

Zdroje krmivové základny a jejich ekonomický význam

Источники кормовой базы и их экономическое значение

Quellen der Futtergrundlage und ihre ökonomische Bedeutung

Inž. Eduard ALBERT

Vysoká škola zemědělská a lesnická, Brno

Úvod

Každý zemědělský podnik tvoří mnohostranný výrobní celek. Příčinou této složitosti je specifický charakter výrobních procesů, daný zvláštní povahou nejdůležitějších výrobních prostředků, hlavně půdy a živých rostlinných a živočišných organismů. Biologické procesy, které převládají nad jinými druhy procesů (mechanickými, chemickými), vyžadují v celkovém výrobním procesu onu výrobní mnohostrannost, která dává zemědělskému podniku podobu složitěho organismu, v němž odvětví rostlinné a živočišné výroby musí tvořit harmonickou jednotu, zaručující náležitou funkci nejen jednotlivých částí — odvětví, případně skupin odvětví, ale i celku. A tak jako vyšší organizovanost a větší početnost orgánů dávají organismu vyšší dokonalost i větší odolnost vůči nepříznivým vlivům prostředí, tak vyšší početnost a harmonická sladěnost odvětví dávají zemědělskému podniku předpoklady k řádnému průběhu všech biologických procesů a tím i podmínky k náležitému plnění všech úkolů, daných mu společností.

Základním předpokladem plnění těchto úkolů je náležitá sladěnost dvou částí výroby zemědělského podniku — výroby rostlinné a živočišné, mezi jejichž odvětvími je hustá síť příčinných souvislostí. Mezi rostlinnou a živočišnou výrobou je i příčinná souvislost v kruhu (kauzalita v kruhu), při níž dobře organizovaná rostlinná výroba je základem rozvoje živočišné výroby a naopak. Obě části výroby tvoří tedy organickou jednotu, a ve svém vývoji jsou na sobě zákonitě vzájemně závislé.

Rozvoj živočišné výroby závisí hlavně na těch odvětvích rostlinné výroby, jež mají za úkol vyrábět statková krmiva a tvořit tak hlavní zdroje krmivové základny každého zemědělského podniku či závodu. Stav této základny je u nás zatím většinou velmi neuspokojivý, neboť neumožňuje živočišné výrobě plánovitě zvyšování početních stavů a užitkovosti hospodářského zvířectva. Výrobu krmiv je proto nutno v každém zemědělském podniku organizovat tak, aby veškeré hospodářské zvířectvo bylo po celý rok stejnoměrně zásobováno dostatečným množstvím píce náležité kvality.

K dosažení tohoto cíle je nutno organizovat výrobní procesy v zemědělském podniku podle určitých zásad, jež vedou k

a) maximálnímu využívání všech faktorů výroby (výrobních podmínek, výrobních prostředků, pracovních sil),

b) nejdokonalejšímu sladění výrobních možností rostlinné výroby a požadků výroby živočišné,

c) nejdokonalejší rovnováze mezi potřebou a úhradou práce, a tím vším

d) k maximální ekonomické efektivnosti jednotlivých výrobních procesů i celé výroby podniku.

Z těchto hledisek se budeme zabývat jednotlivými zdroji krmivové základny, jejich technickými a ekonomickými vlastnostmi a obecnými zásadami jejich nejefektivnějšího využití.

Krmivová základna

Krmivovou základnu tvoří jednak produkty zemědělské výroby, tj. produkty jednotlivých zemědělských kultur, hlavně trvalých luk, trvalých pastvin, orné půdy a půdy věnované intenzivnímu pěstování zahradních plodin, dále produkty rekultivovaných rybníků, a jednak též vedlejší výrobky potravinářského průmyslu (tzv. návratná krmiva). Tyto jednotlivé zdroje musí do sebe harmonicky zapadat tak, aby vytvořily celek s maximální ekonomickou účinností, tj. takovou základnu, na níž možno vybudovat rozsáhlou a kvalitní živočišnou výrobu.

Trvalé louky a trvalé pastviny

Rozsah a jakost trvalých luk a trvalých pastvin je jedním z nejdůležitějších faktorů, k nimž nutno přihlížet při organizaci krmivové základny.

Trvalé louky a trvalé pastviny mají být vždy jen absolutními kulturami, tzn., že mají být vždy jen tam, kde je jejich existence vynucena výrobními podmínkami. Nebrání-li v tom výrobní podmínky přírodní (hlavně klimatické a půdní) nebo ekonomické (hlavně vzdálenost pozemků od hospodářského centra závodu), je nutno tyto kultury transformovat v ornou půdu, jež je mnohem produktivnější (jeden hektar běžným způsobem obhospodářované trvalé louky skýtá asi 160 kg bílkovin a 1500 škrobových jednotek, zatímco na jeden hektar orné půdy se v řepařské oblasti vyrábí průměrně 370 kg bílkovin a 3500 škrobových jednotek, v oblasti bramborářské 280 kg bílkovin a 2500 škrobových jednotek). Naši snahou musí být využívat zemědělskou půdu co neproduktivněji, neboť v našich podmínkách nelze půdní fond (především ornou půdu) podstatně rozšířit.

Tam, kde především z důvodů výrobních podmínek přírodních nelze uskutečnit transformaci trvalých luk a pastvin, nutno úpravou vodního režimu, dostatečným hnojením a řádným ošetřováním porostů vytvořit předpoklady pro nejvyšší výnosy kvalitní píce.

Různě vysoký podíl trvalých luk a pastvin z celkové plochy zemědělské půdy, vytvářený u nás převážně vlivem přírodních podmínek, velmi výrazně ovlivňuje rozsah výroby krmiv na ostatních kulturách, zvláště pak na orné půdě.

V kukuřičné a řepařské výrobní oblasti, kde je nízký podíl trvalých luk a pastvin, spočívá těžiště výroby statkových krmiv na orné půdě. Trvalé louky a pastviny zde většinou existují již jen jako absolutní kultury na pozemcích ohrožených buď vodní erozí (svahy) nebo zátopami (podél vodních toků).

Ve výrobní oblasti bramborářské a zvláště v horské vytváří příznivé podmínky pro chov dobytka podstatně vyšší podíl trvalých luk a pastvin z celkové plochy zemědělské půdy. Potřeba letní a zvláště pak zimní píce je zde většinou kryta z produkce těchto kultur. Jen určité množství štavnaté píce, potřebné pro

I. Rozdělení kultur a osevních ploch v českých zemích podle návrhu rajonizace zemědělské výroby a podle skutečnosti z roku 1956

Výrobní podtyp	Orná půda	Z toho (orná p. = 100 %)					Louky trv.	Pastviny trv.	Ostatní zemědě- lské kultury	Zemědělská půda celkem
		cukrovka	brambory	krmné okopaniny	Pícniny					
					jako hlavní plodiny	jako mezplo- diny				
Kukuřično-žitný	83,4	—	7,3	2,0	25,0	6,7	5,1	4,4	6,2	100,0
Kukuřično-ječný	86,9	5,0	5,1	2,0	25,0	7,9	5,4	2,6	5,1	100,0
Kukuřično-pšeničný	65,7	5,0	5,2	2,0	25,0	10,4	21,7	2,8	9,8	100,0
Řepařsko-žitný	79,3	4,6	12,0	2,4	25,1	7,5	5,6	5,8	9,3	100,0
Řepařsko-ječný	84,4	14,2	6,9	1,9	24,3	5,5	7,1	2,9	5,6	100,0
Řepařsko-pšeničný	83,7	14,0	7,2	2,0	24,5	5,6	9,0	2,4	4,9	100,0
Bramborářsko-žitný	73,5	—	19,8	2,0	24,9	7,1	11,1	10,8	4,6	100,0
Bramborářsko-ječný	71,3	2,3	17,7	2,1	24,8	7,5	18,8	5,8	4,1	100,0
Bramborářsko-pšeničný	74,9	0,3	17,0	2,1	24,9	7,5	17,6	3,4	4,1	100,0
Bramborářsko-ovesný	56,4	—	18,3	2,4	24,6	4,7	25,1	11,7	6,8	100,0
Horský – lehké půdy	52,4	—	13,6	3,8	25,9	2,6	16,9	24,5	6,2	100,0
Horský – těžší půdy	51,0	—	12,4	4,8	25,7	2,6	25,2	18,6	5,2	100,0
České země celkem	72,2	5,1	13,8	2,3	24,8	6,3	15,1	7,5	5,2	100,0
Skutečný stav v r. 1956	73,2	5,2	13,0	2,6	23,9	.	15,8	6,5	4,5	100,0

Poznámka: Podle návrhu rajonizace a podle Statistické ročenky RČS 1957.

zimní období, je kryto produkcí krmných okopanin a silážních pícnin, pěstovaných na orné půdě. S rostoucím podílem trvalých luk a pastvin nutno v těchto podmínkách postupně omezovat produkci pícnin na orné půdě, pěstovaných převážně jako hlavní plodiny, neboť nadměrné plochy těchto pícnin vedou k opomíjení náležité péče o trvalé louky a pastviny. Produkce krmiv na orné půdě je zde nepostradatelnou pro výživu koní a prasat; kromě toho slouží též k doplňování zelené píce skotu v obdobích letních přísušků, kdy porosty pastvin nestačí krýt potřebu zelené píce.

Omezování plochy trvalých pastvin se samozřejmě netýká plochy pastvin na orné půdě (pastvin dočasných), zařazených do různých typů pícninářských osevních postupů; o jejich významu pro kvantitativní a kvalitativní rozvoj živočišné výroby bude pojednáno dále.

Orná půda

S ubývajícím rozsahem trvalých luk a pastvin nabývá na významu výroba píce na orné půdě. Nejruznější pícniny a ostatní plodiny, jež jsou pěstovány na této kultuře a slouží k zajišťování krmivové základny, mají rozličné nároky na klima, půdu i lidskou práci a dávají z jednotky plochy též různé sklizně, lišící se jak svým objemem, tak i jakostí (obsahem živin).

Možnost využití rozličných přírodních výrobních podmínek je dána množstvím takových plodin, jež v daných podmínkách jsou ekonomicky nejefektivnější.

II. Porovnání pracovních nákladů (vyjádřených v PJ) na produkci 1000 škrobových jednotek a 100 kg bílkovin v různých krmných plodinách

Plodina (kultura)	Hektarový výnos				Pracovní náklady vyjádřené v pracovních jednotkách					
	hlavního výrobku v q	vedlejšího výrobku v q	škrobových jednotek	bílkovin v kg	na 1 hektar		na 1.000 š. j.		na 100 kg bílk.	
					absolutně	index oves = 100	absolutně	index oves = 100	absolutně	index oves = 100
Jetel červený (zelená píce)	160	—	1.840	272	9,35	52	5,1	53	3,4	33
Vojtěškotráva (zelená píce)	180	—	1.890	342	11,45	64	6,1	63	3,3	32
Ozimá směska (zelená píce)	175	—	1.838	280	11,20	63	6,1	63	4,0	39
Jarní směska (zelená píce)	150	—	1.200	255	11,15	62	9,3	96	4,4	43
Strnisková směska (zelená píce)	75	—	600	128	6,02	34	10,0	103	4,7	46
Jetel červený (seno)	40	—	1.400	260	15,36	86	11,0	113	5,9	57
Vojtěškotráva (seno)	45	—	1.600	266	19,80	110	12,4	128	7,4	72
Louka dvojsečná (seno)	35	—	1.155	140	21,96	123	19,0	196	15,7	152
Louka jednosečná (seno)	25	—	825	100	11,06	62	13,4	138	11,1	108
Pastvina volná (v seně)	30	—	1.250	150	2,76	15	2,2	23	1,8	18
Kukuřice na siláž	400	—	4.000	280	33,81	189	8,5	88	12,1	117
Krmná řepa	350	87	3.976	320	100,89	563	25,4	262	31,5	306
Cukrovka krmná	275	82	5.350	180	88,52	494	16,5	170	49,2	478
Brambory pozdní	175		3.150	175	65,31	363	20,7	213	37,3	362
Ječmen ozimý	22,5	28	2.080	169	17,93	100	8,6	89	9,4	91
Ječmen jarní	22,5	28	2.084	169	16,76	94	8,0	82	10,1	98
Oves	22,5	28	1.854	174	17,92	100	9,7	100	10,3	100
Kukuřice na zrno	25	30	2.540	205	63,81	356	25,1	259	31,1	302

Tabulka sestavena na základě Tabulek norem celoroční a měsíční potřeby práce v JZD pro jednotlivé plodiny. SZN Praha 1956.

Týká se to těch plodin, které skýtají z jednotky plochy nejvyšší výnosy živin o nejvyšší kvalitě, při nejnižších vlastních nákladech na jejich váhovou jednotku a které v půdě vytvářejí nepříznivější podmínky pro tvorbu výnosů následných plodin. V období letního krmení je možné využít bohatého výběru pícnin s nejrůznějšími technickými i ekonomickými vlastnostmi k zajištění plynulé produkce čerstvé a kvalitní zelené píce pro stájový a pastevní chov dobytka.

III. Porovnání vlastních nákladů na 1 ha osevní plochy, na 1 q hlavního výrobku a na jednici na jednom hektaru vyrobených stravitelných bílkovin a škrobových hodnot některých plodin

	Ječmen	Oves	Kukuřice na zrno	Cukrovka	Krmná řepa	Brambory pozdní	Jetel červený na seno	Luční seno
Hektarový výnos hlavního výrobku	21,1	21,2	27,2	292,6	374,0	116,6	50,2	31,0
Hektarový výnos vedlejšího výrobku	30,0	30,0	40,0	150,0	200,0	—	—	—
Vlastní náklady na 1 q hlavního výrobku	67,90	63,40	108,10	17,80	14,40	38,90	23,90	36,00
Vlastní náklady pracovní na 1 ha	511	528	1.887	3.289	3.229	1.884	517	565
Index (oves = 100)	97	100	357	623	612	357	98	107
Vlastní náklady materiální na 1 ha	1.177	1.106	1.507	2.616	2.427	2.638	754	559
Index (oves = 100)	106	100	136	237	220	239	72	56
Vlastní náklady celkem na 1 ha	1.688	1.634	3.394	5.905	5.656	4.522	1.271	1.124
Index (oves = 100)	103	100	208	361	346	277	78	69
Na 1 ha vyrobeno š. jednotek	2.026	1.812	2.896	5.439	3.805	2.099	1.808	1.023
Index (oves = 100)	112	100	160	300	210	116	100	56
Na 1 ha vyrobeno kg str. b.	120	169	230	255	260	117	326	124
Index (oves = 100)	71	100	144	151	154	69	193	73
Vlastní náklady celkem vztahené na 1 škr. jednot.	0,83	0,90	1,17	1,08	1,49	2,15	0,70	1,10
Index (oves = 100)	92	100	130	120	166	239	66	122
Vlastní náklady celkové vztahené na 1 kg str. bílk.	14,07	9,67	14,76	23,16	21,75	38,65	3,90	9,06
Index (oves = 100)	146	100	153	240	225	400	40	94

Tabulka sestavena podle výsledných tabulek vlastních nákladů rostlinných a živočišných výrobků ve 30 JZD za rok 1955. Sestavili pracovníci VÚZE ČSAZV v Praze.

Z plodin pěstovaných na orné půdě slouží k zajištění krmivové základny hlavně pícniny, krmné okopaniny, krmné brambory, krmné obilniny a luskoviny pěstované na zrno, a to buď v čistých porostech nebo ve směsích. Kromě toho jsou vydatným zdrojem krmivové základny vedlejší výrobky tržních plodin, jako jsou sláma obilnin, luskovin a luskovinoobilních směsek, cukrovkové skrojky, chrást čekanky a různých druhů zeleniny.

1. Pícniny pěstované na orné půdě

Pícniny jsou nejdůležitější skupinou plodin, které slouží k zajištění krmivové základny. Na orné půdě jsou pěstovány buď v čistých porostech nebo ve směsích. V osevních postupech jsou zařazeny buď jako hlavní plodiny nebo jako meziplo-diny. Hlavní plodinou je ta, která má delší vegetační dobu, skýtá vyšší hrubou produkci nebo vyžaduje vyšší vlastní náklady než jiná plodina, daná na týž pozemek před ní nebo po ní a skýtající užitek ještě v témže roce. Mezplodina má opačné vlastnosti; vsouvá se mezi dvě hlavní plodiny.

Velký význam pícnin pěstovaných na orné půdě nespočívá však jen v zajišťování dostatečné krmivové základny, ale jejich produkce velmi příznivě ovlivňuje i proces zvyšování úrodnosti půdy přímo i nepřímo.

Přímé účinky při zvyšování úrodnosti půdy spočívají v tom, že tyto plodiny zanechávají půdu po sklizni v dobrém fyzikálním stavu. Jejich kořání zbylé v půdě je významným zdrojem výživy půdních mikroorganismů, a tedy i zdrojem růstu mikrobiální činnosti půdy. Zvláštní význam pro zvyšování úrodnosti půdy mají leguminozy, jejichž kořání obohacuje půdu nejen o humus, ale i o dusík.

Tabulka IV ukazuje, jaký vliv mají některé plodiny na výnosy následných plodin.

IV. Průměrné výnosy následných plodin v roce 1951 po různých předplodinách

Předplodina v roce 1950	Index průměr. výnosů následných plodin. Průměr. výnos po všech předplodinách = 100
jetelovina (vojtěška, červ. jetel, vičenec)	108,4—109,2
vojtěškotráva, jetelotráva	96,7—106,7
olejnina (oz. řepka, mák), hnojená mrvou	109,2—111,7
okopanina (cukrovka, krmná řepa, brambory), hnojená mrvou	103,8—109,3
luskovina (bob, hrách, peluška, víkev)	101,6—108,0
olejnopřadný len, sklizený na semeno	95,1
řadný len, sklizený na vlákno	101,4
kukuřice na siláž, hnojená chlév. mrvou	109,9
ozimá směska a následná kukuřice, obě na zeleno	99,0
kukuřice na zrno, hnojená jen minerálně	91,9
obilniny	87,5—92,8

(Tabulka IV je převzata z knihy „Soustava základních agrotechnických opatření v rostlinné výrobě“; kapitola druhá: Poznatky z pokusů s osevními sledy polních plodin v travoplných osevních postupech. Napsal akad. J. Šimon.)

Nepřímé příznivé účinky rostoucí produkce pícnin na zvyšování úrodnosti půdy, o nichž jsme se zmínili již v úvodu, spočívají v rozšířených možnostech živočišné produkce a tím i produkce chlévské mrvy, která má pro zvyšování úrodnosti půdy prvořadý význam.

Význam pěstování pícnin na orné půdě je stále ještě značně podceňován. Pícniny ve svém průměru dají po hektaru nejméně tolik živin jako obiloviny nebo luskoviny na zrno, přitom vlastní náklady, zvláště pak pracovní náklady na jednotku živin, jsou u pícnin podstatně nižší (viz tabulku II a III).

a) Pícniny pěstované jako hlavní plodiny

V oblastech s menším podílem trvalých luk a pastvin je těžiště čerstvé zelené a silážované píce, jakož i sena v produkci pícnin, pěstovaných jako hlavní plodiny na orné půdě. Jsou to převážně čisté porosty jetelovin, směsi jetelovin s travinami (dočasné louky a pastviny), slunečnice, kukuřice (v čistých porostech nebo ve směsích s luskovinami), sudanská tráva, mohár, čirok, čumíza, proso, krmná kapusta a krmný sléz.

Z uvedených pícnin mají pro kvalitativní rozvoj živočišné výroby v těchto oblastech mimořádný význam směsi jetelovin a trav. Slouží jako dočasné pastviny a bývají zařazeny do pícninářských osevních postupů, které jsou dvojího druhu:

a) přídvorské, zaváděné v těsné blízkosti dvorů a obhospodařované vysoce intenzívně,

b) lukařsko pastvinářské, dávané na pozemky vzdálené, obhospodařované proto s nižší intenzitou.

Ekonomický význam dobře obhospodařovaných pastvin všech stupňů výrobní intenzity spočívá v tom, že:

1. jsou jedním ze základních faktorů zdraví, užitečnosti a dlouhověkosti hospodářského zvířectva, neboť skýtají velké množství vysoce kvalitní píce a dávají zvířatům možnost dostatečného pohybu na vzduchu a na slunci,

2. při pastevním chovu umožňují značnou úsporu pracovních sil, jež velmi příznivě ovlivňuje průběh pracovního procesu celého podniku,

3. skýtají často nejranější a nejpozdější zelenou píci, čímž značně prodlužují údobí zeleného krmení a příznivě ovlivňují rentabilitu živočišné výroby,

4. umožňují intenzívně pastvou využívat i značně svažité pozemky, na nichž není možno uplatnit mechanizaci při sklizni píce. Pastva je vlastně nejlevnější sklizní.

