVNÍCH SKUPIN CHOVATELŮ V ČSSR**

k 1. X. 1961

Ukazatel	Ústřed- ně říze- né ze- měděl. závody	Státní statky	Školní statky	JZD	Záhu- menky	Ostatní chova- telé
skot úhrnem (ks)	82 110	652 109	22 077	2897880	386 487	533 185
v tom v %:						
telata do 3 měsíců	9,2	9,9	10,6	10,1	6,2	10,1
jalovice starší 3 měsíců						
ve váhové skupině: do 200 kg	8,0	9,4	7,7	9,6	2,8	12,4
201—300 kg	7,0	8,7	7,9	8,9	1,4	6,6
301—400 kg	7,6	7,7	8,5	7,8	0,7	3,3
nad 400 kg	7,2	5,8	8,2	5,1	0,3	1,1
býci a volí starší 3 měsíců						
ve váhové skupině: do 200 kg	4,2	5,9	5,3	7,5	1,0	5,8
201—300 kg	4,5	5,4	4,3	5,3	0,4	3,3
301—400 kg	4,1	4,1	4,0	4,1	0,2	2,6
nad 400 kg	4,2	2,2	3,0	1,8	0,1	2,4
býci plemenní s povolením k připouštění	3,2	0,2	0,0	0,1	0,0	0,2
krávy	40,8	40,7	40,5	39,7	86,9	52,2
ovce úhrnem (ks)	15 770	150 176	4 829	335 351	97 514	118 856
v tom v %:						
bahnice a připuštěné jehnice	47,9	47,9	55,9	58,7	52,1	55,1
ostatní ovce, berani a skopci	52,1	52,1	44,1	41,3	47,9	44,9
ovce jemnovlnné (plemeno merino)	27,3	48,2	61,1	53,7	25,7	15,3
prasata úhrnem (ks)	243 065	912 939	31 246	3705146	896 383	739 178
v tom v %:						
chovné prasnice	5,4	9,4	8,5	11,1	0,8	3,5
jednorázové prasnice	0,1	0,5	0,3	0,7	0,1	0,3
prasničky nad 6 měsíců určené k chovu dosud nepřipuštěné	1,5	1,9	2,1	0,8	0,1	0,3
plemenní kanci	0,3	0,5	0,5	0,5	0,0	0,1
selata do odstavu	13,6	22,7	21,9	28,2	3,7	9,7
ostatní prasata						
ve váhové skupině: do 50 kg	38,8	39,3	36,6	32,5	24,8	26,4
51—75 kg	23,2	17,4	18,3	17,1	18,0	17,7
76—100 kg	8,3	6,6	9,4	8,3	27,3	22,9
nad 100 kg	8,8	1,7	2,4	0,8	25,2	19,1
indexy (stav k 1. 10. 1960 = 100)	¹⁾					
skot úhrnem	123,5	119,5	—	104,9	87,5	85,6
ovce úhrnem	75,3	79,2	—	89,5	92,4	85,0
prasata úhrnem	109,6	110,2	—	104,1	89,7	84,7

¹⁾ Včetně školních statků.