V horských oblastech, kde je tvrdší klima s kratší vegetační dobou, je těžiště produkce píce na trvalých lukách a pastvinách. Část píce, jež kvantitativně, ale především kvalitativně doplňuje zimní krmné dávky některých druhů a kategorií hospodářského zvířectva, nutno vypěstovat na orné půdě, a to převážně jako hlavní plodiny, neboť možnosti pro pěstování meziplodin jsou zde pro krátkost vegetační doby a pro tvrdost klimatu značně omezené.

b) Pícniny pěstované jako meziplodiny

Pícní meziplodiny jsou stále ještě nedocenenou rezervou výroby krmiv. Správná organizace jejich pěstování je jedním z nejdůležitějších prostředků rozšiřování krmivové základny a vytváření podmínek pro vysoké a málo kolísající výnosy z orné půdy. Jejich význam spočívá především v tom, že jsou jedním z hlavních prostředků intenzifikace zemědělské výroby a tím i výnosnosti půdy. Tam, kde nejde o rozšiřování krmivové základny, umožňuje jejich produkce omezit plochu pícnin pěstovaných jako hlavní plodiny a takto uvolněnou půdu věnovat tržní produkci (chlebové obilí, jedlé luskoviny, olejninu atd.).

Podle času setby rozeznáváme meziplodiny ozimé, jarní a letní. Ozimé meziplodiny slouží k produkci nejčasnější zelené píce z jara. Jarní a letní meziplodiny, jež se od sebe liší jen dobou setby (sejí se postupně od nejčasnějšího jara do konce července), zajišťují produkci čerstvé zelené píce po celé léto a až do zámruzu v pozdním podzimu.

Ozimé meziplodiny skýtají zelenou píci na jaře od druhé poloviny dubna ještě před setbou (sadbou) řady hlavních plodin. Nejčastější z nich jsou ozimá řepice a řepka v čistých porostech nebo ve směsích s žitem, čisté porosty žita a pšenice nebo jejich směsi s ozimou vikví (panonskou nebo huňatou) a landsberská směska (vikev, inkarnát a jilek italský).

Pěstování ozimých meziplodin má proti produkci jarních plodin mnohé výhody:

1. ozimé meziplodiny dobře využívají zimní vláhu; jejich sklizně jsou proto poměrně jisté i v sušších oblastech;

2. podstatně zkracují období zimního krmení, neboť skýtají zelenou píci o čtyři týdny dříve než pícniny pěstované jako hlavní plodiny (vojtěška, jetel a jejich směsi s travami); nemálo tím přispívají i k utužení zdraví zvířat;

3. příznivě ovlivňují rozdělení práce podniku, neboť jejich setba zapadá do období mezi žněmi a setím ozimů, sklizeň pak před začátkem kultivačních prací okopanin.

Při výběru ozimých meziplodin je třeba vždy přihlížet k vlastnostem klimatu a k požadavkům následných plodin na vláhu. Ozimé meziplodiny odčerpávají z půdy značnou část zimní vláhy; následuje-li po nich, zvláště v sušším klimatu, plodina na vláhu náročnější, trpívá nedostatkem vláhy. Tak ku příkladu není vhodné dát před brambory landsberskou směsku, nýbrž řepici, řepku, žito nebo směsku žita s vikví.

Jarní a letní pícninové meziplodiny jsou takové meziplodiny, které sejeme od nejčasnějšího jara do konce července proto, aby daly sklizeň ještě v témže roce. Patří k nim čisté porosty a směsi jarních obilovin a luskovin (vikve, hrách setý a rolní, bob, lupina, sója), seradely, kukuřice, slunečnice, čiroku, súdánské trávy, moháru, čumízy, dřevňové kapusty a hořčice. Možno je pěstovat buď jako podsevy nebo jako strniskové plodiny.

Jako podsevy (nejčastěji do obilnin) možno pěstovat jetel, jetelotrávy, na lehčích půdách seradelu v čistém porostu nebo ve směsi s jetelem. Podsevy dávají po sklizni krycí plodiny (hlavní plodiny) na podzim jednu seč zelené píce nebo možnost pastvy. Jejich ekonomický význam spočívá hlavně v tom, že mají nízké vlastní náklady (ušetřen náklad na přípravu půdy pro jejich setbu a snížen náklad na osivo, neboť jejich výsev je proti normálu snížen o 10 až 20 %).

Strniskové meziplodiny se sejí po takových hlavních plodinách, které jsou brzy sklizeny (ozimá řepka a řepice, ozimý ječmen a žito, rané brambory). Musí být zasety co nejdříve po sklizni hlavní plodiny, aby tak bylo nejlépe využito vláhy a tepla během jejich krátké vegetační doby. Stará praxe říká, že jeden den v červenci znamená pro jejich růst tolik, co týden v srpnu a celý měsíc v září. Jako strniskové meziplodiny jsou pěstovány směsi luskovin s obilovinami, seradela v čistém porostu nebo ve směsi s lupinou, slunečnice v čistém porostu nebo ve směsi s luskovinami, hořčice a stonková kapusta.

Včasně zasetí strniskových meziplodin vyžaduje značného pracovního výpětí, s nímž musí být počítáno v plánu práce. Jednotná zemědělská družstva musí též řádně smluvně a včas zajistit všechny potřebné práce strojně traktorovými stanicemi.

Pěstování strniskových mezipločin vyžaduje dostatek srážek v měsících červenci, srpnu a září. Tam, kde se občas v tomto období vyskytují periody sucha, nutno věnovat přípravě půdy při jejich setbě mimořádnou péči, aby tak bylo v půdě zachováno co nejvíce vláhy (za kosou pluh a secí stroj).

2. Krmné okopaniny

Krmné okopaniny jsou důležité tím, že obohacují zimní krmnou dávku šťavnatou pící. Pro své dietetické účinky jsou v zimní krmné dávce nepostradatelné. Velkou ekonomickou nevýhodou těchto plodin je, že jejich produkce vyžaduje značných pracovních nákladů (viz tabulky II a III) a že mohou být většinou pěstovány jen jako hlavní plodiny. Z těchto důvodů je nutno omezit jejich osevní plochu jen na nejnútnejší míru. Toho můžeme dosáhnout omezením potřeby těchto plodin, a to buď maximálním prodloužením údobí zeleného krmení nebo do určité míry jejich nahrazením silážovanou zelenou pící, a konečně podstatným zvýšením jejich hektarových výnosů.

Počítáme-li na příklad v zimní krmné dávce jedné dojnice s 20 kg siláže a s 30 kg krmných okopanin a činí-li hektarový výnos krmné řepy 400 q, pak:

a) při 200 dnech zeleného krmení a 165 dnech zimního krmení spotřebujeme pro 100 dojnic 4950 q krmné řepy, na jejichž produkci musíme věnovat asi 12,4 ha orné půdy;

b) při 155 dnech zeleného krmení a 210 dnech krmení zimního spotřebujeme pro 100 dojnic 6300 q krmné řepy, na jejichž produkci musíme věnovat 15,8 ha orné půdy.

Zvýšením hektarového výnosu ze 400 na 500 q se v obou uvedených případech osevní plocha krmné řepy sníží o 20 % [v případě a) ze 12,5 ha na 10,0 ha, v případě b) z 15,8 ha na 12,6 ha].

Obdobně je možno snížit osevní plochu krmných okopanin snížením jejich podílu v krmné dávce a nahrazením jich pící silážovanou. Nahradíme-li v zimní krmné dávce jedné dojnice 30 kg krmných okopanin odpovídajícím množstvím siláže, při náležitém doplnění potřebného množství bílkovin zkrmováním jetelového či vojtěškového sena, podaří se nám ušetřit značné množství ruční práce. Vyprodukuje-li na témž pozemku místo 400 q krmné řepy a 200 q chrástu 175 q ozimé směsky vikve s žitem a po ní pak 400 q kukuřice v mléčné zralosti, pak výroba živin bude činit:

V.

Případ	Bílkovin			Škrobových jednotek		
	v 1 q	celkem kg	index	v 1 q	celkem	index
a)						
400 q bulev řepy	0,5	200		8,0	3.200	
200 q chrástu	1,0	200		5,0	1.000	
krmná řepa celkem:		400	100		4.200	100
b)						
175 q ozimé směsky	1,5	263		10,0	1.750	
400 q kukuřice	0,7	280		10,0	4.000	
pícniny celkem:		543	136		5.750	135

Ještě markantněji vynikne ekonomická nevýhodnost pěstování krmné řepy, porovnáme-li potřebu práce na vyprodukování, sklizeň a uložení, resp. konzervování jednoho centu bílkovin a 100 škrobových jednotek v obou výše uvedených případech:

V případě a) činí potřeba práce na vyprodukování 400 kg bílkovin a 4200 škrobových jednotek na jeden hektar asi 100 výkonových norem (podle tabulek VÚZE ČSAZV); na produkci jednoho centu bílkovin je zde tedy třeba 25 výkonových norem a na produkci 100 škrobových jednotek 2,4 výkonových norem.

V případě b) činí potřeba práce na výrobu 543 kg bílkovin a 5750 škrobových jednotek asi 45 výkonových norem; na produkci 100 kg bílkovin připadá zde tedy 8,3 výkonových norem a na produkci 100 škrobových jednotek 0,8 výkonových norem. Potřeba práce na jednotku živin je v tomto případě třikrát nižší než v případě a).

Ekonomická nevýhodnost pěstování krmných okopanin se velmi výrazně projevuje ve vývoji jejich osevních ploch. V průměru let 1934 až 1938 činila celková osevní plocha těchto plodin v českých krajích 115,2 tisíc hektarů (tj. 3,8 % orné půdy), v roce 1957 však jen 87,2 tisíc hektarů (tj. 2,6 % orné půdy), zatímco osevní plocha pícnin stoupla zde v těchto letech z 681,3 tisíc hektarů (tj. 17,8 % orné půdy) na 815,5 tisíc hektarů (tj. 24,1 % orné půdy).

Návrh rajonizace zemědělské výroby, v němž byly vzaty v úvahu i ekonomické vlastnosti krmných okopanin a pícnin, počítá s dalším poklesem osevních ploch krmných okopanin, a to v českých krajích na 2,3 % z orné půdy a se vzestupem osevních ploch pícnin na 24,8 % orné půdy. (Statistická ročenka RČS 1957. Návrh rajonizace zemědělské výroby, příloha 1. VÚZE ČSAZV Praha 1958.)

V krátkosti podáváme ještě charakteristiku jednotlivých druhů krmných okopanin a jejich význam v různých výrobních podmínkách.

V řepařské a kukuřičné výrobní oblasti je svým významem mezi krmnými okopaninami na prvním místě krmná cukrovka, již krmná řepa zde nemůže v žádném směru konkurovat. Průměrný výnos 500 q cukrovky s chrástem poskytne 400 kg bílkovin a 9250 škrobových jednotek. U krmné řepy bychom této produkce živin dosáhli pokud jde o bílkoviny teprve při výnosu 570 q bulev a chrástu, pokud však jde o škrobové jednotky, teprve až při výnosu 1063 q bulev a chrástu po jednom hektaru. U bramborů bychom v těchto oblastech musili hektarové výnosy zvýšit na 500 q, abychom dosáhli téhož výnosu škrobových jednotek jako u průměrného výnosu cukrovky. Zvýšíme-li hektarové výnosy krmné cukrovky nad průměr, a to vydatným animálním a minerálním hnojením, jakož i řádným ošetřováním porostů (např. na 500 q bulev a 200 q chrástu), pak ekonomická výhodnost produkce krmné cukrovky v těchto oblastech vynikne ještě markantněji.

Vyšší obsah sušiny u cukrovky je též velkou výhodou při skladování. Proti ostatním krmným okopaninám je cukrovka odolnější vůči zkáze, dá se skladovat ve větších vrstvách a váhová jednotka živin v ní obsažených zabere daleko méně skladovacího prostoru.

Se zhoršujícími se podmínkami klimatickými, nabývají na významu ostatní krmné okopaniny, jimž svědčí spíše humidnější klima.

V bramborářské výrobní oblasti je to krmná řepa, jejíž výnosy možno zde správnou agrotechnikou, hlavně vydatným animálním hnojením, zvláště močůvkováním, na předvorských honech zvýšit z průměrných 350 q na 700 až 1000 q bulev po hektaru.

V horské oblasti ustupuje krmná řepa tuřínů, který se vyznačuje krátkou vegetační dobou (12 až 14 týdnů při vysazování), malou náročností na půdu a znač-

nou odolností vůči podzimním mrazům. Při skladování během zimy se však rychle kazí.

Velmi důležitou krmnou okopaninou je krmná mrkev. Pro své neobyčejně příznivé zdravotní účinky, vyvolané vysokým obsahem vitamínů, je velmi důležitou součástí zimních krmných dávek, zvláště pro mladá zvířata a gravidní matky. Její pěstování je zvláště výhodné v aridnějším klimatu a na lehčích půdách. Velkou ekonomickou předností této plodiny je, že ji možno pěstovat i jako podsevy, čímž se uspoří na nákladech s přípravou půdy; po sklizni krycí plodiny se pak dobře vyvine.

Nenáročnou plodinou na teplo i vláhu je vodnice. Pro její krátkou vegetační dobu (8 až 12 týdnů) ji možno pěstovat i jako strniskovou plodinu. Obsahuje málo sušiny, ale značné množství vitamínů. Pro nízký obsah sušiny se těžko uchovává. V teplejším klimatu trpívají její porosty do značné míry škůdci. V horských polohách ji můžeme pěstovat jako hlavní plodinu. Je odolná vůči mrazu podobně jako tuřín a stonková kapusta.

3. Krmné brambory

Brambory jsou velmi důležitou součástí krmné dávky prasat a drůbeže; v bramborářské a horské výrobní oblasti mají též značný význam při výživě skotu. Svými ekonomickými vlastnostmi jsou velmi podobné krmným okopaninám; s rostoucími hektarovými výnosy rychle stoupá i jejich ekonomická účinnost. Maximum hektarových výnosů zajistíme správnou agrotechnikou, hlavně vydatným hnojením animálním nebo též zeleným, náležitými dávkami minerálních hnojiv, případně i močovkováním během vegetace, dále náležitými a včasnými kultivačními pracemi a dostatečnou jejich ochranou před škůdci a chorobami.

Rostoucí a stále se zkvalitňující mechanizace všech prací spojených s pěstováním brambor zatlačuje postupně do pozadí jejich nepříznivé ekonomické vlastnosti.

4. Obiloviny a luskoviny na zrno

Krmné obiloviny a luskoviny jsou velmi důležitou skupinou plodin, produkující jako hlavní výrobek semena, vyznačující se vysokým obsahem stravitelných živin. Radíme je proto k jaderným krmivům. Vedlejším výrobkem této skupiny plodin je sláma, kterou pro vysoký obsah vlákniny a nízký obsah stravitelných bílkovin a škrobových jednotek radíme ke krmivům objemným, sytícím.

Jedním z hlavních úkolů organizace krmivové základny je vytvořit předpoklady pro vyprodukování největšího množství kvalitních objemných krmiv, jimiž je pak kryta převážná část potřeby živin v živočišné výrobě podniku či závodu. Jadrná krmiva musí sloužit k doplňování krmné dávky u těch druhů a kategorií hospodářského zvířectva, u nichž s ohledem na vlastnosti jejich organismu není možno potřebu živin krýt výhradně skrmováním objemných krmiv. Kromě toho slouží též k úpravě správného poměru uhlohydrátů k bílkovinám v krmné dávce.

Vzhledem k nedostatku jaderných krmiv na světovém trhu, je jejich cena poměrně vysoká. Každý zemědělský podnik se má proto snažit, aby v zájmu nejvyšší rentability své výroby získal největší množství těchto krmiv vlastní produkcí, a aby jich v živočišné výrobě využíval racionálně. Použití jaderných krmiv má jen tehdy náležitý ekonomický efekt, je-li dávka objemných krmiv dostatečně objemná a vydatná.

Při hospodaření zrninami v jednotných zemědělských družstvech je nutno mít vždy na zřeteli, že produkce těchto plodin musí především sloužit potřebám trhu a výrobní spotřebě družstva, a nikoliv osobní spotřebě družstevníků. Naturní část odměny za práci v jednotných zemědělských družstvech musí být proto takového rozsahu a kvality, aby jí nebyly nadměrně ochuzovány krmivové fondy.

Nejdůležitějšími zrninami jsou ječmen jarní a ozimý, kukuřice, oves, proso, pšenice, žito, bob, hrách setý, peluška, víkev setá, huňatá a panonská. Nedocenenými z těchto plodin jsou kukuřice a ozimý ječmen. Kukuřice, je-li pěstována v náležitých klimatických podmínkách a při náležité agrotechnice (hlavně vydatným hnojením a kultivací), předčí svými výnosy živin všechny ostatní zrniny. Ozimý ječmen dává rovněž vysoké výnosy zrna a slámy. Doba jeho sklizně velmi příznivě ovlivňuje plynulost a stejnoměrnost pracovního procesu v podniku. Ozimý ječmen je i velmi vhodnou krycí plodinou pro podsevy mrkve nebo jílku s jetelem plazivým (přídvorský pícninářský osevní postup, vydatný pastevní porost).

Sláma, jež je vedlejším výrobkem při produkci zrnin, je důležitým sytičím krmivem, jímž, zvláště v době letního krmení (hlavně na začátku), doplňuje potřebný objem sušiny. Slouží též k vyrovnávání poměru bílkovin k uhlohydrátům, zvláště v letním období při zkrmování jetelovin a při spásání mladých lučních a pastvinných porostů.

Ostatní zdroje krmivové základny

1. Půda věnovaná intenzivnímu pěstování zahradních plodin

Tato kultura v sobě zahrnuje pozemky určené k pěstování zahradních plodin, jež nejsou zapojeny do osevních postupů polních a pícninářských. Vedlejším výrobkem je zde zelenina zbylá po vyřídění, určená ke krmným účelům a dále olámané listy a nařezané druhy zeleniny. V podnicích se značným rozsahem produkce zeleniny má tento zdroj krmivové základny značný význam.

2. Letněné rybníky

Na letněných rybnících bývá pěstován oves, jenž dovede nejlépe využít živiny rybníčního dna. Dobře se zde uplatňuje i proso a směska ovsa s vikví.

3. Nákup krmiv v rámci zpětných dodávek

Aby stát materiálně zainteresoval zemědělské podniky na největší produkci některých důležitých tržních výrobků, poskytuje jim za dodávky těchto produktů na státní nákup nebo na nadsmělní výkup možnost nákupu určitých druhů krmiv (hlavně jadrných) z centrálního fondu krmiv. Tyto tzv. zpětné dodávky krmiv jsou regulovány příslušnou vyhláškou ministerstev zemědělství a lesního hospodářství a potravinářského průmyslu a výkupu zemědělských výrobků.

Tak za dodávky mléka na státní nákup jsou zemědělským podnikům odprodávány otruby, pokrutiny a odstředěné mléko, za plnění smlouvy o dodávce osiv lnu a konopí pokrutiny nebo pokrutinové šroty, za dodávky některých plodin na státní nákup nebo nadsmělní výkup (obilí, luštěniny, olejninu a osiva těchto plodin, osiva přadných rostlin, osiva jetelovin a travin) jsou odprodávány krmný ječmen, kukuřice, mlýnská krmiva, pokrutiny nebo pokrutinové šroty, za dodávky průmyslových brambor výpalky nebo zdřiky (vlhké, lisované nebo sušené), za dodávky cukrovky a čekanky a za pěstování sazečky a semenačky cu-

кrovky, čekanky a krmných okopanin a zeleniny obdrží zemědělské podniky buď zdarma — u dodávek cukrovky, nebo proti zaplacení řízky a melasu.

Snahou každého zemědělského podniku musí být využít těchto možností v míře co největší.

Souhrn

Práce hodnotí jednotlivé zdroje krmivové základny z hlediska techniky a ekonomiky. Zdůrazňuje ekonomickou i technickou výhodnost pěstování pícnin na orné půdě, zvláště pícních mezplodin, a poukazuje na ekonomickou nevýhodnost a na nezbytnou technickou nutnost produkce krmných okopanin.

Socialistický zemědělský podnik může jen tehdy řádně plnit úkoly, dané mu společností, jsou-li v něm

1. dobrou organizací rostlinné výroby vytvořeny předpoklady k maximálním výnosům z jednotky plochy,
2. náležitě sladěny výrobní možnosti rostlinné výroby s nároky živočišné výroby, trhu a výrobců — samozásobitelů na produkty této výroby,
3. dobrou organizací živočišné výroby vytvořeny předpoklady pro
 - a) nejefektivnější využití všech statkových a přikoupených krmiv,
 - b) maximální produkci chlévské mrvy,
4. dobrou organizací práce vytvořeny předpoklady pro zvládnutí všech prací v náležitých agrotechnických a zootechnických lhůtách.

Literatura

1. XI. sjezd Komunistické strany Československa. Nová mysl; červen 1958. — 2. Statistická ročenka RČS 1957. Orbis Praha 1957. — 3. F. Lom a A. Grolig: Úvod do studia ekonomiky socialistického zemědělství. SPN Praha 1954. — 4. F. Lom: Některé kapitoly z organizace socialistického zemědělství. SPN Praha 1955. — 5. A. Grolig: Organizace socialistických zemědělských závodů. SPN Praha 1955. — 6. Kolektiv autorů: Soustava základních agrotechnických opatření v rostlinné výrobě. SZN Praha 1958. — 7. Maloch — Regal — Bureš — Klofera: Pícninářství. SZN Praha 1956. — 8. Pagáč P. a Folkman I.: Krmovinářstvo. SVPL Bratislava 1957. — 9. Krajčovič V. a Machaňkov V.: Organizácia krmovej základne. ŠPN Bratislava 1954. — 10. M. Katora: Krmivová základna. SZN Praha 1956. — 11. Nágl F. a Kosař J.: Uhlíněvská pásová pastva. SZN Praha 1956. — 12. Herzig — Knor — Koudela — Řečka: Základy krmné techniky. Brázda 1951. — 13. Kolektiv pracovníků VÚZE ČSAZV: Tabulky norem celoroční a měsíční potřeby práce v JZD pro jednotlivé plodiny. SZN Praha 1956.

Источники кормовой базы и их экономическое значение

Статья дает сначала оценку отдельным источникам кормовой базы с экономической и технической точек зрения. В статье подчеркивается экономическая и техническая целесообразность возделывания полевых кормовых культур, особенно кормовых промежуточных культур, и отмечается экономическая невыгодность, но техническая необходимость производства кормовых пропашных культур.

Социалистическое сельскохозяйственное предприятие может полностью выполнять задания, возложенные на него обществом лишь при условии:

а) если путем хорошей организации растениеводства созданы предпосылки для получения максимальных урожаев с единицы площади сельскохозяйственной земли;

б) если производственные возможности растениеводства отвечают требованиям животноводства (хорошо организованная кормовая база), рынка сбыта и производителей (самопотребителей) на продукты этой отрасли производства;

в) если путем хорошей организации животноводства созданы предпосылки для наиболее эффективного использования всех внутрихозяйственных и покупных кормов (рациональное кормление, высокая продуктивность животных);

г) если существуют предпосылки для получения наибольшего количества навоза и других местных удобрений и для наиболее рационального их использования;

д) если в предприятии надлежащим образом организован труд, особенно если обеспечено оптимальное количество постоянных работников для проведения всех работ в соответствующих технических сроках.

Quellen der Futtergrundlage und ihre ökonomische Bedeutung

Der Artikel bewertet die einzelnen Quellen der Futtergrundlage vom Gesichtspunkt der Ökonomik und Technik. Er betont die ökonomischen und technischen Vorteile des Anbaus von Futterpflanzen auf dem Acker, insbesondere von Futterzwischenfrüchten, und weist auf die ökonomischen Nachteile und auf die unerläßliche technische Notwendigkeit der Produktion von Futterhackfrüchten hin.

Der sozialistische Landwirtschaftsbetrieb kann die ihm von der Gesellschaft gestellten Aufgaben nur dann ordnungsgemäß erfüllen, wenn daselbst:

а) infolge einer guten Organisation der pflanzlichen Produktion Voraussetzungen für maximale Erträge von der landwirtschaftlichen Nutzflächeneinheit geschaffen wurden;

б) wenn die Produktionsmöglichkeiten der pflanzlichen Produktion auf die Ansprüche der tierischen Produktion (gut organisierte Futterbasis), des Marktes und der Produzenten (Selbstversorger) an Produkte dieses Produktionsabschnittes entsprechend abgestimmt sind;

с) wenn infolge einer guten Organisation der tierischen Produktion Voraussetzungen für eine möglichst effektive Ausnutzung aller wirtschaftseigenen und angekauften Futtermittel geschaffen wurden (rationelle Fütterung, hohe Produktivität der landwirtschaftlichen Nutztiere);

д) wenn Voraussetzungen bestehen für die höchste Stallmistproduktion und die Produktion der übrigen Wirtschaftsdüngerarten und für deren rationellste Ausnutzung.

е) wenn die Arbeit im Betrieb richtig organisiert ist, wenn hauptsächlich die optimale Anzahl ständiger Arbeitskräfte zur Bewältigung aller Arbeiten in entsprechenden technischen Fristen gesichert ist.

K metodice rozboru krmivové základny

К вопросу о методике анализа кормовой базы

Zur Methode der Analyse der Futtergrundlage

Inž. dr. J. HOLEČEK a inž. dr. K. VLČEK

Vysoká škola zemědělská a lesnická, katedra ekonomiky a organizace socialistických zemědělských podniků, Brno

Úvod

Důležitá úloha při řešení otázek zvyšování životní úrovně pracujících náleží zemědělské výrobě. Její výsledky v roce 1958 však nepadávají předpokladům vytvořeným růstem JZD, ani potřebám národního hospodářství. Proto také rostou požadavky na náš zahraniční obchod, který musí dovážet stále velké množství rostlinných i živočišných výrobků a kromě toho asi tři čtvrtiny miliónu tun krmiv pro naši živočišnou výrobu. Tím je pro vývoz vázáno velké množství průmyslových výrobků, jež by jinak zůstaly pro naše spotřebitele.

Zatímco v zemích s dostatečnými rezervními fondy zemědělské půdy (např. v USA připadá na jednoho obyvatele 1,10 ha orné půdy, kdežto v ČSR pouze 0,35 ha), lze dosáhnout zvýšení objemu zemědělské výroby i cestou extenzivní, československému zemědělství je k růstu výroby otevřena jediná cesta z v y š o - v á n í i n t e n z i t y při stoupající produktivitě práce.

Má-li růst ekonomická mohutnost našeho hospodářství v mírovém soutěžení s kapitalistickými zeměmi, je zvyšování ekonomické účinnosti hlavní podmínkou úspěchu našeho zemědělství.

Význam a pojem krmivové základny

Úroveň pícninářství je charakteristickým znakem vyspělosti zemědělství celého státu, právě tak jako správně organizovaná krmivová základna je průkazem zdatnosti vedení zemědělského podniku. Dostatečná a kvalitní výroba krmiv (píce) a účelné využití krmivových zdrojů na ploše zemědělské půdy je klíčovým problémem moderního intenzivního zemědělství, jehož řešení je nezbytnou podmínkou ozdravení a zvýšení ekonomické efektivity celé zemědělské výroby.

Pod pojmem k r m i v o v á z á k l a d n a rozumíme v našem pojednání soubor všech zdrojů na zemědělské půdě (případně též na půdě nezemědělské, např. lesní) podniku, okresu, kraje (oblasti), státu nebo jiného organizačního útvaru, jež poskytují ve sledovaném hospodářském období krmný, produkt, lho- stejno, zda jde o produkt hlavní nebo vedlejší.

Pod pojem krmivový zdroj zahrnujeme soubor ploch trvalých luk a pastvin, osevních (resp. sklizňových) ploch pícnin na orné půdě, jakož i plochy tržních plodin, jež poskytují alespoň část hlavního výrobku a zpravidla vedlejší výrobek pro krmné účely. Dále sem náleží plochy vysloveně tržních technických plodin (např. olejniny), jež poskytují po průmyslovém zpracování hlavního výrobku krmný odpad a konečně i plochy nezemědělských kultur, jež jsou z nějakých důvodů využívány pravidelně nebo na přechodnou dobu jako zdroj píce, případně pastvy (např. lesní půda).

Pro účely rozboru jeví se vhodným rozlišovat krmivové zdroje vlastní, jež mají původ ve vlastní zemědělské výrobě sledovaného organizačního útvaru nebo oblasti a krmivové zdroje cizí, jež mají svůj původ v zemědělské výrobě jiného podniku, oblasti nebo státu, a byly např. získány technickým zpracováním jinde nakoupené nebo dovezené zemědělské suroviny (zemědělského výrobku).

Zvyšování intenzity socialistické zemědělské výroby, jež přináší především vysoké stavy výkonného dobytka na jednotku zemědělské plochy, vytváří z produkce krmiv nejen pro její rozsah, ale i pro její určující vztahy k ostatním složkám zemědělského podniku — pilíř celé rostlinné výroby a základ ekonomické efektivity živočišné výroby.

Pojem a účel rozboru krmivové základny

Rozborem krmivové základny *) rozumíme vypracování kvantitativních a kvalitativních ukazatelů a jejich uspořádání v systém schopný bilancování (vážení nároků se zdroji) a srovnávání — komparace vůbec, abychom mohli posoudit úroveň vhodnosti sledovaného nástroje (zde krmivové základny) z hlediska dosažení stanovených společensko-ekonomických cílů.

Rozbor krmivové základny má umožnit zejména

1. odhalení nesprávné skladby a disproporcí krmivových zdrojů s ohledem na zdroje absolutní píce, na přírodní a ekonomické podmínky a na druh, jakost a množství krmiv nárokováných jednotlivými druhy či účelovými skupinami hospodářských zvířat;

2. posouzení technické úrovně výroby a konzervace krmiv (píce);

3. posouzení dílčí produktivity jednotlivých zdrojů a produktivity krmivové základny jako celku;

4. určení stupně intenzity krmivové základny a určení dosaženého stupně ekonomie využití plochy zemědělské půdy v produkci krmiv;

5. stanovení nákladnosti jednotlivých zdrojů krmiv a určení jejich ekonomické účinnosti;

6. odhalení nevyužitých rezerv v provozu krmivové základny;

7. posouzení přínosu krmivové základny k udržení optimálního koloběhu živin v zemědělství a pro obnovu a udržení úrodnosti půdy.

Každý rozbor předpokládá jednak možnost srovnávání získaných ukazatelů uvnitř vlastní krmivové základny sledovaného útvaru, jednak možnost

*) Úmyslně jsme se vyhnuli formulaci „ekonomický rozbor“, „ekonomicko-organizační rozbor“, ježto každé posouzení a analýza krmivové základny musí vycházet právě tak z aspektů agrotechnických a biotechnologických, jako z ekonomických či organizačních, neboť co není dobré z hlediska hospodárnosti — ekonomie, nemůže být dobré ani technicky a naopak.

vnějšího srovnávání s ukazateli oblastních nebo celostátních průměrů, případně srovnávání s výsledky předních závodů s podobnými přírodními a ekonomickými podmínkami. S rozбором je spojeno určení ekonomicky a technicky vhodných prostředků k operativnímu odstranění zjištěných nedostatků a závad za maximálního využití iniciativy pracujících. Bez splnění těchto předpokladů by zůstal rozbor formálním, neúčinným a pracným opatřením.

Metodika a ukazatelé rozboru

Hlavní metodou rozboru krmivové základny je, právě tak jako při jejím plánování, metoda bilanční, ježto analýza je jen rubem plánování a jeho podkladem.

Pro vypracovávání plánů a pro rozbor krmivové základny obcí, okresů a krajů vydalo ministerstvo zemědělství a lesního hospodářství na podkladě usnesení vlády ze dne 2. března 1955 o zabezpečení krmivové základny pro další rozvoj a podstatné zvýšení užitkovosti v živočišné výrobě — metodiku bilancování, která je po náležitém zpřesnění vhodná i pro podnikové krmivové bilance.

Bilance je složena v podstatě ze dvou dílčích bilancí:

1. Z **naturální bilance krmivových zdrojů**, v níž je určen rozsah jednotlivých zdrojů a jejich produkční mohutnost a v níž jsou produkty rozděleny podle účelového určení, jmenovitě pak na krmení. S bilancí souvisí charakteristika krmné jakosti výrobků, vyjádřená obsahem škrobových a též ovesných jednotek, obsahem stravitelných bílkovin a sušiny s výpočtem celkového množství krmných hodnot určených ke krmení. V oblastech (obcích, okresech, krajích) se při bilancování krmivových zdrojů zpravidla používá hrubých normativů a průměrů, např. potřeba osiva u žita je stanovena 180 kg/ha, sklizeň slámy žitné 160 % ze sklizně zrna atp. Tyto normativy a průměry stanovené odhadem a jež nemusí být charakteristické pro sledovanou oblast, je třeba upřesňovat podle skutečně dosahovaných výnosů hlavních a vedlejších výrobků (dlouholetých průměrů), případně podle skutečných výsevových množství tak, aby bilance byla reálná. K usnadnění vlastního bilancování krmiv, jsou tato rozdělena do sedmi hlavních skupin (tab. I, sl. 13): seno, sláma, zelená píce, siláž, krmné okopaniny, zrniny, ostatní jádro. Podklady operativně technické (prvotní) evidence a krmné plány v podniku umožní podstatné zpřesnění tohoto schematického rozdělení, výhodného pro bilancování větších územních celků.

2. Druhou dílčí bilancí je **vlastní bilance krmiv**, na jejíž jakosti především záleží použitelnost celého bilančního elaborátu. V této bilanci vážíme na jedné straně nároky jednotlivých druhů nebo skupin hospodářských zvířat a na druhé straně pak krytí těchto nároků, obojí ve škrobových či ovesných jednotkách a stravitelných bílkovinách (tab. č. II). K vypočtení potřeby krmných jednotek pro jednotlivé druhy zvířat jsou stanoveny normativy na kus a rok, vypočtené na podkladě krmných norem podle váhy a užitkovosti. Např. roční normativ spotřeby prasnice je vypočten pro produkci jedenácti selat, z toho pro deset odchovaných. V případě nižší nebo vyšší porodnosti je třeba normativ 135,5 kg stravitelných bílkovin, 995 kg škrobových jednotek nebo 1.652 kg ovesných jednotek snížit nebo zvýšit o 2,8 kg stravitelných bílkovin a o 14 kg škrobových (23,2 kg ovesných) jednotek na každé sele. U jatečných prasat je podle směrnic SÚP na 100 kg přírůstku živé váhy udán normativ ve výši 300 kg škrobových jednotek a 40 kg stravitelných bílkovin. U drůbeže jsou roční normativy zvýšeny

o 25 % pro mladou drůbež, která není do stavu k 1. lednu započtena. Normativy spotřeby drůbeže soukromého sektoru jsou nižší s ohledem na předpokládanou možnost volného sběru krmiva.

Celková potřeba krmných jednotek sledovaného druhu zvířat je pak rozdělena procenticky podle průměrné struktury krmné dávky na jednotlivé skupiny krmiv (I—VII). Potřebu všech druhů krmiv přesně vypočteme podle skutečných krmných dávek na kus a den (pro jednotlivé druhy, věkové, váhové a užitkové skupiny) násobených počtem krmných dnů v dané skupině na základě obratu stáda. Krmné dávky nutno důsledně rozlišovat podle krmného období.

Metodika rámcových normativů potřeby krmných jednotek (tab. II) je pro bilancování krmiv v podniku při dnešní, obvykle napjaté krmivové bilanci méně vhodná pro svou malou přesnost, i když jinak skýtá v oblastním měřítku údaje dobře použitelné pro hrubou informaci.

V závěrečné fázi bilance krmiv zjistíme porovnáním množství krmných jednotek a stravitelných bílkovin, poskytnutých krmivovou základnou s jejich potřebou v živočišné výrobě, celkovou krmivovou situací, kterou lze charakterizovat jak v celkové potřebě, tak v jednotlivých krmivových skupinách procentickým podílem úhrady z nároku (z potřeby).

Bilanční metoda si sama o sobě všímá především kvantitativní stránky krmivové základny. Informuje nás o dostatečnosti krmivové základny množstvím poskytnutých krmných hodnot s ohledem na výrobní úkoly živočišné výroby. Procentem dosažené úhrady z potřeby vyjadřuje stupeň soběstačnosti sledovaného organizačního útvaru na úseku zásobování krmivy. Současně s tím je limitován nárok na cizí krmné zdroje a rozsah závislosti na cizí krmivové základně.

Dosažení vyvážené krmivové bilance není otázkou jednorázovou, otázkou srovnání kumulovaných množství v jednom časovém bodu hospodářského období. V oblasti zásobování živočišné výroby krmivy z vlastních zdrojů jde o dosažení permanentně vyrovnané bilance. Uskutečňování tohoto úkolu lze kontrolovat soustavou krátkodobých měsíčních, desetidenních nebo týdenních krmných plánů, jež jsou současně krmivovými bilanciemi a jež mohou reagovat na změny skutečnosti vůči plánu daleko citlivěji a operativněji než bilance roční.

Soběstačnost krmivové základny má, především v podniku, dalekosáhlý ekonomicko-organizační i zootechnický a biotechnologický význam. Není sporu o tom, že nejméně nákladná jsou krmiva, vyrobená při dodržení zásad správné organizace ve vlastním podniku. Nejenže ceny nakupovaných krmiv bývají zpravidla vyšší, než vlastní náklady racionálně vyrobených krmiv ve vlastním podniku, ale u krmiv vlastní výroby odpadají náklady na přepravu, uskladnění, překládání, ztráty při dopravě, administrativní a jiné výlohy, jež podstatně zvyšují pořizovací ceny krmiv nakupovaných. S tím souvisí jako důležitý činitel efektivity moment hospodářské jistoty, že totiž všechny chovy budou každodenně během celého roku zásobovány vším v takovém množství a jakosti, jak to vyžadují jednotlivé organismy bez rizika narušení krmného systému a tím i užitkovosti a zdravotního stavu zvířat jako důsledku nepravidelnosti dodávek nebo jejich selhání.

Ježto rozbor krmivové základny je nedílnou součástí komplexního rozboru hospodaření celého zemědělského podniku (případně oblasti), bude oběma celá řada ukazatelů společná. Budou to zejména ukazatelé výrobních podmínek, a to jak přirozených, tak i ekonomických a část ukazatelů organizačních. V našem pojednání — s ohledem na rozsah — se zaměříme úžeji především na ukazatele charakterizující krmivovou základnu.

ZDROJE

SPOTŘEBA

Řá- dek č.	Krmivový zdroj (odvětví, produkt)	Produkt		Plocha ha	Hektarová sklizeň q	Celková sklizeň t	Osivo a sadba včetně směsí t	Dodávky státu t	Jiná spotřeba t	Zbývá v zeměř. závozech (spotřeba rolníka) t	Sklado- vací ztráty t	Sku- pina krmiv	Na krmění tuny	Celkový obsah živin						Sušina		
		druh	jeho podíl v %											šrobové jednot.		ovacené jednotky (sovětské)		strav. bílkoviny		%	tuny	
														%	tuny	%	tuny	%	tuny			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1.	PŠENICE osivo 180 – 200 kg/ha; osivo pro oz. směsky 80 kg/ha; sklizen slámy 160 % sklizené zrna	zrno	—	79.977	19,96	159.631	16.994	85.500	—	56.300	—	VI	837	73,0	611,01	121,7	1.018,63	9,0	75,33	85,5	724,00	
2.		zadina	ze sklizené zrna	5,0								VI	7.981	73,0	5.826,13	121,7	9.712,87	9,0	718,29	86,5	6.903,56	
3.		otruby	ze spotřeby rolníků	25,0									VII	14.000	48,0	6.720,00	80,0	11.200,00	10,2	1.428,00	86,0	12.040,00
4.		sláma	ze sklizené zrna	120,0		23,95	191.557		1.420	190.137 stečivo			II st.		10,0		16,6		0,2		85,0	
5.	ŽITO osivo 180 kg/ha; osivo pro oz. směsky 60 – 80 kg/ha sklizen slámy 165 % sklizené zrna	zrno		44.974	20,67	92.979	10.094	40.500		42.429		VI		72,5		120,8		8,5		86,5		
6.		zadina	ze sklizené zrna	4,0								VI	3.719	72,5	2.696,27	120,8	4.492,55	8,5	316,11	86,5	3.216,93	
7.		otruby	ze spotřeby rolníků	22,5									VII	9.546	45,0	4.295,70	74,7	7.130,86	9,5	906,87	86,0	8.209,56
8.		sláma	ze sklizené zrna	150,0		31,00	139.468		1.210	138.258 stečivo			II st.		10,0		16,6		0,2		85,0	
9.	JECMEN osivo 180 kg/ha; osivo na směsky 50 – 80 kg/ha; sklizen slámy 120 % sklizené zrna	zrno		87.763	20,34	178.512	15.991	70.420		994		VI	91.147	69,0	62.891,43	114,5	104.363,31	6,5	5.924,55	86,0	78.386,42	
10.		sláma	ze sklizené zrna	100,0		20,34	178.512		1.399				II	177.113	19,0	35.068,17	31,7	56.144,50	0,5	885,56	85,01	150.545,20
11.	OVES osivo 170 kg/ha; osivo na směsky 40 – 80 kg/ha; sklizen slámy 150 % sklizené zrna	zrno		50.248	20,68	103.933	9.342	5.000		858		VI	88.733	60,0	53.239,80	99,6	88.378,07	7,0	6.211,31	86,5	76.754,04	
12.		sláma	ze sklizené zrna	120,0		24,81	124.720				2.806		II	121.914	18,0	21.944,52	29,9	36.452,28	0,7	853,39	85,01	103.626,90
13.	KUKURICE osivo 40 – 60 kg/ha; osivo na směsky a j. 100 kg/ha; sklizen stonků 140 % sklizené zrna	zrno		16.319	27,32	44.593	4.671	3.620		1.894		VI	34.408	80,0	27.526,40	132,8	45.693,82	7,0	2.408,56	85,0	29.246,80	
14.		stonky	ze sklizené zrna	140,0		38,23	64.429			2.001		4.300	II	58.128	18,0	10.463,22	29,9	17.380,57	1,0	581,29	85,0	49.409,65
15.	JEDLÉ LUŠTĚNINY zadina 8 – 10 % na krmění; sklizen slámy 120 % sklizené zrna	zrno		2.075	13,44	2.789	418	1.300		769		VI		70,0		116,7		18,0		85,0		
16.		zadina	ze sklizené zrna	10,0		278							VI	278	70,0	194,60	116,7	324,42	18,0	50,04		
17.		sláma	ze sklizené zrna	150,0		20,16	4.183						II	4.183	16,5	690,19	27,4	1.146,14	3,0	125,49	85,0	3.555,55
18.	LUŠTĚNINY KRMNÉ osivo 70 – 100 kg/ha; osivo pro směsky 40 kg/ha; sklizen slámy 180 % sklizené zrna	zrno		7.800	15,03	11.725	978	200				VI	10.547	69,0	7.277,43	114,5	12.076,31	20,0	2.109,40	86,5	9.123,15	
19.		sláma	ze sklizené zrna	180,0		27,05	21.105						II	21.105	16,5	3.482,32	27,4	5.782,77	3,0	633,15	85,0	17.939,25
20.	OSTATNÍ OBILOVINY obvykle 50 % ke zkrmění; sklizen slámy 140 % sklizené zrna	zrno		594	12,66	752	66			130		VI	556	60,0	333,60	99,6	553,77	7,3	40,59	86,0	478,16	
21.		sláma	ze sklizené zrna	120,0		15,19	901						II	901	16,5	148,66	27,5	247,77	1,2	10,81	85,0	765,85
22.	CUKROVKA sklizen chrstů 50 % sklizené buev ztráty u silážního chrstů 15 %; čerstvé cukr. řízky 58 – 60 % sklizené buev; sklad. ztráty 15 %; melasa 0,5 % ze sklizené buev	bulvy		34.704	293,91	1.019.992		1.019.992				V		15,0		24,9		0,5		25,5		
23.		chrst	ze sklizené buev	50,0		509.996							IV	8,5			14,1		1,6		19,0	
24.		z toho zkrmeno na zeleno		25,0		127.498							III	127.498	8,5	10.837,33	14,1	17.977,22	1,6	2.039,97	19,0	24.224,62
25.		sesilážováno (chrstů)		75,0		382.497						58.273	IV	324.224	9,0	29.180,16	14,9	48.309,37	1,0	3.242,24	20,0	64.844,80
26.	KRMNÉ OKOPANINY skladové ztráty buev 10 %; sklizen chrstů 25 % sklizené buev; skladové ztráty siláže 15 %	řízky na sil.	ze sklizené buev	60,0		611.995					91.798	IV	520.197	6,0	31.211,82	10,0	52.019,70	0,3	1.560,59	10,0	52.019,70	
27.		melasa	ze sklizené buev	0,5		5.098							VII	5.098	40,0	2.039,20	66,7	3.400,36	—	—	78,0	3.976,44
28.		bulvy		16.378	363,51	595.356						59.535	V	535.821	7,5	40.186,57	12,5	66.977,62	0,3	1.607,46	11,0	58.940,31
29.		chrst	ze sklizené buev	25,0		148.839									5,0		8,3		1,0		11,0	
30.	z toho zkrmeno na zeleno		40,0		59.535							III	59.535	5,0	2.976,75	8,3	4.941,40	1,0	595,35	11,0	6.548,85	
31.	z toho sesil. (chrstů)		60,0		89.304						13.345	IV	75.959	5,0	3.797,95	8,3	6.304,59	1,0	759,59	11,0	8.355,49	