PODÍLY JEDNOTLIVÝCH SKUPIN CHOVATELŮ NA STAVECH HOSPODÁŘSKÉHO ZVÍŘECTVA

k 1. X. 1961

Ukazatel	Ústřed- ně říze- né ze- měděl. závody	Státní statky	Školní statky	JZD	Záhu- menky	Ostatní chova- telé
	v % z úhrnu za zemědělství celkem					
ČSSR:						
skot úhrnem	2,2	14,3	0,5	63,4	8,4	11,2
z toho krávy	1,6	12,8	0,4	55,5	16,2	13,5
ovce úhrnem	2,2	20,8	0,7	46,4	13,5	16,4
prasata úhrnem	3,7	14,0	0,5	56,8	13,7	11,3
z toho chovné prasnice	2,4	15,7	0,5	75,4	1,3	4,7
České kraje:						
skot úhrnem	2,4	16,2	0,5	67,2	7,6	6,1
z toho krávy	1,7	14,6	0,5	60,9	15,0	7,3
ovce úhrnem	4,0	43,0	0,4	20,7	15,8	16,1
prasata úhrnem	4,4	16,0	0,5	60,7	11,4	7,0
z toho chovné prasnice	2,3	17,7	0,5	76,9	0,1	2,5
Slovensko:						
skot úhrnem	1,8	10,1	0,4	54,8	10,4	22,5
z toho krávy	1,4	8,8	0,4	43,5	18,8	27,1
ovce úhrnem	1,5	12,4	0,8	56,1	12,6	16,6
prasata úhrnem	2,7	10,9	0,4	50,6	17,4	18,0
z toho chovné prasnice	2,5	12,2	0,5	72,6	3,7	8,5

INTENZITA CHOVU HOSPODÁŘSKÉHO ZVÍŘECTVA PODLE SKUPIN CHOVATELŮ

k 1. X. 1961

	Ústřed- ně říze- né ze- měděl. závody	Státní statky	Školní statky	JZD	Záhu- menky	Ostatní chova- telé
počet skotu na 100 ha zemědělské půdy: ČSSR	51,1	54,9	62,2	64,4	110,9	59,1
České kraje	52,8	55,8	65,9	74,6	113,3	58,0
Slovensko	47,0	52,0	53,9	46,9	107,3	59,8
počet krav na 100 ha zemědělské půdy: ČSSR	20,9	22,4	25,2	25,6	96,4	32,2
České kraje	21,3	22,9	26,9	30,7	102,2	31,5
Slovensko	19,8	20,6	21,4	16,8	87,5	32,6
počet ovcí na 100 ha zemědělské půdy: ČSSR	9,8	12,6	13,6	7,5	28,0	13,6
České kraje	6,9	9,3	3,6	1,4	14,8	9,3
Slovensko	17,0	23,8	36,4	17,7	48,0	16,2
počet prasat na 100 ha orné půdy: ČSSR	221,5	104,0	110,5	110,1	347,9	157,3
České kraje	224,4	95,2	101,3	107,9	295,7	147,6
Slovensko	214,4	132,3	132,6	114,6	424,9	163,7
počet chovných prasnic na 100 ha orné půdy: ČSSR	11,9	9,7	9,4	12,2	2,8	5,5
České kraje	10,5	9,3	8,7	12,1	0,1	4,8
Slovensko	15,4	11,2	11,1	12,4	6,8	5,9

NOVÁ TECHNOLOGIE V CHOVU HOSPODÁŘSKÉHO ZVÍŘECTVA

(podle stavu k 30. VI. 1961)

Druh, ukazatel	České kraje	Sloven- sko	ČSSR	ČSSR v % z úhrnu socialistic. sektoru
Volná pastva :				
počet provozujících zemědělských závodů	1 653	1 468	3 121	32,0
počet volně pasených kusů skotu	210 951	301 328	512 279	14,3
z toho počet volně pasených krav	102 548	145 093	247 641	17,3
počet volně pasených prasnic	989	26 220	27 209	5,4
Oplůtková pastva :				
počet provozujících zemědělských závodů	912	50	962	9,9
počet pasených kusů skotu	76 675	5 169	81 844	2,3
z toho počet pasených krav	27 939	1 585	29 524	2,1
počet pasených prasnic	4 640	989	5 629	1,1
Elektrické ohradníky :				
počet provozujících zemědělských závodů	2 101	331	2 432	25,0
počet pasených kusů skotu	207 205	26 120	233 325	6,5
z toho počet pasených krav	101 426	10 286	111 712	7,8
počet pasených prasnic	3 282	7 779	11 061	2,2
Samočinná krmítka pro prasata — suché krmení :				
počet provozujících zemědělských závodů	1 946	301	2 247	23,1
počet krmenných prasat	377 592	90 503	468 095	17,1
průměrný počet prasat v provozujícím závodě	194	301	208	—
průměrný počet prasat připadající na ošetřovatele	144	253	157	—
— mokr é krmení :				
počet provozujících zemědělských závodů	179	135	314	3,2
počet krmenných prasat	54 505	108 410	162 915	6,0
průměrný počet prasat v provozujícím závodě	304	803	519	—
průměrný počet prasat připadající na ošetřovatele	203	266	241	—
— kombinované krmení :				
počet provozujících zemědělských závodů	912	183	1 095	11,2
počet krmenných prasat	152 813	68 345	221 158	8,1
průměrný počet prasat v provozujícím závodě	168	373	202	—
průměrný počet prasat připadající na ošetřovatele	116	238	138	—
Hluboká podestýlka prasat :				
počet provozujících zemědělských závodů	1 938	54	1 992	20,5
počet ustájených prasat	246 858	15 774	262 632	5,8
průměrný počet prasat v provozujícím závodě	127	292	132	—
průměrný počet prasat připadající na ošetřovatele	95	243	99	—