Tabulka I. — pokračování

Řá- dek č.	Krmivový zdroj (odvětví, produkt)	Produkt			Plocha <i>ha</i>	Hektarová sklizeň <i>q</i>	Celková sklizeň <i>t</i>	Osivo a sadba včetně směsěk <i>t</i>	Dodávky státní <i>t</i>	Jiná spotřeba <i>t</i>	Zbývá v zeměd. závodech (spotřeba rolníků) <i>t</i>	Sklado- vací ztráty <i>t</i>	Sku- pina krmiv	Na krmení tuny	Celkový obsah živin						Sušina													
		druh	jeho podíl v %												škrabové jednot.		ovocné jednotky (ovčerské)		strav. bílkoviny		%	tuny												
															%	tuny	%	tuny	%	tuny														
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22												
32	Brambory sadba 25 g/ha; skládovací ztráty 10%; ze spotř. rolníků 10%;ni odpad na krmení	hlízy			65.583	132,92	871.729	164.000	172.000	(4.850 na škrob, 80.000 na líh)	113.000	79.573	V	343.156	18,0	61.768,08	29,9	102.603,64	1,0	3.431,56	20,0	68.631,20												
33		hlízy	odpad ze spotřeba rolníků	10%			11.300						V	11.300	18,0	2.034,00	29,9	3.378,70	1,0	113,00	20,0	2.260,00												
34		nať	silážovaná												6,0		10,0		0,2		10,0													
35	Víceleté pícniny uskl. ztráty sena 10%; uskl. ztráty siláže 15%;	zelená píce			16.203	219,60	355.812						III	355.812	9,0	32.023,08	14,9	53.015,99	1,7	6.048,80	19,0	67.604,28												
36		seno			63.155	48,05	303.762		6.540		13.345	30.376	I	253.501	33,0	83.655,33	54,9	139.172,05	5,2	13.182,05	85,0	215.475,85												
37	Jarní směsky včetně silážních pícnin	zelená píce			45.329	259,90	1,178,107						III	1,178.107	8,0	94.248,56	13,3	156.688,23	1,7	20.027,82	21,0	247.402,47												
38		seno											I		30,0		50,2		4,4		84,0													
39		na siláž			18.188	348,58	633.998					95.099	IV	538.899	7,0	37.722,93	11,6	62.512,28	0,8	4.311,19	18,0	97.001,82												
40	Ozimé směsky uskl. ztráty sena uskl. ztráty siláže 15%	zelená píce			13.143	192,70	253.275						III	253.275	10,5	26.593,87	17,4	44.069,85	1,6	4.052,40	23,0	58.253,25												
41		na siláž			500	192,70	4.484					672	IV	3.812	8,5	324,02	14,1	537,49	0,9	34,31	20,0	762,40												
42		seno											I		40,0		66,4		6,0		84,0													
43	Louky trvalé uskl. ztráty sena 10%	seno			43.918	37,37	164.135		1.739			16.413	I	145.983	31,0	45.254,73	51,2	74.743,29	3,8	5.547,35	85,0	124.085,55												
44		pastva, zelená píce											III		12,0		19,9		1,7		21,0													
45	Ovocné sady	zelená píce			1.350	83,44	11.265						III	11.265	12,0	1.351,80	19,9	2.241,73	1,7	191,50	21,0	2.365,65												
46	Ze'éniny poskytující krmný odpad	zelená píce			4.500	90,00	40.500						III	15.500	6,5	1.007,50	10,8	1.674,00	0,7	108,50	15,0	2.325,00												
47		z tobo siláž					25.000					4.550	IV	20.450	7,0	1.431,50	11,0	2.249,50	0,7	143,15	16,5	3.374,25												
48	Srniškové pícniny uskl. ztráty siláže 15%	zelená píce			12.000	68,33	82.000						III	82.000	7,1	5.822,00	11,8	9.676,00	1,9	1.558,00	18,0	14.760,00												
49	Pastviny	zelená píce			10.500	80,00	84.000						III	84.000	12,0	10.080,00	19,9	16.716,00	1,7	1.428,00	21,0	17.640,00												
50	Odpady ve společ. jídelnách 15 kg na 1 strážníka												V	2.240	16,8	376,32	28,0	627,20	1,0	22,40	18,0	403,20												
51	Odstř. mléko a podmláti												VII	8.000	7,5	600,00	12,5	1.000,00	3,7	296,00	9,5	760,00												
52	Pilotuční mléko na chovné tele 420 l na jatečné 170 l												VII		14,5		24,1		3,5		13,0													
53	Syrovátka												VII	2.000	6,0	120,00	10,0	200,00	0,8	16,00	7,0	140,00												
54	Lihovarské výpalky asi 150 % zpracov. bramborů												IV	120.000	3,5	4.200,00	5,8	6.960,00	0,5	600,00	5,5	6.600,00												
55	Bramborové zdrtky asi 33 kg zdrtků se suš. 15% na 100 kg zprac. brambor												IV	1.600	9,5	152,00	15,8	252,80	0,6	9,60	14,0	224,00												
56	Přívovarské mláto ze 100 kg sladu asi 155 kg mláta se sušinou 20 %												IV	12.000	11,0	1.320,00	18,3	2.196,00	3,0	360,00	20,0	2.400,00												
57	Olejiny vráceno v pokrutiších 55% sklízě zrna				6.100	11,00	6.710			6.710			VII	3.690 pokrutiny	61,0	2.250,90	101,3	3.737,97	24,0	885,60	89,0	3.284,10												

II. Bilance krmiv

Druh zvířat	Počet zvířat k 31. 12.	krmné jednotky	Potřeba živin 5), 6).				Z toho	Škrobové jednotky														Stelivo	
			na kus a rok		Celkem			Ovesné jednotky															
			škrub. j.	stavit. bílkoviny	škrub. hodn. ovesné jednotky	stavitelná bílkoviny		Seno		Sláma		Zelená píče		Siláž		Krmné okopaniny		Zrny		Ostatní jádro			
			oves. j.					I	II	III	IV	V	VI	VII									
ks	o	kg	t	t	o/ %	t	o/ %	t	o/ %	t	o/ %	t	o/ %	t	o/ %	t	o/ %	t	o/ %	t			
ž. v. 550 kg 1. Krávy dojnice 2000 l	164.661	š o	1.631,25 2.720,80	224,5	268.603,25 448.009,65	36.966,39	30,2	81.118,18 135.298,92	8,0	21.488,26 35.840,78	34,3	92.130,91 153.667,30	21,5	57.749,70 96.322,07	4,6	12.355,74 20.608,45	0,6	1.611,63 2.688,05	0,8	2.148,83 3.584,08	12,8	210.766,08	
2. Ostatní skot	198.512	š o	1.067,50 1.772,00	188,3	211.911,56 351.763,26	37.379,81	27,4	58.063,76 96.383,13	8,2	17.376,75 28.844,57	24,8	52.554,07 87.237,29	12,7	26.912,77 44.673,93	4,3	9.112,20 15.125,83	10,0	21.191,15 35.176,32	12,6	26.700,86 44.322,19	9,0	178.660,80	
3. Skot celkem	363.173																						
4. Koně celkem	47.235	š o	2.088,50 3.467,00	233,8	98.650,30 163.763,74	11.043,54	31,4*	30.973,24 51.416,91	12,8	12.627,25 20.961,75	12,3	12.133,98 20.142,93	1,5	1.479,75 2.456,45	4,0	3.946,01 6.550,55	38,0	37.487,11 62.230,22	0,003	2,96 4,91	11,0	51.958,50	
5. Ovce	29.350	š o	225,00 373,40	34,4	6.603,75 10.959,29	1.009,64	16,1	1.063,21 1.764,45	16,4	1.083,01 1.797,32	49,1	3.242,45 5.381,01	6,0	396,22 657,56	2,9	191,51 317,82	6,0	396,22 657,56	3,5	231,13 383,57	1,0	2.935,00	
6. Kozy	100.325	š o	273,50 454,30	43,0	27.438,87 45.577,65	4.313,97	13,8	3.786,56 6.289,72	14,4	3.951,20 6.563,18	48,8	13.390,17 22.241,89	5,3	1.454,26 2.415,69	2,4	658,53 1.093,86	8,1	2.222,54 3.691,79	7,2	1.975,61 3.281,59	1,0	10.032,50	
7. Prasnice a kanci	73.322	š o	995,00 1.652,00	136,5	72.955,39 121.127,94	10.008,45	4,9	3.574,81 5.935,27	—	—	14,3	10.432,62 17.321,29	2,9	2.115,71 3.512,72	20,1	14.664,03 24.346,71	44,5	32.465,15 53.901,93	13,3	9.703,07 16.110,02	5,5	40.327,10	
8. Jatečná prasata (Výroba masa ž. v.)	630.992	š o	300,00 500,00	40,0	189.297,60 315.496,00	25.239,68	3,0	5.678,92 9.464,88	—	—	—	—	—	—	35,0	66.254,16 110.423,60	51,0	96.541,78 160.902,96	11,0	20.822,74 34.704,56	3,6	227.157,10	
9. Prasata celkem	704.314																						
10. Slepičky a kohouti (soc. sektor)	1.350.100	š o	29,25 48,60	6,6	39.490,42 65.614,86	8.910,66	—	—	—	—	2,5	987,26 1.647,37	—	—	5,0	1.974,52 3.280,74	59,3	23.417,82 38.909,62	33,2	13.110,82 21.784,13			
11. Ostatní drůbež (soc. sektor)	439.700	š o	61,00 101,20	13,7	26.821,70 44.497,64	6.023,89	2,7	724,19 1.201,44	—	—	3,6	965,58 1.601,92	—	—	6,7	1.797,05 2.981,34	63,3	16.978,14 28.167,00	23,7	6.356,74 10.545,94			
12. Slepičky a kohouti (soukromý sektor)	985.000	š o	22,25 37,00	5,0	21.916,25 36.556,00	4.940,00	—	—	—	—	2,5	547,91 913,91	—	—	5,0	1.095,81 1.827,80	59,3	12.996,34 21.677,70	33,2	7.276,19 12.136,59			
13. Ostatní drůbež (soukromý sektor)	545.000	š o	61,00 101,20	13,7	33.245,00 55.154,00	7.466,50	5,5	1.828,47 3.033,47	—	—	5,6	1.861,72 3.088,62	—	—	9,0	2.992,06 4.963,86	65,2	21.675,74 35.960,41	14,7	4.887,01 8.107,64			
14. Drůbež celkem	3.322.800																						
15. Potřeba živin celkem		š o			996.934,09 1.658.520,03	153.302,53		186.811,34 310.788,19		56.526,47 94.007,61		188.246,67 313.236,53		90.108,41 150.038,36		115.041,62 191.520,54		266.983,62 443.963,57		93.215,96 154.965,22		721.837,08	
16. Úhrada živin celkem		š o			775.975,85 1.286.281,62	95.451,19		128.910,06 213.915,34		71.797,08 117.154,03		184.940,89 307.000,42		109.340,38 181.341,73		104.364,97 173.587,16		160.596,67 266.613,75		16.025,80 26.669,19		328.395,00	
17. Krytí potřeby v %		š o			77,84 77,56	62,26		69,00 68,83		127,01 124,62		98,24 98,01		121,34 120,86		90,72 90,64		60,15 60,05		17,19 17,21		45,49	
Celková výroba krmiv podle skupin (v tunách)					5.740.019 (Sa)			399.484,00		383.345,00		2.166.992,00		1.617.141,00		892.517,00		238.206,00		42.334,00			
V tom škrub. jedn. (r)					775.957,85			128.910,06		71.797,08		184.940,89		109.340,38		104.364,97		160.596,67		16.025,80			
V tom strav. bílk. (r)					95.451,19			18.729,40		3.089,69		36.050,34		11.020,67		5.174,42		1.554,20		3.532,47			
V tom sušina (r)					1.705.824,55			339.561,40		325.842,40		441.124,12		235.582,46		130.234,71		205.069,36		28.410,10			
Úživný poměr celkem a podle skupin					1 : 8,13			1 : 6,88		1 : 23,24		1 : 5,13		1 : 9,92		1 : 20,17		1 : 8,99		1 : 4,54			

*) 31,397 %.

Zdroje	Výrobek	Hektarový výnos	Hektarový výnos obilnin natrhl. jednotek						Hektarový výnos škrobových jednotek		Hektarový výnos sušiny		Hektarový výnos bílkovin		Vlastní náklady na 1 ha Kčs	Vlastní náklady na 1 škrobovou jednotku Kčs	Úživný poměr
			NDR		ČSR – ÚZEVSZL BRNO		celkem q	celkem q	celkem q	celkem q	celkem q	celkem q					
			hlavní výrobek q	vedlejší výrobek q	koef.	jednotlivé výrobky q							koef.	jednotlivé výrobky q			
1.	pšenice	zrno	19,96	1,–	19,96		1,1	21,96		14,57		17,27		1,78			
2.		zadní		1,–			1,1										
3.		orub		(4,99*)	0,80		21,35	0,75		24,35		16,96		37,63	1,83	1.758	103,66
4.		sláma		23,95	0,10	2,39		0,10	2,39		2,39		20,36	0,05			
5.	žito	zrno	20,67	1,–	20,67		1,–	20,67		14,98		17,88		1,76			
6.		zadní		1,–				1,–									
7.		orub		(4,65*)	0,80		23,77	0,75		23,77		18,08		44,23	1,82	1.869	103,37
8.		sláma		31,00	0,10	3,10		0,10	3,10		3,10		26,35	0,06			
9.	ječmen	zrno	20,34	1,–	20,34			0,90	18,30		14,03		17,49	1,32			
10.		sláma		20,34	0,15	3,05	23,39	0,16	3,25	21,55	3,86	17,89	34,78	0,10	1,42	1.710	95,58
11.	oves	zrno	20,68	1,–	20,68			0,85	17,58		12,41		17,89	1,45			
12.		sláma		24,81	0,15	3,72	24,40	0,16	3,72	21,30	4,46	16,87	38,98	0,17	1,62	1.645	97,51
13.	kukurice	zrno	27,32	1,–	27,32			1,–	27,32		21,86		22,22	1,91			
14.		stora		38,23	0,15	5,73	33,05	0,15	5,73	33,05	6,88	28,74	32,49	0,38	2,29	4.354	151,50
15.	luštěniny	zrno	13,44		1,20	16,13		1,35	18,14		9,40		11,42	2,42			
16.	jedlé	zadní			1,20		22,18	1,35		22,17		12,77		28,56	3,02	2.660	208,30
17.		sláma		20,16	0,30	6,05		0,20	4,03		3,33		17,14	0,60			
18.	luštěniny	zrno	15,03		1,20	18,04		1,25	18,79		10,37		13,00	3,00			
19.	krmné	sláma		27,05	0,30	8,11	26,15	0,20	5,41	24,20	4,46	14,83	35,99	0,81	3,81	2.240	151,04
20.	ostatní	zrno	12,66		1,–	12,66		1,20	15,19		7,59		10,89	0,92			
21.	obiloviny	sláma		15,19	0,10	1,52		0,10	1,52		2,51		12,91	0,18	1,10	1.680	166,00
22.	cukrovka	bulva	293,91		0,25	73,48		0,22	64,66		44,09		74,94	1,47			
23.		chrst		146,59	0,10	14,66		0,10	14,66		12,46		27,85	2,34			
24.		zele															
25.		chrst siláž			0,12		88,14	0,12		79,32		56,55	102,79		3,81	8.470	149,77
26.		fízky na siláž		(176,35*)	0,07			0,07			10,58*		(17,64*)	(0,53*)			
27.		melasa		(1,47*)	0,50			0,50			(0,59*)		(1,15*)	–			
28.	krmné okopaniny	bulva	363,51		0,12	43,62		0,11	39,99		27,26		39,99	1,09			
29.		chrst zelený		90,87	0,10	9,10	52,72	0,10	9,10	49,09	4,54	31,80	10,00	49,99	0,91	2,00	7.506
30.		chrst siláž			0,12			0,12									
31.	brambory	hlízy	132,92		0,25		33,23	0,25		33,23	23,92	23,92	26,58	1,33	1,33	6.312	263,88
32.		na siláž		(80,0*)	0,25			0,25			(5,6*)		(18,40*)	(0,32*)			
33.	víceleté pícniny	zele	219,60		0,10		21,96	0,12		26,35	19,76	19,76	41,72	3,73	3,73	1.834	92,81
34.		seno			0,50			0,45									
35.	jarní směsky včetně silážních pícnin	zele	285,75		0,12			0,10			22,86		60,00	4,86			
36.		seno					34,29	0,40		28,57		22,86	60,00	4,86	1.096	47,94	1 : 4,7
37.		na siláž			0,12			0,12									
38.	ozimé směsky	zele	192,70		0,12		23,12	0,12		19,27		20,23	44,32	3,08			
39.		na siláž						0,10									
40.		seno						0,40									
41.	louky trvalé	seno	37,37		0,40			0,40			11,58			1,42			
42.		pastva zel. píce					14,95	0,10		14,95	11,58	31,76	31,76	1,42	1,42	1.030	88,94
43.	ovocné sady	zele	83,44	0,10			8,34	0,10		8,34	10,01	10,01	17,52	1,41	1,41	918	91,71
44.	zeleniny poskytující krmný odpad	zele	90,00	0,15			13,50	0,10		9,00	5,85		13,50	0,63	0,63	16.143	1 : 9,3
45.	strniskové pícniny	zele	68,33	0,15			10,25	0,12		8,20	4,85	4,85	12,30	1,30	1,30	800	164,94
46.	odpady ve společ. jídeln.			0,30				0,30									
47.	odstř. mléko a podmáslí			0,10				0,15									
48.	přísadu mléko			0,70				1,10									
49.	syrovátka			0,10				0,04									
50.	lihovarské výpalky			0,07				0,05									
51.	bramborové zdky			0,15				0,10									
52.	přívovarské mláto			0,20				0,20									
53.	pastviny	zele	80,00	0,10			8,00	0,10		8,00	9,60	9,60	16,80	1,36	1,36	712	74,16

*) není započteno do celkových výnosů

Výroba a spotřeba krmiv vlastní výroby v podniku náleží do oblasti vnitřního naturálního obratu. Tato krmiva jsou z ekonomického hlediska třídění zemědělského produktu mezi produktem a zúčastňují se skladby výsledku hospodaření pouze reprodukovány v hodnotě živočišných výrobků. Z těchto důvodů bude mít v oboru ukazatelů krmivové základny zvýšený význam právě vyjádření naturální.

Podle obsahu můžeme rozdělit ukazatele do těchto skupin:

- ukazatelé rozsahu krmivových zdrojů a jeho využití;
- ukazatelé ekonomie využití ploch zemědělské půdy;
- ukazatelé produkční mohutnosti (produktivnosti) krmivových zdrojů;
- ukazatelé jakosti krmivových zdrojů a) ukazatelé technologií
b) ukazatelé ekonomických.

Ukazatelé rozsahu krmivových zdrojů

Účelem této skupiny ukazatelů je vyjádřit pokud možno výstižně velikost dílčích zdrojů a celé krmivové základny a umožnit tak, vedle přehledu její skladby, též posouzení velikosti ploch zemědělské, zejména orné půdy odáté produkci, jež by jinak mohla být zdrojem bezprostředního uspokojení nároků společnosti (jako potravina nebo surovina). Ježto tyto ukazatelé jsou podkladem pro výpočet řady relativních ukazatelů, zejména ukazatelů produktivnosti, má jejich přesné vymezení a stanovení základní důležitost.

1. Krmivová produkční plocha v hektarech. U trvalých travních porostů (louky a pastviny), u dočasných luk, pícnin na orné půdě, pěstovaných jako hlavní plodina, u krmných okopanin apod., se shoduje krmivová produkční plocha s počtem fyzických hektarů výměry zmíněných kultur a plodin. Bez obtíží ji vypočteme u zdrojů, jež produkují pouze jeden užitkovatelný *) (nebo též využívaný) výrobek, a to i když ho vyčleníme pouze část pro krmné účely. Např. u brambor (viz tab. I) pěstovaných na ploše 65.583 ha, bylo z celkové sklizně 871.729 tun určeno ke zkrmení 343.156 tun plus odpad 11.300 tun. Ježto vedlejší produkt — nat, byl využíván nanejvýše ke hnojivým účelům, vypočteme krmivovou produkční plochu jednoduše dělením množství určeného ke zkrmení dosaženým hektarovým výnosem $354.456 : 13,292 = 26.666,69$ ha krmivové produkční plochy. Situace je však komplikována skutečností, že plocha brambor podmiňuje existenci zdrojů spočívajících v návratu krmivové substance po zpracování zemědělské suroviny v potravinářském průmyslu. Do škrobáren bylo dodáno 4.850 tun a do lihovarů 80.000 tun brambor s celkovým obsahem 848,5 tun stravitelných bílkovin a 15.273 tun škrobových jednotek. Ve výpalkách a ztrátách bylo vráceno ke krmným účelům 609,6 tun stravitelných bílkovin a 4.352 tun škrobových jednotek s podstatně zlepšeným úživným poměrem z 1 : 18 na 1 : 7,1 (tab. III).

Výpočet produkční plochy lze uskutečnit dvojím způsobem:

a) Připočtením množství brambor dodaného škrobárnám a lihovarům k množství určenému k přímému zkrmení a jeho dělením hektarovým výnosem $(354.456 + 84.850) : 13,292 = 33.050,40$ ha) obdržíme hrubou krmivovou produkční plochu. Je to součet skutečné plochy, již bylo třeba k vyprodukování zkrmených brambor a plochy, jež svou produkcí, dodanou zpracovatelskému průmyslu, podminila návrat krmného odpadu do zemědělství.

*) Užitkovatelným zde rozumíme produkt tržní a produkt krmný, nikoli však použitý na zelené hnojení, do kompostu apod.

III. Obrat živin mezi zemědělstvím a potravinářským průmyslem (brambory)

Dodáno a vráceno	Brambor v t	Stravit. bílkovin		Škrob. jednotek		Sušiny		Úživ- ný po- měr
		v %	v t	v %	v t	v %	v t	
dodáno škrobárnám	4.850	1,0	48,5	18,0	873	20	970	1:18
vráceno ve zdrtkách*) % z dodaného	1.600	0,6	9,6 19,8 %	9,5	152 17,4 %	14	224 23,1 %	1:15,8
dodáno lihovarům	80.000	1,0	800,0	18,0	14.400	20	16.000	1:18
vráceno ve výpalkách % z dodaného	120.000	0,5	600,0 75 %	3,5	4.200 29,2 %	5,5	6.600 41,2 %	1:7
celkem dodáno celkem vráceno % z dodaného	84.850		848,5 609,6 71,8 %		15.273 4.352 28,5 %		16.970 6.824 40,2 %	1:18 1:7,1

*) Při technologickém postupu podle prof. dr. B. Hošpese (VŠZL Brno), zvýšilo by se množství ze škrobáren vrácených stravitelných bílkovin (ve zdrtkách a v tekutém krmivu) devětkrát a množství škrobových jednotek o 64,3 %.

b) Celkové množství škrobových jednotek dodaných z plochy brambor ke krmení dělíme výnosem škrobových jednotek z jednoho hektaru brambor $(61.768,08 + 2.034,00 + 4.352,00) : 2,392 = 28.492,50$ ha a obdržíme redukovanou neboli ryzí krmivovou produkční plochu, jež představuje plochu zdroje intenzívně využitou k produkci krmiv.

Objasníme si ještě řešení případu krmivového zdroje, jenž vyčleňuje ke zkrmení část svého hlavního produktu, část vedlejšího produktu a kromě toho podmiňuje návrat krmného odpadu z potravinářského průmyslu.

Celková produkční plocha pšenice činí 79.977 ha a sklizeň 159.631 tun. Ke zkrmení bylo použito 837 tun zrna (předního produktu), 7.981 tun zadiny, otrub 14.000 tun a předpokládáme (v naší bilanci tomu tak nebylo) zkrmení též 30.000 tun slámy jarní pšenice. Hrubou krmivovou produkční plochu vypočteme dělením množství hlavního výrobku hektarovým výnosem $(7.981 + 837) : 1,996 = 4.417,8$ ha (tj. hrubá produkční plocha zrna) a připočtením hrubé produkční plochy otrub, kterou při 25 % otrub z výnosu zrna vypočteme $(14.000 \cdot \frac{100}{25}) : 1,996 = 28.056,0$ ha — celkem 32.473,8 ha. Zkrmená sláma byla vyprodukovaná na ploše $30.000 : 2,395 = 12.526,0$ ha.

Ježto plocha, na níž byla vyprodukovaná sláma, je menší než součet plochy, na níž byl vyroben hlavní produkt s plochou podmiňující navrácené množství krmiva zpracovatelským průmyslem, rovná se hrubá krmivová produkční plocha 32.473,8 ha. K ploše slámy již nemusíme přihlížet, neboť je obsažena v ploše zrna a otrub. Kdyby však plocha, již bylo třeba k vyprodukování zkrmené slámy, byla větší než plocha potřebná k výrobě zkrmeného zrna s plochou podmiňující návrat krmného odpadu z potravinářského průmyslu, bude plocha potřebná k vyprodukování zkrmené slámy sama o sobě též hrubou krmivovou produkční plochou sledovaného zdroje (pšenice).

Redukovanou — ryzí — krmivovou produkční plochu vypočteme obdobně jako v příkladě s brambory. Celkové množství škrobových jednotek dodaných z plochy pšenice ke krmení dělíme hektarovým výnosem škrobových jednotek $(611,01 + 5.826,13 + 6.720,00 + 3.000,00) : 1,696 = 9.526,61 \text{ ha}$.

2. Poměr hrubé krmivové produkční plochy k celkové ploše zdroje (celková plocha osevu nebo kultury) neboli procento využití zdroje k produkci krmiv, je koeficient extenzivního využití zdroje pro krmnou základnu. Informuje nás o celkovém významu zdroje pro získávání vlastních krmiv.

$$\text{Koeficient extenzivního využití} = \frac{\text{hrubá krmivová produkční plocha}}{\text{celková plocha zdroje}}$$

Příklad s pšenicí:

$$K. e. v. = \frac{32.473,8}{79.977} = 0,406, \text{ t. j. } 40,6 \%$$

3. Poměr redukované — ryzí krmivové produkční plochy ke hrubé produkční ploše udává koeficient intenzivního využití.

$$\text{Koeficient intenzivního využití} = \frac{\text{redukovaná (ryzí) krm. produkční plocha}}{\text{hrubá krmivová produkční plocha}}$$

$$K. int. v. = \frac{9.526,61}{32.473,8} = 0,2934, \text{ t. j. } 29,34 \%$$

4. Koeficient úhrnný — integrální je dán poměrem redukované (ryzí) krmivové produkční plochy k celkové ploše zdroje.

$$\text{Koeficient úhrnný} = \frac{\text{redukovaná (ryzí) krmivová produkční plocha}}{\text{celková plocha zdroje}}$$

$$K. ú. = \frac{9,526,61}{79.977} = 0,1191, \text{ t. j. } 11,91 \%$$

Ukazatelé ekonomie využití ploch zemědělské půdy

Hospodárnost — ekonomie využití ploch zdrojů krmivové základny je určena požadavkem zajištění dostatek krmiv nejlepší kvality na pokud možno nejmenší ploše.

Při posuzování ekonomie ploch vycházíme z těchto základních závěrů:

1. Rozsah trvalých travních porostů (trvalé louky a pastviny) nemá zásadně překročit plochu absolutních luk a pastvin s výjimkou nezbytné potřeby zajištění pastevního výběhu pro mladý dobytek.

2. Plocha smí být uvolněna pouze takové plodině, která v daných podmínkách zajišťuje vysokou produktivnost (vysoký výnos kvalitní hmoty, škrobových jednotek, stravitelných bílkovin a minerálních substancí po jednotce plochy), má vysokou výnosovou jistotu s náležitou ekonomickou účinností při pokud možno nejmenší pracnosti, a schopnost poskytovat krmiva též podle potřeby časového rozdělení.

3. Každému kusu dobytka (na hlavu nebo *DJ*) chovanému v podniku musí být v plánu krmivové základny přidělena odpovídající plocha krmivových zdrojů.

4. Při nezbytnosti splnění plánu výroby a dodávek tržních produktů rostlinné výroby může být krmivová základna rozšiřována vedle zvyšování naturálních výnosů a racionálního využívání všech krmných odpadů, jediné rozšiřováním ploch meziplodin.

Do této skupiny náleží ukazatelé:

a) Procento luk a pastvin z plochy veškeré zemědělské půdy.

b) Procento ploch dočasných nebo i trvalých luk a pastvin na půdě, jež by mohla být využita jako orná (nebo jako jiná intenzivnější kultura) z celkové plochy luk a pastvin.

c) Procento plochy polních pícnin (včetně krmných okopalin) pěstovaných jako hlavní plodiny z plochy orné půdy.

d) Procento ploch meziplodin z plochy orné půdy.

e) Výměra produkční plochy krmivové základny — normativ — přidělená na jeden kus dobytka nebo na jednu dobytčí jednotku, věkových a užitkových skupin zvířat (*ha : DJ*). Obrácený výraz tohoto ukazatele měří únosnost krmivové základny vyjádřenou v počtu dobytčích jednotek na jeden hektar produkční plochy.

f) Mezi ukazatele ekonomie využití ploch zemědělské půdy lze zařadit též intenzitní čísla, na jejichž podkladě můžeme srovnávat intenzitu jednotlivých zdrojů krmivové základny právě tak jako celkovou intenzitu jednotlivých krmivových základů. U nás jsou tato čísla běžně známa pod pojmem arablekvivalentu nebo tzv. převodových — redukčních koeficientů. Jejich účelem je převedení ploch zemědělských kultur na společného jmenovatele plochy orné půdy:

1 ha orné půdy nebo prutníku	= 1 redukovaný hektar
1 ha pastvin	= 0,3 redukovaného ha
1 ha luk	= 0,5 redukovaného ha
1 ha chmelnic, ovocných sadů, vinic a viničných školek, zelinářských zahrad	= 3,0 redukovaného ha

Redukční koeficienty mohou být stanoveny na základě potřeby ruční práce nebo vlastních nákladů velkého množství případů.

Obdobný význam jako redukční koeficienty ploch kultur mají převodové koeficienty (intenzitní čísla) jednotlivých plodin, neboť v rámci kultury orné půdy jsou daleko větší rozdíly v intenzitě mezi jednotlivými plodinami, než jaké jsou mezi některými kulturami. Na podkladě rozboru potřeby práce v odvětvích rostlinné výroby byla stanovena tato intenzitní čísla:²⁾

brambory a kukuřice na zrno	1,0
cukrovka, krmná řepa, brukev	1,5
obiloviny	0,3
luštěniny a olejníny	0,5
len přadný	1,0
cibule, rajčata, pór	4,0
mrkev, okurky, luskový hrášek	3,0
kedlubny, špenát, ředkvička	1,0
pícniny	0,3
pastva a dvouletý jetel	0,1
ovocnářství	1,5
(1 DJ na 100 ha)	0,4)

Stupeň intenzity, dosažený způsobem využití půdy, posoudíme procentickým poměrem plochy redukované podle intenzity ke skutečné její výměře.

Koeficient intenzity
hospodaření na půdě = $\frac{\text{redukováná plocha (podle int.) v ha}}{\text{skutečná plocha v ha}}$

Ukazatelé produkční mohutnosti — produktivnosti krmivových zdrojů

Produktivnost je schopnost jednotky zdroje (zpravidla plochy zemědělské půdy různě využitě) produkovat určité množství výrobku v jeho naturálním nebo peněžním vyjádření. Produktivnost je tedy (na rozdíl od produktivity) schopnost k produkci.

Plodiny vytvářejí rostlinnou hmotu jednak z minerálních živin v půdě, jednak z volných substancí — uhlíku, vody a vzduchu za působení sluneční energie a všech ostatních podmínek vzrůstových. Plodiny, jež spotřebují relativně více volných substancí a méně minerálních živin (jež je třeba do půdy vracet hnojením) k vytvoření rostlinné hmoty, jsou ekonomicky hodnotnější. Různé plodiny mají tedy různou asimilační schopnost, jež se projevuje nejen při srovnávání rostlin s různými nároky na vlastní náklady výroby, ale i u rostlin s nároky přibližně stejnými a jež se mohou, pokud jde o účel, pro který jsou pěstovány, navzájem zastupovat (např. z jařin je ječmen výkonnější než stejně náročný oves, z okopanin je cukrovka daleko výkonnější než krmná řepa a obě jsou výkonnější než brambory). Nejvýkonnější se ukázaly pícniny pěstované na orné půdě.

Tzv. asimilační efekt lze vypočítávat jako asimilační koeficient podle vzorců:

asimilační efekt = $\frac{\text{hodnota zemědělského produktu v Kčs}^*)}{\text{spotřeba minerálních živin v Kčs}}$ nebo

asimilační efekt = $\frac{\text{hodnota zemědělského produktu v Kčs}^3)}{\text{přímé náklady Kčs}}$,

kterýžto ukazatel se blíží koeficientu efektivnosti — účinnosti nákladů. Tato srovnání nákladů na minerální živiny nebo přímých nákladů s cenou vyrobeného zemědělského produktu, ukazují převahu motýlokvětých rostlin schopných dokonaleji využít volných substancí, neukazují však skutečné množství vyrobeného zemědělského produktu na jednotku zdroje, tj. po jednom hektaru. Nejjednodušším ukazatelem, vyhovujícím právě vyslovenému požadavku, by mohl být naturální výnos v měrných jednotkách produktu po hektaru. Takový ukazatel by však umožňoval srovnávání jen uvnitř zdroje nebo mezi stejnorodými zdroji. K charakteristice produktivnosti (produkční mohutnosti) krmivových výrobních zdrojů, použijeme proto výhodněji ukazatelů výše produkce ve stravitelných jednotkách dosaženou na jednotku plochy (1 ha), např. množství škrobových jednotek v centech vyrobených na jednom hektaru (hektarový výnos škrobových jednotek nebo množství kalorií obsažených v produktu vyrobeném na jednom hektaru).

K posouzení produktivnosti jednotlivých zdrojů nejen pro krmné účely, ale zejména též pro účely srovnávací a ekonomickoorganizační se doporučuje použití naturálních jednotek NJ, jež se např. v NDR používají v zemědělské ekonomice a organizaci zcela běžně. Pro potřeby socialistického soutěžení byly v roce 1950

*) S. Strakosch: Die ungleiche Arbeitsleistung der Kulturpflanzen, Berlin 1907.

vypracovány československé naturální jednotky (dr. J. Holeček: Produktivita v zemědělství a její měření naturálními jednotkami NJ, 1950, VŠZ Brno). Naturální jednotky, používané v NDR i naturální jednotky zdejší, mají svůj základ v užitné hodnotě obilí a jsou to tudíž naturální jednotky obilné (tab. IV). Dalším srovnatelným ukazatelem produkční mohutnosti zdroje je množství naturálních jednotek vyprodukovaných na jednom hektaru.

Mají-li být zdroje krmivové základny náležitě posouzeny na podkladě uvedených ukazatelů, je nezbytným předpokladem možnost srovnání s obdobně vypočtenými ukazateli předních podniků hospodařících v podobných podmínkách nebo se středně progresivními průměry těchto ukazatelů v oblasti atp. Doporučujeme, aby podnikoví a oblastní ekonomové vypracovali na základě dlouhodobých průměrů s přihlédnutím k místním podmínkám diferencované klasifikační stupnice. Předpokladem exaktní klasifikace je bonitační taxace pozemků. Všeobecně lze např. říci, že trvalé travní porosty, jež neposkytují po jednom hektaru produkci v NJ blížíci se alespoň 80% výnosu naturálních jednotek po jednom hektaru obilovin, je třeba považovat za méně produktivní, zanedbaný zdroj.

Pro posouzení úživné produktivnosti byla navržena tato klasifikační stupnice:²⁾

nedostatečná (nízká)	při výnosu NJ pod 15 q/ha
dostatečná	při výnosu NJ 15–20 q/ha
dobrá	při výnosu NJ 20–25 q/ha
velmi dobrá	při výnosu NJ nad 25 q/ha
vynikající (špičková)	při výnosu NJ nad 30 q/ha

Ukazatele jakosti krmivových zdrojů

Nelze si nepovšimnout, že v jednotlivých ukazatelích, jež jsme nazvali ukazateli kvantitativními, jsou obsaženy též momenty kvalitativního hodnocení. Právě tak, jako nelze předpokládat existenci jakosti bez kvantity a naopak, nebude lze položit dokonalé rozmezí ani mezi ukazatele jakosti, jež jsme označili jako technologické a mezi ukazatele označené jako ekonomické. Obě skupiny se navzájem prolínají. Ukazatele technologičtí jsou namnoze též ukazateli organizačními.

Hodláme-li posuzovat jakost krmivové základny, musíme si uvědomit dvou-
pólnost jejího hodnocení:

I. pól agrotechnický

Potenciální jakost krmivové základny podmíněná rozsahem, druhem a jakostí jednotlivých zdrojů, splněním agrotechnických předpokladů podle daných podmínek, jmenovitě dodržením agrotechnických lhůt (jakost teoretická).

Skutečná jakost dosažená provozem krmivové základny.

II. pól biotechnologický

Potenciální zhodnocení (reprodukce) v živočišné výrobě za dodržení všech biotechnologických předpokladů (teoretické zhodnocení).

Skutečné zhodnocení v provozu živočišné výroby.

Při posuzování jakosti krmivové základny vycházíme především z těchto všeobecných požadavků a předpokladů:

Z fyziologického hlediska je zelená píce nejdůležitější a z ekonomického hlediska nejefektivnější složkou krmivové základny chovu býložravců. Nemůže být

nahrazena žádným jiným krmivem, obsahuje dostatek (velmi často nadbytek) bílkovin, všechny vitaminy, potřebná množství životně důležitých nerostných látek a lehce stravitelných uhlohydrátů a je též komplexem všech biologicky důležitých aktivizátorů a stimulátorů. Podíl prostorového a časového rozsahu zelené píce ve zdrojích krmivové základny bude proto důležitým ukazatelem její jakosti. Nejvýznamnější úloha zde musí být přisouzena meziplodinám.

Náhrada zelené píce v zimním období musí být zajištěna dostatečným množstvím siláže na každou dojnici nejméně 25 q a na každý kus mladého hovězího dobytka nejméně 10 q.

Dodržování agrotechnických lhůt všeobecně, a lhůt seči a sklizni zvláště, zvyšuje výnosy stravitelných živin z jednotlivých produkčních zdrojů. Agrotechnická lhůta je obdobím, v němž vynaložený náklad má nejvyšší ekonomickou účinnost.