NOVÁ TECHNOLOGIE V CHOVU HOSPODÁŘSKÉHO ZVÍŘECTVA

(podle stavu k 30. VI. 1961)

Dokončení

Druh, ukazatel	České kraje	Slovensko	ČSSR	ČSSR v % z úhrnu socialist. sektoru:
Volné ustájení mladého skotu:				
počet provozujících zemědělských závodů	2 991	606	3 597	36,9
počet volně ustájených kusů	188 255	58 584	246 839	15,0
průměrný počet kusů v jednom ustájení	63	97	69	—
průměrný počet kusů připadající na ošetřovatele	46	66	49	—
Volné ustájení krav:				
počet provozujících zemědělských závodů	52	18	70	0,7
počet volně ustájených krav	3 676	1 363	5 039	0,4
průměrný počet krav v jednom ustájení	71	76	72	—
průměrný počet krav připadající na ošetřovatele	24	28	25	—
Skupinový chov prasnic:				
počet provozujících zemědělských závodů	636	110	746	7,7
počet ustájených prasnic	28 170	4 526	32 696	6,5
průměrný počet prasnic připadající na ošetřovatele	30	43	31	—
počet narozených selat v I. pololetí 1961	175 389	27 945	203 334	—
Hluboká podestýlka slepic:				
počet provozujících zemědělských závodů	932	64	996	10,2
počet chovaných nosnic	1027 821	124 137	1151 958	14,4
Chov nosnic v klecích:				
počet provozujících zemědělských závodů	45	39	84	0,9
počet nosnic	114 656	77 018	191 674	2,4

SROVNÁNÍ UŽITKOVOSTI HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT Z CHOVU S NOVOU TECHNOLOGIÍ S PRŮMĚRNOU UŽITKOVOSTÍ ZVÍŘAT V JEDNOTLIVÝCH KRAJÍCH

	Průměrná denní dojivost 1 krávy		Průměrný počet odchovaných selat od 1 prasnice		Průměrná snáška vajec od 1 slepice		
	úhrnem v kraji	z toho volně ustájené	úhrnem v kraji	z toho ve skupinovém chovu	úhrnem v kraji	z toho	
						na hluboké podestýlce	v klecích
Středočeský	5,3	6,9	5,4	6,1	68	74	75
Jihočeský	4,6	4,5	5,2	5,4	69	79	70
Západočeský	5,0	6,1	5,5	5,1	67	75	88
Severočeský	5,5	.	5,1	5,1	71	72	79
Východočeský	5,1	5,4	5,8	6,4	73	79	85
Jihomoravský	5,2	6,6	5,4	6,0	68	76	100
Severomoravský	5,3	7,8	6,0	6,7	72	89	97
Západoslov.	5,5	.	5,1	6,2	59	40	83
Středoslov.	4,5	7,0	4,9	6,2	56	60	79
Východoslov.	3,5	9,5	4,1	4,8	60	62	71