Ve výnosech trvalých travních porostů jsou skryty veliké rezervy. Rozdíl mezi předválečnými a dnešními hektarovými výnosy luk při jejich nynější rozloze znamená pokles výroby o 1,2 miliónu tun sena. Intenzitu výroby těchto porostů třeba zvýšit na úroveň obilovin.

Technologii výroby sena, konzervování píce a jejímu skladování nutno věnovat nejvyšší pozornost. Snížení sklizňových a skladovacích ztrát by umožnilo zvýšení stavů dobytka až o 10 % nebo naopak zmenšení plochy krmivové základny na orné půdě o desetitisíce hektarů a tím i snížení neefektivně vynaloženého nákladu živé a mrtvé práce.

Při správné organizaci zajištění krmení štavnatou pící během celého roku lze udržet vysokou užitkovost dobytka i bez značnějšího přikrmování jádrem.

Důsledné využití zkrmitelných vedlejších produktů, krmných odpadků apod. zvýší podstatně hospodárnost krmivové základny. Předpokladem zkrmování odpadků je dostatečná koncentrace živin, aby uhradily organismu nejen kalorie spotřebované zažíváním krmiv, ale aby dodávaly tělu ještě přebytek živin. Mnohá krmiva, jako např. sláma, jsou zkrmitelná jen tehdy, zvýší-li se koncentrace živin přidáním bílkovité zelené píce nebo jaderných krmiv. Naopak je třeba opět regulovat luxusní a tedy hospodářsky neúčinný konzum bílkovin v letních měsících doplňováním krmné dávky slámou.

Vedle obsahu bílkovin a škrobových jednotek není pro úživný účinek píce bez významu ani obsah sušiny. Má především funkci plnicí a ovlivňuje peristaltiku. Čím více sušiny připadá na jednu škrobovou jednotku, tím více zbytečné hmoty (balastu) musí zvíře přijmout. Za vhodný poměr mezi obsahem škrobových jednotek a sušinou v krmné dávce dojníc je považován poměr 1 : 2—3, u mladého dobytka podle věku 1 : 1,5—3. U sena střední jakosti připadá na 1 kg škrobových jednotek přibližně 2,5 až 3 kg sušiny, kdežto u slámy 6 i více kg. Kapitálistická správověda při taxaci krmiv vypočítávala tzv. užitnou cenou dosti složité sázky na koncentraci, přičemž vycházela ze základu koncentrace živin ve středně jakostním lučním seně. Je třeba zabránit tomu, aby zvíře bylo nasyceno dříve, než přijme potřebné množství živin.

Ke zlepšení bilance koloběhu živin a pro upevnění nejen krmivové základny, ale též hnojivé základny, může významným podílem přispět zajištění návratnosti krmného i hnojivého odpadu potravinářského průmyslu do zemědělství. I když v poslední době upozornili na význam problému prof. dr. F. Lom a zejména praktickými návrhy prof. dr. B. Hošpes, nevěnuje se této důležité otázce náležitá pozornost.

Nedostatek stravitelné bílkoviny, potřebné pro výživu, je celosvětovým problémem. Nejvyšší ekonomie výroby a zkrmování bílkovin je příkazem doby.

Ukazatelé jakosti technologické

a) Stupeň dokonalosti krmivového osevního postupu a správnost zařazení pícních plodin do osevních postupů ostatních. Osevní postup, který by byl nejlepší v daných podmínkách, obodujeme 100 % a skutečný osevní postup nebo skutečné zařazení jednotlivých pícních plodin do jiných osevních postupů v podniku odstupňujeme v procentech k ideálnímu stavu.

b) Poměr mezi délkou letního a zimního krmného období udává koeficient letního krmení (jakost zeleného pásu).

$$\text{Koeficient letního krmení} = \frac{\text{Počet dní letního krmení}}{\text{Počet dní zimního krmení}}$$

$$\text{Výhodný koeficient letního krmení (s využitím osevu meziplodin)} = \frac{235}{130} = 1,81$$

Špatnou jakost zeleného pásu (založeného výhradně na hlavních polních pícninách) ukazuje koeficient $\frac{155}{210} = 0,74$.

Optimální koeficient letního krmení diferencuje podle přirozených podmínek.

c) Úživný poměr, jenž je udán množstvím kilogramů škrobových jednotek připadajících na jeden kilogram stravitelných bílkovin ve vyrobeném krmném produktu. V námi sledované krmivové základně (tab. II) byl dosažen živný poměr 1 : 8,13, zatímco požadovaný živný poměr měl činit 1 : 6,50. Ukazatel živného poměru byl tedy splněn na 79,95 %.

d) Koeficient koncentrace živin ve vyrobeném produktu, jenž je udán počtem kilogramů sušiny, připadajících na jeden kilogram škrobové jednotky.

e) Procento (nebo též koeficient) reprodukce živin poskytnutých krmivovou základnou v živočišné výrobě. Potenciální procento reprodukce (teoretické) se zpravidla liší od skutečně dosaženého procenta reprodukce. Poměr mezi oběma procenty, resp. koeficienty reprodukce, je ukazatelem jakosti biotechnologického procesu.

f) Procento sklizňových ztrát ve srovnání s normativem ztrát udává jakost operace sklizně na krmivové základně.

g) Procento skladovacích ztrát ve srovnání s normativem ztrát charakterizuje jakost technologické operace skladování.

Ukazatelé jakosti ekonomické

a) Vlastní náklady na jednotku plochy (na 1 ha) ukazují intenzitu a nákladnost produkce zdroje.

b) Vlastní náklady na jeden cent škrobových jednotek jsou nepřímým ukazatelem ekonomické účinnosti krmivového zdroje v produkci krmných hodnot. (Přímý ukazatel ekonomické efektivity je udán hodnotou produkce v Kčs, připadající na 1 Kčs nákladu.)

c) Pracnost produktu krmivové základny vyjadřuje množství hodin ruční práce připadající na jeden cent produktu. Nepřímým uka-

zatelem produktivity práce při výrobě krmných hodnot je množství hodin ruční práce připadající na jeden cent škrobových jednotek, případně na jeden cent stravitelných bílkovin vyprodukovaných sledovaným zdrojem.

Ukazatelé nákladnosti a pracnosti jsou nejdůležitějšími nástroji při srovnávání ekonomické (hospodářské) výhodnosti jednotlivých zdrojů.

d) Rentabilitu výroby krmiv pro vlastní spotřebu v podniku a tudíž rentabilitu jednotlivých zdrojů a případně celé krmivové základny lze vypočítat jen s určitými obtížemi, jež způsobuje ocenění statkové hmoty (netržního produktu).

U produktů, jež jsou běžně tržní, je rentabilita jejich výroby ve vlastním podniku dána poměrem rozdílu hodnoty produkce oceněné tržní cenou a vlastních nákladů těchto produktů k vlastním nákladům sledovaných produktů.

$$\text{Míra rentability} = \frac{\text{Produkce v tržní ceně} - \text{vlastní náklady produkce (PTC)}}{\text{Vlastní náklady produkce (VN)}} \cdot 100$$

U statkové hmoty lze pak použít k ocenění tzv. ceny relativně nákupní (CRN), již rozumíme množství finančních prostředků, jež bychom museli vynaložit na nákup běžně tržního krmiva, které by mohlo obsahem živin a jejich fyziologickým účinkem nahradit krmivo oceňované. Rentabilita výroby takového krmiva by se vypočetla podle vzorce:

$$\text{Míra rentability} = \frac{\text{Produkce v relativně nákupní ceně (PCRN)} - \text{vlastní náklady produkce (VN)}}{\text{vlastní náklady produkce (VN)}} \cdot 100$$

$$\text{Ekonomická účinnost} = \frac{\text{PTC (PCRN)}}{\text{VN}}$$

Všechny ostatní metody výpočtu ekonomického účinku krmivové základny v podniku jsou metodami nepřímými, jež jsou založeny na reprodukované hodnotě krmného produktu, dosažené zkrmením v živočišné výrobě.

e) Reprodukovanou hodnotu produktu krmivové základny bychom mohli vypočítat takto: od hodnoty hrubé produkce živočišné výroby (Kčs) bychom odečetli náklad na přikoupená krmiva, ostatní materiálový nekrmivový náklad včetně nákupu dobytka, dále náklady mzdové a zůstatek bychom mohli považovat za zhodnocení produktu krmivové základny v procesu živočišné výroby.

Reprodukční ekonomickou účinnost výroby krmiv pak vypočteme dělením zjištěné sumy reprodukované hodnoty zkrmeného produktu celkovými vlastními náklady výroby krmiv.

Reprodukční rentabilitu výroby krmiv vypočteme podle vzorce

$$\text{Míra rentability} = \frac{\text{Reprodukovaná hodnota zkrmeného produktu} - \text{vlastní náklady zkrmeného produktu}}{\text{Vlastní náklady zkrmeného produktu}} \cdot 100$$

$$\text{Reprodukční ekonomická účinnost} = \frac{\text{Reprodukovaná hodnota zkrmeného produktu}}{\text{Vlastní náklady zkrmeného produktu}}$$

Schematický příklad: vše v 1000 Kčs

Hrubá produkce živočišné výroby	2.400
Přikoupená krmiva	200
Ostatní materiálové náklady mimo vlastní krmiva, včetně přikoupeného dobytka	300
Mzdy	450
Podíl z režie	250
Vlastní náklady zkrmených krmiv vlastní výroby	800

Reprodukováná hodnota krmiv vlastní výroby =

$$2.400 - (200 + 300 + 450 + 250) = 1.200.$$

Reprodukční ekonomická účinnost výroby krmiv = $\frac{1.200}{800} = 1,5$, tj. 150 %.

Reprodukční rentabilita výroby krmiv = $\frac{1200 - 800}{800} = 0,5$, tj. 50 %.

V NDR vypočítávají ukazatele hospodářského výsledku (Erfolg) chovu skotu, ovcí a koní v markách (DM) na jeden hektar plochy pícnin tak, že od celkových výnosů (se započtením zvýšení stavu, resp. odečtením snížení stavu dobytka), dosažených v uvedených chovech, odečtou náklady za nákup dobytka a jadrných krmiv, dále náklady jadrných krmiv vlastní výroby, včetně ceny řízků loco dvůr, a zůstatek dělí počtem hektarů hlavních polních pícnin.²⁾ Propočet výnosu pícnin po hektaru je vypočítáván též odečtením nákladů na přikoupená tržní krmiva od celkových příjmů v chovu dobytka (s přihlédnutím ke změnám stavu dobytka) a dělením zůstatku výměrou polních pícnin v hektarech.¹⁾ Takové propočty lze považovat za relativní reprodukční hodnotu statkové píce.

Posouzení významu krmivové základny pro udržení a obnovu úrodnosti půdy

Význam krmivové základny pro udržení a obnovu úrodnosti půdy je dán postavením pícnin v osevním postupu a schopností některých z nich zlepšovat strukturu půdy a obohacovat půdu, zejména o dusík, a konečně podílem na produkci statkových hnojiv.

Na podkladě průzkumu současného hospodaření statkovými hnojivy bychom mohli prohlásit, že jsme tzv. teorii humusovou a nauku o statice půdy překonali tak dokonale, že už v praxi vůbec nemusíme respektovat nároky půdy na humus. Lze nabýt též dojem, že hospodaření statkovými hnojivy je jen jakousi vedlejší, poněkud obtížnou a odlehlou formální záležitostí naší zemědělské výroby v podnicích všech forem a typů. Vcelku úroveň hospodaření statkovými hnojivy v běžném zemědělském provozu u nás nedosáhla ani stupně vědeckých poznatků známých již více než 100 let, ba nedosáhla ani úrovně praxe zavedené předními našimi zemědělskými organizátory před 100 až 150 lety (Josef Ráský, František Horský aj.).

Operace výroby statkových hnojiv musí být zařazený do výrobních a finančních plánů jako rovnocenné nejdůležitějším agrotechnickým opatřením (přípravě půdy, orbě, setí) a jejich uskutečňování musí být kontrolováno důsledně a přesně podle přijatého a v daných podmínkách optimálního technologického postupu.

Kromě posklizňových zůstatků organické hmoty v půdě a kromě výroby kompostů, je krmivová základna ve spojení s produkcí statkových hnojiv zprostředkovaném živočišnou výrobou. Vytvářejí se složité vztahy a závislosti koloběhu živin mezi krmivovou základnou a ostatní zemědělskou půdou. K bilančně nevyváženému koloběhu živin dochází zejména mezi trvalými travními porosty a ornou půdou, ježto proud živin plynoucí z luk a pastvin na ornou půdu je nepoměrně intenzivnější než zpětný přísun živin.

K výpočtu produkce chlévské mrvy používáme obvykle Wolfova vzorce:

$$\text{Produkce čerstvé chlévské mrvy} = \left(\frac{\text{sušina píce}}{2} + \text{sušina steliva} \right) \cdot 4.$$

Podle průzkumu udává vzorec příliš vysoké hodnoty ve srovnání se skutečností. Před 150 lety se vypočítávala produkce chlévské mrvy na libochovickém panství podle vzorce:

$$\text{čerstvá mrva} = (\text{suchá píce} + \text{suchá podestýlka}) \cdot 2,3^*)$$

(suchá píce i suchá podestýlka s 15% vlhkostí)

Také tímto způsobem vypočtená produkce je spíše vyšší než skutečnost.

Proto byl navržen modifikovaný vzorec: **)

$$\text{Čerstvá mrva} = (\text{sušina píce} + \text{sušina steliva}) \cdot 2,2$$

Koeficient je měnitelný podle vlivů působících na velikost výroby mrvy a pro skot se pohybuje v rozpětí 2,2–2,3. Výsledky ověřené v praxi byly uspokojivé (tab. V).

V.

Druh zvířat	Spotřeba sušiny na DJ v kg		Výroba čerstvé mrvy za den v kg stanovená podle			
	krmiva	steliva	vzorce č. 1 Wolf	vzorce č. 2	skutečnosti	modifikovaného vzorce č. 3
dojnice	13,50	5,50	49,00	50,04	34,00	41,80
jalovičky	11,20	7,50	52,70	50,83	47,50	43,01
býčci (žir)	16,10	10,00	72,20	70,61	58,50	57,40
skot	11,70	4,14	39,96	42,32	35,40	34,85
prasata	10,66	1,40	26,80	32,01	17,30	24,12

Produkce chlévské mrvy ze zdrojů námi sledované krmivové základny a z vlastních steliv činí podle vzorce č. 1.

$$\text{Čerstvá mrva} = \left(\frac{1,705.824,55}{2} + 262,716 \right) \cdot 4 = 4,462.505,12 \text{ t.}$$

Podle modifikovaného vzorce č. 3:

$$\text{Čerstvá mrva} = (1,705.824,55 + 262,716) \cdot 2,2 = 4,330.789,21 \text{ t.}$$

*) Frant. Lom: Organisaace zemědělského podniku před rokem 1848; Zprávy ÚZEVSŽ Brno č. 20, 1948.

**) Inž. Jaroslav Machala: Příspěvek k ekonomickému hodnocení stájových hnojiv, VŠZL Brno 1957 (dipl. práce).

Podíl vlastní krmivové a stelivové základny na produkci chlévské mrvy vypočteme s použitím vzorce č. 1

$$PMVZ = \frac{\left(\frac{SK - SNK}{2} + SSt - SNSt\right) \cdot 4}{\left(\frac{SK}{2} + SSt\right) \cdot 4}$$

s použitím vzorce č. 3 (modifikovaného)

$$PMVZ = \frac{[(SK - SNK) + (SSt - SNSt)] \cdot 2,2}{(SK + SSt) \cdot 2,2};$$

PMVZ = podíl vlastní krmivové základny na produkci čerstvé mrvy,

SK = sušina krmiva (píce),

SNK = sušina nakoupených krmiv,

SSt = sušina steliva,

SNSt = sušina nakoupeného steliva.

Dostatečnost tohoto hnojivého zdroje posoudíme dělením vypočtené produkce chlévské mrvy plochou, jež má být podle článků osevního postupu každoročně pohnojena a srovnáním výsledku s dávkou po hektaru. Za dostatečnou lze v normálních podmínkách považovat produkci 80 q zralé chlévské mrvy na jeden hektar orné půdy ročně. V námi sledované oblasti je 338.664 ha orné půdy včetně drobnějších intenzivních kultur a 3.975,32 ha vinic; připadá tedy na jeden hektar půdy, jež přichází v úvahu pro hnojení chlévskou mrvou 126,4 q při výpočtu produkce mrvy podle modifikovaného vzorce a 130,2 q čerstvé mrvy při výpočtu její produkce podle vzorce Wolfova. I když počítáme s třicetiprocentním úbytkem (uzrávací pochody a ztráty), zůstává nám dostačující množství 88,4 q—91,14 q produkce uzralé chlévské mrvy z vlastních zdrojů ročně na jeden hektar hnojené plochy.

Souhrn

Dosažení principů hospodárnosti v provozu krmivové základny je předpokladem zvýšení efektivnosti celé zemědělské výroby, zvláště výroby živočišné.

Krmivovou základnou se rozumí soubor všech zdrojů na zemědělské půdě, jež poskytují ve sledovaném hospodářském období krmný produkt. Zdroje krmivové základny mohou být rozlišeny podle svého postavení v zemědělské výrobě na zdroje původní, kam náleží krmivové zdroje z oblasti rostlinné výroby a na zdroje odvozené, kam zahrnujeme zdroje z oblasti výroby živočišné, ježto předpokladem jejich vytvoření je zpravidla existence odpovídajících prvotních zdrojů v oblasti rostlinné produkce.

Původní krmivové zdroje dělíme na zdroje hlavní (trvalé louky a pastviny, pícniny na orné půdě, krmné okopaniny) a na zdroje doplňující, jež zahrnují tržní plodiny poskytující část hlavního a část vedlejšího produktu pro krmné účely a dále meziplodiny na orné půdě a ostatní plodiny, jež nijak nezkracují půdní základnu tržní rostlinné produkce.

Zdroje tzv. absolutní píce vznikají namnoze samovolně nebo jsou určeny přímo přirozenými výrobními podmínkami na rozdíl od ostatních

zdrojů, jež jsou vytvořeny umělými, speciálními organizačními opatřeními (jako pícniny na orné půdě aj.).

Krmivové zdroje vlastní mají původ ve vlastní zemědělské výrobě podniku, oblasti nebo státu, kdežto krmivové zdroje cizí mají svůj původ v zemědělské výrobě jiných podniků, oblastí nebo cizích států.

Rozborem krmivové základny rozumíme vypracování kvantitativních a kvalitativních ukazatelů a jejich uspořádání v systém schopný bilancování a komparace, abychom mohli posoudit stupeň vhodnosti sledovaného zdroje nebo celé základny.

Základní metodou rozboru je metoda bilanční, zahrnující naturální bilanci krmivových zdrojů (rozsah zdrojů a jejich rozdělení podle účelového určení) a bilanci krmiv, jež váží nároky na krmiva s krytím těchto nároků.

Mezi ukazatele rozsahu krmivových zdrojů a jeho využití náleží především krmivová produkční plocha. Hrubou krmivovou produkční plochou rozumíme plochu v hektarech, jíž je třeba k vyprodukování daného množství sledovaného krmného produktu, určeného ke zkrmení ve fyzických jednotkách. Redukovanou (ryzí) krmivovou produkční plochu vypočteme dělením celkového množství zdrojem dodaných krmných jednotek (určených ke zkrmení) hektarovým výnosem krmných jednotek dosahovaným v průměru u sledovaného zdroje. Celková plocha zdroje je určena jeho výměrou ve fyzických hektarech.

Koeficient extenzivního využití vypočteme dělením hrubé krmivové produkční plochy celkovou plochou zdroje; koeficient intenzivního využití vypočteme dělením redukované (ryzí) produkční plochy hrubou krmivovou produkční plochou a konečně, koeficient úhrnný (integrální) dělením redukované krmivové produkční plochy celkovou plochou zdroje.

Ukazatele ekonomie (hospodárnosti) využití ploch zemědělské půdy krmivovou základnou jsou: 1. procento luk a pastvin z plochy veškeré zemědělské půdy; 2. procento ploch travních porostů (luk a pastvin) na půdě, jež by mohla být využita jako orná z celkové plochy luk a pastvin; 3. procento plochy polních pícnin pěstovaných jako hlavní plodiny z plochy orné půdy; 4. procento ploch meziplodin z plochy orné půdy; 5. normativ plochy krmivové základny na jeden kus dobytka nebo na jednu dobytčí jednotku; 6. převodové redukční koeficienty intenzitní, resp. procentický poměr plochy redukované podle intenzity ke skutečné její výměře.

K ukazatelům produkční mohutnosti — produktivnosti krmivových zdrojů náleží tzv. asimilační efekt, dále množství krmných jednotek, kalorií nebo naturálních jednotek (NJ) vyrobených po jednom hektaru.

Komplexní posouzení jakosti krmivové základny z hlediska agrotechnického nám umožní porovnání skutečné jakosti dosažené provozem s potenciální — teoretickou jakostí podmíněnou splněním agrotechnických předpokladů a lhůt, obdobně jako z hlediska biotechnologického porovnání skutečného zhodnocení krmiv v živočišné výrobě s jeho potencionálním — teoretickým zhodnocením, jež by bylo dosaženo při ideálním dodržení biotechnologických a zootechnických předpokladů. Mezi ukazatele technologické jakosti náleží: 1. stupeň dokonalosti osevního postupu, vyjádřený bodovací metodou; 2. koeficient letního krmení jako poměr počtu dní letního krmení ke dnům zimního krmení; 3. úživný poměr; 4. koeficient koncentrace živin; 5. pro-

cento (koeficient) reprodukce živin poskytnutých krmivovou základnou v živočišné výrobě; 6. procento sklizňových ztrát; 7. procento skladovacích ztrát.

K ukazatelům ekonomické jakosti náleží: 1. vlastní náklady na jednotku plochy zdroje; 2. vlastní náklady na jeden cent krmných jednotek nebo živin; 3. pracnost produktu krmivové základny; 4. rentabilita a ekonomická účinnost výroby krmiv pro vlastní potřebu v podniku vypočtená podle vzorce:

$$a) R = \frac{PTC - VN}{VN} \cdot 100 \text{ pro tržní krmný produkt nebo podle vzorce}$$

$$b) R = \frac{PCRN - VN}{VN} \cdot 100, \text{ je-li krmný produkt netržní;}$$

$$c) \text{ ekonomická účinnost} = \frac{PTC (PCRN)}{VN}, \text{ když}$$

PTC = produkce v tržní ceně krmného produktu; VN = vlastní náklady produkce krmného produktu; $PCRN$ = produkce v relativně nákupní ceně krmného produktu; R = míra rentability.

Hodnotu produktu krmivové základny reprodukovanou v hodnotě produktu živočišné výroby vypočteme odečtením nákladů na přikoupená krmiva, materiálových nekrmivových nákladů (včetně nákupu dobytka) a nákladů mzdových od hodnoty hrubé produkce živočišné výroby.

Pro posouzení významu krmivové základny pro udržení a obnovu úrodnosti půdy má význam též správný výpočet plánovaného množství výroby chlévské mrvy ze sledovaných zdrojů. Místo Wolfova vzorce se zde doporučuje použití modifikovaného vzorce (jenž má základ ve vzorci, používaném před 150 lety na panství libochovickém v Čechách):

Produkce čerstvé mrvy = (sušina píce + sušina steliva) · 2,2 až 2,3.

Hlavním ukazatelem je procentický podíl vlastní krmivové a stelivové základny na celkové produkci chlévské mrvy.

Literatura

1. Rosenkranz Otto, Prof. Dr, Paul Johannes Dr: Die Organisation landwirtschaftlicher Betriebe, Karl-Marx-Universität Leipzig, 1956. — 2. Blohm Georg, Prof. Dr: Angewandte Landwirtschaftliche Betriebslehre, Stuttgart/Ludwigsburg 1950. — 3. Lom Frant., Prof. dr.: Pomůcka ke studiu zemědělské ekonomiky, SPN Praha 1943. — 4. Herzig — Knor — Koudela — Řečka: Základy krmné techniky, SZN Praha 1953. — 5. Попов I. S., Prof.: Кормовые нормы и кормовые таблицы, Selchoz-giz Moskva 1955.

К вопросу о методике анализа кормовой базы

В работе решаются вопросы анализа кормовой базы как с точки зрения терминологии, так и с точки зрения применения новых показателей и их системы.

Под понятием «кормовая база» подразумевается совокупность всех находящихся на сельскохозяйственной земле источников кормовых продуктов в исследуемый хозяйственный период.

Источники кормовой базы можно разделить на первоначальные (из сферы растениеводства) и производные (из сферы животноводства), далее на источники главные (постоянные луга, пастбища, полевые кормовые культуры) и источники дополнительные (например, промежуточные культуры). Источники абсолютных кормов возникают, как правило, произвольно в отличие от других источников, которые возникают в результате особых организационных мероприятий. Собственные кормовые источники производятся в отличие от кормовых источников со стороны в данном сельскохозяйственном предприятии или в данной области.

Под анализом кормовой базы понимается разработка количественных и качественных показателей и их включение в систему, с помощью которой можно производить сравнение и балансирование. Основным методом анализа является балансовый метод.

К показателям величины кормовых источников и ее использования принадлежит прежде всего кормовая производственная площадь. Различаем общую кормовую площадь источников, валовую производственную кормовую площадь и чистую кормовую производственную площадь.

Коэффициент экстенсивного использования величины кормовых источников мы рассчитаем путем деления валовой кормовой производственной площади на общую площадь источников; коэффициент интенсивного использования — путем деления чистой производственной площади на валовую производственную площадь и, наконец, суммарный коэффициент рассчитаем путем деления чистой производственной площади на общую площадь источников.

Показатели экономии использования площади сельскохозяйственной земли, как кормовой базы, следующие:

1. процент площади лугов и пастбищ от общей площади сельскохозяйственной земли;
2. процент площади естественных трав (лугов и пастбищ), которую можно использовать как пахотную землю, от общей площади лугов и пастбищ;
3. процент площадей полевых кормовых культур, возделываемых как главные культуры севооборота, от общей площади пахотной земли;
4. процент площадей промежуточных культур от площади пахотной земли;
5. норматив площади кормовой базы на одну голову скота или на одну условную единицу скота;
6. интенсивные переводные коэффициенты или процентное отношение площади, редуцированной в зависимости от интенсивности к фактической площади.

К показателям производительности кормовых источников принадлежит так называемый эффект ассимиляции, то есть количество кормовых единиц, калорий или натуральных единиц в расчете на один га.

Комплексная оценка качества кормовой базы с агротехнической точки зрения позволяет сравнить фактическое качество, достигнутое в результате производства, с потенциальным качеством, обусловленным выполнением агротехнических предпосылок, в особенности сроков. К показателям технологического качества принадлежат следующие:

1. степень совершенства севооборота, выраженная с помощью балльного метода;
2. коэффициент летнего кормления, как отношения количества дней летнего кормления и зимнего кормления;
3. питательный эффект кормовых источников;
4. коэффициент концентрации питательных веществ;
5. процент (коэффициент) воспроизводства кормовых питательных веществ, полученных из отрасли животноводства;

6. процент потерь при уборке;
7. процент потерь при хранении.

К показателям экономического качества принадлежит:

1. себестоимость в расчете на единицу площади источника;
2. себестоимость в расчете на один центнер кормовых единиц или питательных веществ;
3. трудоемкость продуктов кормовой базы;
4. рентабельность и экономическая эффективность, вычисленная по формулам:

а) для товарной кормовой продукции
$$P = \frac{\text{ПТЦ} - C}{C} 100$$

б) для нетоварной кормовой продукции
$$P = \frac{\text{ПОЗЦ} - C}{C} 100$$

в) экономическая эффективность
$$\frac{\text{ПТЦ (ПОЗЦ)}}{C} ,$$

где: ПТЦ — кормовая продукция в товарной цене,

C — себестоимость кормовой продукции,

ПОЗЦ — продукция в относительной закупочной цене кормов,

P — мера рентабельности.

Стоимость продукции кормовой базы, воспроизведенную в стоимости продукции животноводства, можно определить, если из стоимости валовой животноводческой продукции вычесть затраты на покупные корма, некормовые материальные затраты (включая покупку скота) и затраты на заработную плату.

Главным показателем значения кормовой базы для сохранения и возобновления плодородия почвы является процентная доля собственной кормовой и подстилочной базы от общей продукции навоза. Для расчета запланированного количества навоза предлагается пользоваться формулой: продукция свежего навоза = (сухое вещество кормов + сухое вещество подстилки) × 2,2 — 2,3.

Осуществление принципа экономии в производстве кормов является предпосылкой повышения эффективности всего сельскохозяйственного производства, в особенности животноводства.

Zur Methode der Analyse der Futtergrundlage

Die vorliegende Arbeit ist der ursprüngliche Beitrag zur Lösung der Frage der Untersuchungen der Futtergrundlage, und zwar sowohl vom terminologischen Gesichtspunkt, als auch in bezug auf die Einführung neuer Kennziffern und deren Systematik.

Unter Futtergrundlage verstehen wir den Komplex aller Futterquellen vom Ackerboden, die im Untersuchungszeitraum das Futterprodukt liefern.

Die Quellen der Futtergrundlage können in ursprüngliche Quellen (aus dem Gebiete der pflanzlichen Produktion) und abgeleitete Quellen (aus dem Gebiete der tierischen Produktion) gegliedert werden, ferner in Hauptquellen (Dauergrünland, Futterpflanzen auf dem Acker) und in zusätzliche Quellen (z. B. Zwischenfrüchte). Die Quellen des absoluten Futters entstehen häufig willkürlich, im Gegensatz zu den anderen Quellen, die durch spezielle organisatorische Maßnahmen geschaffen werden. Die wirtschaftseigenen Futterquellen haben im Gegensatz zu den fremden Futterquellen ihren Ursprung in der eigenen landwirtschaftlichen Produktion des Betriebes oder Gebietes.)

Unter Analyse der Futtergrundlage verstehen wir die Erarbeitung quantitativer und qualitativer Kennziffern und deren Anordnung in ein zur Bilanzierung und Komparation geeignetes System. Die grundlegende Methode der Analyse ist die Bilanzmethode.

Zu den Kennziffern des Umfangs der Futterquellen und ihrer Ausnutzung gehört vor allem die Futterproduktionsfläche. Wir unterscheiden die Gesamtfläche der Futterquelle, die Bruttoproduktions-Futterfläche und die reduzierte (reine) Futterproduktionsfläche.

Den Koeffizienten der extensiven Ausnutzung des Futterquellenumfangs errechnen wir durch Dividieren der Bruttoputterproduktionsfläche durch die Gesamtfläche der Futterquelle; den Koeffizienten der intensiven Nutzung durch Dividieren der reduzierten (reinen) Produktionsfläche durch die Bruttoproduktionsfläche und den Gesamt-(Integral-)koeffizienten errechnen wir schließlich durch Dividieren der reduzierten Produktionsfläche durch die Gesamtfläche der Futterquellen.

Die Kennziffern der Ökonomie (Wirtschaftlichkeit) der Ausnutzung der landwirtschaftlichen Nutzfläche zur Schaffung der Futtergrundlage sind: 1. der Prozentsatz der Wiesen und Weiden zur gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche; 2. der Prozentsatz der Gräser (Wiesen und Weiden) am Boden, der als Ackerland genutzt werden könnte, zur gesamten Wiesen- und Weidenfläche; 3. der Prozentsatz der Fläche der als Hauptfrucht angebauten Feldfutterpflanzen zur Ackerfläche; 4. der Prozentsatz der Zwischenfruchtflächen zur Ackerfläche; 5. das Normativ der Futtergrundlagenfläche je Stück Vieh oder je GVE; 6. die Intensitäts-Umrechnungs-(Reduktions-)Koeffizienten, bzw. das prozentuale Verhältnis der nach der Intensität reduzierten Fläche zu ihrem tatsächlichen Flächenausmaß.

Zu den Kennziffern der produktionsmäßigen Mächtigkeit — der Produktionsleistung der Futterquellen gehört der sogenannte Assimilationseffekt, die Menge der Futterwerteinheiten, Kalorien oder Natureinheiten (NE), die je Hektar produziert wurden.

Eine komplexe Beurteilung der Qualität der Futtergrundlage vom agrartechnischen Gesichtspunkt ermöglicht uns der Vergleich der tatsächlich vom Betrieb erzielten Qualität mit der potentiellen Qualität, die durch die Erfüllung der agrartechnischen Voraussetzungen, insbesondere der agrotechnischen Fristen bedingt ist. Zu den Kennziffern der technologischen Qualität gehören: 1. der Grad der Vollkommenheit der Fruchtfolge, der mittels der Methode der Bewertung nach Punkten veranschaulicht wird; 2. der Koeffizient der Sommerfütterung als Verhältnis der Anzahl der Tage der Sommerfütterung zu den Tagen der Winterfütterung; 3. das Nährwertverhältnis; 4. der Koeffizient der Nährstoffkonzentration; 5. der Prozentsatz (Koeffizient) der Reproduktion der von der Futtergrundlage in der tierischen Produktion gelieferten Nährstoffe; 6. der Prozentsatz der Entverluste; 7. der Prozentsatz der Lagerungsverluste. Zu den Kennziffern der ökonomischen Qualität gehören: 1. die Selbstkosten je Flächeneinheit der Futterquelle; 2. die Selbstkosten je dz Futterwerteinheiten oder Nährstoffe; 3. die Arbeitsaufwendigkeit der Produkte der Futtergrundlage; 4. die Rentabilität und ökonomische Wirksamkeit der nachfolgenden Formeln errechneten Futtermittelproduktion:

$$a) \text{ für das marktgängige Futterprodukt } R = \frac{PTC - VN}{VN} \cdot 100;$$

$$b) \text{ für das marktgängige Futterprodukt } R = \frac{PCRN - VN}{VN} \cdot 100;$$

$$c) \text{ der ökonomische Nutzeffekt } = \frac{PTC (PCRN)}{NA}, \text{ wobei } PTC = \text{die im Marktpreis}$$

des Futterproduktes veranschaulichte Produktion ist; VN = die Selbstkosten für die Produktion des Futterproduktes; PCRN = die im relativen Ankaufpreis des Futterproduktes veranschaulichte Produktion; R = das Rentabilitätsmaß ist. Den Wert des Produktes der Futtergrundlage, der im Wert des Produktes der tierischen Produktion reproduziert ist, errechnen wir durch Subtrahieren der Kosten für zusätzlich gekaufte Futtermittel, der nicht für Futtermittel aufgewendeten Materialkosten (einschließlich des An-

kaufs von Vieh) und der Lohnkosten, vom Wert der Bruttoproduktion der Nutztviehhaltung.

Die wichtigste Kennziffer der Bedeutung der Futtergrundlage für die Wahrung und Erneuerung der Bodenfruchtbarkeit ist der prozentuale Anteil der wirtschaftseigenen Futtermittel- und Streugrundlage an der Gesamtproduktion an Stallmist. Zur Ermittlung der geplanten Stallmistmenge wird die Anwendung folgender Formel empfohlen:

Produktion an Frischdung = (Trockenmasse des Futters + Trockenmasse der Streu) · 2,2 bis 2,3.

Die Verwirklichung des Wirtschaftlichkeitsprinzips im Betrieb der Futtergrundlage bildet die Voraussetzung für die Steigerung des Nutzeffektes der gesamten landwirtschaftlichen Produktion; insbesondere der tierischen Produktion.

Některé otázky ekonomiky krmných dávek

Некоторые вопросы экономики кормовых рационов

Einige Probleme der Ökonomik der Futterrationen

Inž. L. JEŽEK, inž. J. LAITNER, inž. J. SCHWARZER

*Vysoká škola zemědělská a lesnická, katedra zemědělské ekonomiky a organizace
socialistických zemědělských podniků, Brno*

Úvod

Náklady na krmiva podstatně ovlivňují výši vlastních nákladů na jednotku živočišné produkce, neboť se ve struktuře vlastních nákladů podílejí 40 až 75 %. Otázka ekonomiky krmení měla by proto být jednou z hlavních otázek v každém zemědělském podniku.

Problém ekonomiky krmení těsně navazuje na hospodárné sestavení krmných dávek při respektování požadavku rozmanitosti krmiv, které svými přirozenými vlastnostmi budou plně vyhovovat potřebám jednotlivých druhů hospodářských zvířat a zajišťovat nezbytné množství živin potřebných pro žádanou produkci a jejich nejhospodárnější využití. Možnost náhrady plodin, jako výchozích složek krmné dávky, plodinami jinými a v daných výrobních podmínkách ekonomicky výhodnějšími, aniž dojde v podstatě k porušení vhodnosti krmné dávky, je pro požadavek zajištění hospodárného krmení důležitou okolností. Výsledky ekonomického hodnocení spolu s krmnými normami a tabulkami o složení krmiv jsou proto základními podklady pro sestavení hospodárné krmné dávky. Důsledným skloubením nejnovějších poznatků v krmné technice s požadavky ekonomického charakteru budou dány reálné předpoklady pro účelnou a hospodárnou krmnou dávku.

Hodnocení krmné dávky z hlediska nákladů na krmnou jednotku

Hlavním ukazatelem ekonomického hodnocení sestavené krmné dávky jsou vlastní náklady na krmnou jednotku.

Krmná jednotka vznikla z potřeby ekonomiky krmení zvířat a je jednou z druhů materiálních jednotek. V literatuře se traduje, že asi před 150 lety byl poprvé učiněn pokus o vzájemné porovnání krmné hodnoty běžných krmiv rostlinného původu. V roce 1725, jak uvádí prof. F. L o m (6), se rektifikační berní komise snažila určit výnosnost zemědělství v Čechách k daňovým účelům. Pro

značnou kolísavost stavů dobytka rozhodla berní komise nezjišťovat stavy sčítáním, nýbrž podle zdrojů píce, která byla tehdy reprezentována především senem, otavou a slámou (krmné okopaniny nebyly ještě známy). Seno a otava byly převáděny na slámu v poměru, že jeden váhový díl sena se rovná dvěma váhovým dílům slámy. Byly tak již tehdy stanoveny senné—slamné krmné jednotky, které jsou nejstaršími jednotkami uváděnými literaturou. Pozdější zpráva o krmných jednotkách je z Anglie, kde koncem 18. století se počítalo se sennými jednotkami. Po roce 1800 užil senných jednotek ve svých spisech A. Th a e r¹⁾ a pak již téměř všichni zemědělství autoři používali senných nebo žitných jednotek. Nejpozději se počítá se sennými jednotkami ve Spravovědě T e p l é h o z roku 1912.

Uvedený způsob hodnocení krmiv byl vypracován podle praktických poznatků a postrádal hlubšího teoretického opodstatnění. Zanikl stanovením jiných krmných jednotek.

Teprve za několik desetiletí byly zjištěny chemickofyziologické základy výživy hospodářských zvířat a výživná hodnota krmiv byla stanovena na úplně nových základech. Nově stanovenými krmnými jednotkami (škrobové jednotky, ječné nebo ovesné jednotky aj.) bylo sledováno dát krmné technice prakticky upotřebitelnou jednotku, která by co nej přesněji vyjadřovala celkovou výživnou hodnotu organických složek krmiva, umožnila srovnání výživné hodnoty jednotlivých druhů krmiv a zaručovala správnou, fyziologickým potřebám zvířat odpovídající výživu při různých produkčních směrech.

Při hodnocení krmiv je u nás dosud používáno K e l l n e r o v y škrobové jednotky (škrobové hodnoty), která vyjadřuje tukotvorný účinek jednoho kilogramu čistého škrobu v živočišném organismu a vystupuje jako měřítko tukotvorného účinku všech stravitelných živin ve 100 kg toho kterého krmiva, v němž byly tyto živiny přepočteny na tukotvorný účinek čistého škrobu. Na zasedání VASCHNIL v roce 1951 byla správnost obecného používání škrobových hodnot podrobena odůvodněné kritice. Bylo zde také usneseno vypracovat komplexní hodnocení krmné dávky (krmiv), při kterém by byla respektována i biologická hodnota bílkovin, minerální hodnota krmiv a přihlédnuto k biogenním prvkům a mikroprvkům a k hodnotě vitaminové. Navíc aby byly posuzovány vlastnosti dieteticko-zdravotní, specifické účinky krmiv (chutnost, čerstvost), zastoupení hrubé a šťavnaté píce, vliv úpravy krmné dávky a spotřeba vody.

Novodobým poznatkům ve fyziologii výživy zvířat, které do značné míry pozměnily nebo doplnily dřívější názory, je i u nás věnována zvýšená pozornost. Připravuje se návrh na stanovení souhrnné hodnoty krmných dávek a krmiv. Používání škrobové jednotky nebo jednotky ovesné, která je pouze jiným vyjádřením škrobové hodnoty (0,6 škrobové hodnoty), nutno proto pokládat za přechodné do doby, než bude zavedena nová krmná jednotka. K výpočtům byla vzata v zemědělské praxi dosud běžně užívaná škrobová jednotka.

Podstatný podíl nákladů krmné jednotky hotového krmiva tvoří náklady vynaložené na vypěstování krmné plodiny. V tabulce I a II jsou vyčísleny vlastní náklady na škrobovou jednotku (*ŠJ*) různých krmných plodin, jak byly zjištěny v roce 1957 v některých JZD v řepařském a bramborářském výrobním typu.

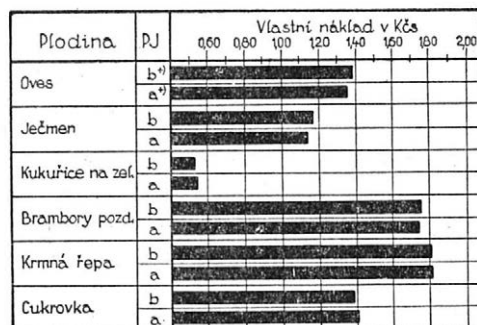
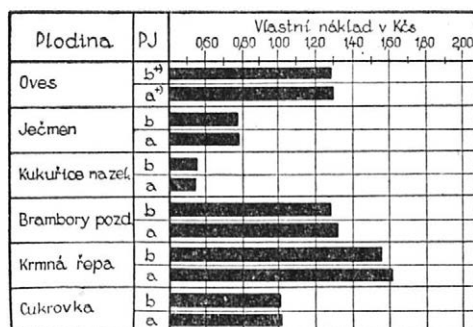
Vlastní náklady byly vypočítány při skutečné odměně na *PJ* (včetně naturalii) a při konstantní hodnotě pracovní jednotky 20,00 Kčs. Množství *ŠJ* bylo stanoveno podle „Tabulek složení krmiv“, uvedených v publikaci Herzig—Knor—Koudela—Řechka: „Základy krmné techniky“ (2).

¹⁾ Dosud naše i zahraniční odborná literatura mylně spojuje objev senných jednotek se jménem A. Th a e r a.

Vlastních nákladů, vynaložených na ŠJ příslušné krmné plodiny, může být použito pro vzájemné porovnávání krmiv k zjištění ekonomické vhodnosti jejich zařazení do krmné dávky. Porovnání možno provést jen v tom případě, lze-li předpokládat stejnou výši nákladů na přeměnu krmných plodin v krmivu (tj. výrobky způsobilé pro zkrmování, u nichž byl respektován požadavek zajištění před-

1. Vlastní náklady na škrobovou jednotku u různých krmných plodin v řepářském výrobním typu (rok 1957)

2. Vlastní náklady na škrobovou jednotku u různých krmných plodin v bramborářském výrobním typu (rok 1957)



a — při skutečné odměně na PJ (včetně naturálií); b — při PJ = 20,00 Kčs

pokladů pro jejich hospodárné využití zvířetem), na jejich přepravu a uskladnění. V takovém případě jde vždy o porovnání relativní. Z uvedených průměrných výsledků lze z tohoto hlediska porovnat vlastní náklady na ŠJ u cukrovky a krmné řepy (případně brambor). Porovnejme proto uvedené plodiny v bramborářském výrobním typu, kde zjištěné průměrné výsledky jsou z více pozorovaných případů.

Vlastní náklady na ŠJ byly v průměru u cukrovky 1,39 Kčs a u krmné řepy 1,81 Kčs (u brambor 1,76 Kčs). Vyjádřeno v procentech, byly náklady u krmné řepy vyšší o 30,21 % (u brambor o 26,66 %) na ŠJ. Rovněž produkce škrobových jednotek na jeden hektar byla u cukrovky nepoměrně vyšší než u krmné řepy (a brambor). U cukrovky bylo na jeden hektar průměrně vyprodukováno 272,7 q bulev, tj. 4 090,5 ŠJ. Průměrný hektarový výnos u krmné řepy byl 409,8 q bulev, tj. 3 073,5 ŠJ (u brambor 156,2 q/ha, tj. 2 808 ŠJ). Na jeden hektar byla tedy produkce ŠJ u cukrovky vyšší o 33,09 % než u krmné řepy (a o 45,67 % než u brambor).

Získané výsledky (i když jde o výsledky za období jednoho hospodářského roku) upozorňují, že cukrovka by mohla být vhodným krmivem jak z hlediska nižšího nákladu na ŠJ, tak i z hlediska objemu výroby ŠJ na jeden hektar. Není tím myšleno neúprosné odsouzení krmné řepy, která v některých případech je jistě nutná z hlediska účinků dieteticko-zdravotních i své poměrné skromnosti v růstových požadavcích. Bude však účelné uvažovat o zajištění možnosti používat cukrovky pro výkrm jako náhrady krmné řepy (případně i brambor).

Vyčištění vlastních nákladů na ŠJ v krmné dávce vyžaduje, aby byly zjišťovány náklady na hotová krmiva. Tyto náklady se totiž v některých případech mohou podstatně různit od nákladů vynaložených při pěstování krmných plodin. Odlišnost je výrazná především u těch krmných plodin, které pro svou úpravu vyžadují větších nákladů. Porovnejme náklady spojené s různou úpravou brambor

I. Vlastní náklady na škrobovou jednotku (ŠJ) u různých
(Rok

Plodina	JZD	Osevní plocha v ha	Průměrný hektar- ový výnos v q
Oves ²⁾	A B C	16,— 16,— 22,—	30,2 24,1 12,1
	průměr	54,—	21,0
Ječmen ²⁾	A B C	54,54 111,— 45,22	27,0 30,2 32,1
	průměr	210,76	29,8
Kukuřice na zeleno	A B C	5,— 8,— 14,19	418,0 350,0 370,0
	průměr	27,19	373,0
Brambory pozdní	A B C	15,— 55,— 35,68	159,6 190,0 176,1
	průměr	105,68	181,0
Krmná řepa ²⁾	A B C	6,— 12,— 9,70	413,0 320,0 559,9
	průměr	27,70	42,41
Cukrovka ²⁾	A B C	58,— 101,— 21,24	218,2 283,8 395,5
	průměr	180,24	295,8

1) Základní údaje podle Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky ČSAZV, pracoviště Brno.

2) U ovesa a ječmene zrno, u řepy krmné a cukrovky bulvy.

a — při skutečné odměně na PJ (včetně naturálií)

b — při PJ = 20,00 Kčs.

krmných plodin v řepářském výrobním typu¹⁾
1957)

Vlastní náklady v Kčs na			
q		Šj	
a	b	a	b
53,20 58,37 148,19	53,92 58,20 146,35	0,8867 0,9728 2,4698	0,8986 0,9700 2,4391
77,22	77,04	1,2870	1,2839
56,65 52,72 54,34	57,77 52,09 54,13	0,8210 0,7641 0,7875	0,8372 0,7550 0,7846
54,02	53,67	0,7829	0,7778
4,60 4,18 5,41	4,79 4,19 5,46	0,5117 0,4649 0,6015	0,5317 0,4665 0,6071
4,91	4,97	0,5453	0,5527
33,67 19,56 27,04	33,52 18,91 26,37	1,8703 1,0868 1,5021	1,8623 1,0505 1,4650
23,78	23,19	1,3213	1,2883
12,99 15,20 9,48	13,11 14,49 9,17	1,7326 2,0270 1,2642	1,7482 1,9321 1,2225
12,09	11,74	1,6123	1,5653
15,03 16,88 16,92	15,22 16,21 16,10	1,0019 1,1253 1,1277	1,0147 1,0804 1,0733
16,32	15,89	1,0881	1,0592

vzhledem k nákladům spojeným s jejich vypěstováním. Podle Státního ústavu pro projektování zemědělské a lesnické výstavby — vývojové oddělení Praha, je náklad na 100 kg pařených brambor (předtím krechťovaných) asi 18,46 Kčs, silážovaných (bez započteného nákladu amortizace silážních jam) 9,00 Kčs a sušených (bez nákladu na dopravu k místu sušení a zpět) 11,04 Kčs. Počítáme-li, že obsah ve 100 kg brambor je 18,0 Šj, připadá na jednu škrobovou jednotku u pařených

II. Vlastní náklady na škrobovou jednotku (ŠJ) u různých
(Rok

Plodina	JZD	Osevní plocha v ha	Průměrný hekta- rový výnos v q
Oves ²⁾	A	8,89	15,6
	B	26,81	32,5
	C	41,06	10,3
	D	25,64	25,6
	E	62,—	13,0
	F	16,10	24,6
	G	70,08	22,0
	průměr	250,58	19,6
Ječmen ²⁾	A	11,70	16,0
	B	31,66	25,2
	C	42,32	20,2
	D	28,15	28,0
	E	29,50	21,7
	F	17,11	32,9
	G	29,79	17,9
	průměr	190,23	20,8
Kukuřice na zeleno	A	0,50	800
	B	15,31	400
	C	6,—	300
	D	5,20	423
	E	5,20	394
	F	2,—	250
	G	5,50	300
	průměr	39,71	371
Brambory pozdní	A	11,80	70,7
	B	31,34	163,4
	C	44,72	130,8
	D	16,—	161,9
	E	86,—	171,6
	F	16,23	174,9
	G	79,47	158,5
	průměr	285,56	156,2
Krmná řepa ²⁾	A	2,26	354,0
	B	2,—	524,0
	C	1,—	400,0
	D	7,50	532,7
	E	5,50	272,7
	F	2,20	427,3
	G	6,—	360,0
	průměr	26,46	409,8
Cukrovka ²⁾	A	3,—	245,2
	B	6,—	342,0
	C	8,—	322,6
	D	—	—
	E	10,—	199,6
	F	—	—
	G	—	—
	průměr	27,—	272,7

¹⁾ Základní údaje podle Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky ČSAZV, pracoviště Brno.

²⁾ U ovsa a ječmene zrno, u řepy krmné a cukrovky bulvy.

krmných plodin v bramborářském výrobním typu¹⁾
1957)

Vlastní náklady v Kčs na			
q		Šť	
a	b	a	b
124,12	120,98	2,0687	2,0163
48,45	49,98	0,8075	0,8330
135,17	136,07	2,2528	2,2677
72,88	75,31	1,2146	1,2552
113,22	119,21	1,8870	1,9868
71,32	73,63	1,1885	1,2272
72,39	71,66	1,2065	1,1944
81,66	83,22	1,3609	1,3869
107,80	107,36	1,5624	1,5560
62,71	64,22	0,9088	0,9307
65,04	65,64	0,9426	0,9513
69,16	71,80	1,0024	1,0406
135,27	141,43	1,9604	2,0497
53,78	55,73	0,7794	0,8076
82,82	83,11	1,2002	1,2046
79,11	81,10	1,1465	1,1753
8,13	7,98	0,9038	0,8866
3,37	3,41	0,3743	0,3786
4,98	4,89	0,5533	0,5434
4,84	4,58	0,5377	0,5095
5,86	5,51	0,6512	0,6118
13,85	14,88	1,5388	1,6537
5,53	5,55	0,6150	0,6169
4,86	4,81	0,5401	0,5346
55,07	53,99	3,0597	2,9995
28,03	28,44	1,5571	1,5799
26,93	27,36	1,4963	1,5203
38,59	39,51	2,1439	2,1949
29,02	29,42	1,6119	1,6345
34,53	35,45	1,9182	1,9693
33,83	33,58	1,8792	1,8655
31,38	31,64	1,7435	1,7579
15, —	14,40	2,0004	1,9215
7,12	7,15	0,9499	0,9540
16,67	16,40	2,2225	2,1865
9,89	10,20	1,3182	1,3605
17,45	17,30	2,3271	2,3073
16,60	17,11	2,2140	2,2822
18,74	18,08	2,4986	2,4114
13,64	13,60	1,8187	1,8132
28,43	27,43	1,8951	1,8289
13,32	12,95	0,8882	0,8635
21,48	21,20	1,4322	1,4137
—	—	—	—
25,76	25,87	1,7177	1,7250
—	—	—	—
—	—	—	—
21,06	20,79	1,4044	1,3863

a — při skutečné odměně na PJ (včetně naturálií).

b — při PJ = 20,00 Kčs.

brambor náklad 1,02 Kčs, u silážovaných 0,50 Kčs a u sušených 0,61 Kčs. Předpokládáme-li, že vlastní náklady *ŠJ* vypěstovaných brambor jsou 1,76 Kčs, pak náklady na *ŠJ* pařených brambor budou činit 2,78 Kčs, silážovaných 2,26 Kčs a sušených 2,37 Kčs. Vyjádříme-li zvýšení nákladů procenticky, pak při úpravě brambor došlo pařením ke zvýšení o 57,9 %, silážováním o 28,4 % a sušením o 34,6 % na jednu škrobovou jednotku. Uvedené zvýšení nákladů není úplné, jelikož byl uvažován jen jeden z činitelů, kteří mohou ovlivnit výši nákladů na *ŠJ* hotového krmiva. Jeho průkaznost je však v uvedeném případě dostačující pro zdůvodnění zjišťování nákladů na krmnou jednotku hotového krmiva.

Rozdílnost v nákladech na hotová krmiva, v porovnání s náklady na vypěstování krmných plodin bude v podstatě závislá na nákladech na úpravu krmiv a na nákladech spojených s jejich přepravou a uchováváním. Bude ovlivněna také výživnou hodnotou příslušných krmných plodin po jejich úpravě.

Výpočet nákladů na hotová krmiva umožňuje nejen stanovit skutečné náklady na *ŠJ* v krmné dávce, ale podává i dokonalejší ekonomický obraz o jednotlivých krmivech a o jejich ekonomické výhodnosti.

Hodnocení krmné dávky z hlediska nákladů na stravitelnou bílkovinu

Hospodárné využití živin zvířaty v krmných dávkách vyžaduje, aby byl zachován správný poměr mezi stravitelnou bílkovinou a škrobovou hodnotou. U dojnic, mladých zvířat i rostoucích prasat se tento poměr udává v rozmezí 1 : 5—6. Nedodržování optimálního úživného poměru má za následek zvyšování nákladů na jednotku produkce o náklad spojený s nevyužitím živin pro sledovaný účel; užší úživný poměr vede k překrmování bílkovinou, širší úživný poměr k nadbytku škrobových hodnot, které jsou buď nesprávně zužitkovány (např. nežádoucí tučnění) nebo nejsou využity téměř vůbec.

V zemědělském provozu je však častějším zjevem nedostatek stravitelné bílkoviny, která nestačí krýt potřebu pro zajištění plánované produkce v živočišné výrobě. Jednou z příčin je i skutečnost, že v mnoha statkových krmivech je těchto živin poměrně nedostatek. Krmiva, která však svým složením vykazují užší poměr mezi stravitelnou bílkovinou a škrobovou hodnotou, mohou obsahem stravitelné bílkoviny uhradit nedostatek v těch krmivech, která pro optimální úživný poměr a tím i pro hospodárné využití živin potřebují přínosu stravitelné bílkoviny. V tabulce III je u některých krmiv uveden poměr mezi stravitelnou bílkovinou a škrobovou hodnotou.

Při výběru krmiv nejen pro tento účel, ale i při výběru všeobecně jde o zjištění, ve kterých krmivech se relativně vyrobí jeden kilogram stravitelných bílkovin nejnižšími náklady. Nejjednodušším způsobem výpočtu nákladů na jeden kilogram stravitelných bílkovin u sledovaných krmiv je stanovení podílu mezi nákladem na váhovou jednotku krmiva a množstvím stravitelných bílkovin v něm obsažených. Naznačený způsob výpočtu je sice jednoduchý, ale značně nepřesný. Přihlíží totiž jednostranně jen k obsahu stravitelných bílkovin, ale nikoli k obsahu všech živin, vyjádřených počtem škrobových jednotek. Uvedená skutečnost je podstatným nedostatkem tohoto, v praxi často užívaného způsobu. Je nesporné, že z několika krmiv o stejném procentickém obsahu stravitelných bílkovin bude hodnotnější takové krmivo, které obsahuje větší počet škrobových jednotek. V tomto krmivu také vyrobíme jeden kilogram stravitelných bílkovin levněji.

III. Poměr mezi stravitelnou bílkovinou (s. b.) a škrobovou hodnotou (š. h.) u některých krmiv¹⁾

Skupina krmiv	Druh krmiva	s.b. : š.h.
Zelená píce	luční porost — před květem	1 : 7,0
	— v květu	1 : 8,3
	pastevní porost — mladý	1 : 5,5
	— přestálý	1 : 9,0
	jetel červený — před květem	1 : 6,2
	— v květu	1 : 6,7
	jetelotráva	1 : 6,5
	vojtěška — před květem	1 : 4,1
	— v květu	1 : 6,0
	vojtěškotráva	1 : 5,5
	oves	1 : 6,7
	ječmen	1 : 5,9
	kukuřice	1 : 13,8
	slunečnice	1 : 11,7
	bob	1 : 4,1
	hrách	1 : 3,5
Okopaniny	višev	1 : 4,2
	řepka ozimá a hořčice	1 : 5,0
	chrást — cukrovky	1 : 5,8
	— řepy krmné	1 : 5,0
Vodnatá krmiva zemědělského průmyslu	brambory	1 : 18,0
	krmná řepa	1 : 25,0
	polocukrovka	1 : 20,0
	cukrovka	1 : 30,0
	mrkev	1 : 11,4
Silážovaná krmiva	mláto — pivovarské	1 : 3,7
	— škrobářenské pšeničné	1 : 8,7
	— škrobářenské kukuřičné	1 : 5,6
	výpalky — bramborové	1 : 7,0
	— řepné	1 : 7,5
	— melasové	1 : 25,0
	— obilné	1 : 5,0
	zdrtky bramborové	1 : 15,8
	kvasnice pivovarské	1 : 1,6
	cukrovarské řízky	1 : 20,0
Sena	kukuřice	1 : 18,0
	slunečnice	1 : 16,2
	brambory pařené	1 : 19,1
	cukrovarské řízky	1 : 20,0
	směs řízků a skrojků	1 : 13,0
Sena	luční seno — velmi dobré	1 : 7,2
	— dobré	1 : 8,5
	otava — velmi dobrá	1 : 8,8
	— dobrá	1 : 9,5
	jetel červený — před květem	1 : 5,3
	— v květu	1 : 5,5
	vojtěška — rozkvétající	1 : 3,5
	— v květu	1 : 3,8

Skupina krmiv	Druh krmiva	s.b. : š.h.
Sláma a plevy	sláma — ovesná — ječná — ozimů — kukuřičná plevy — ovesné — pšeničné	1 : 25,7 1 : 17,1 1 : 50,0 1 : 18,0 1 : 22,0 1 : 37,0
Zrniny a semena	ječmen oves kukuřice bob hrách	1 : 10,0 ²⁾ 1 : 8,6 1 : 11,4 1 : 3,3 1 : 3,9
Pokrutiny	lněné makové řepkové slunečnicové — loupané — neloupané	1 : 2,7 1 : 2,4 1 : 2,7 1 : 2,0 1 : 2,3
Otruby a mouky	otruby — pšeničné, žitné — žitné — ovesné krmná mouka — ječná — ovesná — žitná — pšeničná — hrachová	1 : 4,7 1 : 7,1 1 : 10,2 1 : 7,9 1 : 7,0 1 : 8,1 1 : 6,8 1 : 3,9
Krmiva zemědělského průmyslu sušená	sladový květ pivovarské kvasnice bramborové vložky bramborové řízky cukrovarské řízky mláto — pivovarské — škrobárenské kukuřičné — škrobárenské pšeničné výpalky bramborové bramborové zdrtky	1 : 3,3 1 : 1,7 1 : 16,8 1 : 16,0 1 : 15,3 1 : 3,9 1 : 4,7 1 : 10,5 1 : 3,6 1 : 21,1
Krmiva živočišného původu	mléko — plnotučné — odstředěné podmáslí syrovátka	1 : 4,1 1 : 2,0 1 : 2,6 1 : 7,5

¹⁾ Podle tabulek složení krmiv uvedených v publikaci Herzig, Knor, Koudela, Řechka: Základy krmné techniky (2).

²⁾ Průměr ječmene jarního a ozimého.

Poznámka: Z uvedených krmiv jen málo odpovídá průměrnému poměru 1 : 5 — 6. Většinou se od průměru více nebo méně odchylují. Tento poznatek plně opodstatňuje důležitost ekonomického hodnocení krmiv z hlediska úpravy živinného poměru v krmné dávce pro zajištění hospodárného využití živin.

Zmíněné nedostatky běžného způsobu výpočtu lze vyloučit použitím Machovy metody. Princip této metody je odvozen z úvahy, že spolu se stravitelnými bílkovinami jsou získávány zároveň živiny povahy nebílkovité, jejichž výživné účinky jsou vyjádřeny určitým počtem krmných jednotek, jež nemohou být považovány za bezcenné, i když jde o posouzení krmiva z hlediska obsahu stravitelných bílkovin. Metoda však naráží na problém, jak tyto ostatní (tj. nebílkovité) živiny přiměřeně ocenit. Ekonomicky zdůvodněným vodítkem jsou zde nejnižší náklady, za jakých může být dostupným způsobem krmná jednotka získána. Jde v podstatě o výpočet nákladů na krmnou jednotku dostupného uhlohydrátového krmiva o minimálním, případně téměř bez obsahu stravitelných bílkovin. Náklady jsou pak podílem mezi celkovými náklady a počtem krmných jednotek obsažených v příslušném krmivu.

Vlastní výpočet při použití Machovy metody můžeme získat podle vzorce:

$$N_{kgB} = \frac{N - [J - (B \cdot 0,94^*)] \cdot n}{B}$$

přičemž:

- N_{kgB} = náklady na jeden kilogram stravitelné bílkoviny,
- N = náklady na 100 kg krmiva,
- J = počet krmných jednotek v krmivu,
- B = počet kg stravitelných bílkovin v krmivu,
- n = náklady na nejlevnější dostupnou krmnou jednotku.

Uvedená metoda je ekonomicky přijatelným a matematicky přesným způsobem výpočtu nákladů pro relativní porovnání krmiv k zjištění ekonomické vhodnosti jejich zařazení do krmné dávky.

Poměrná složitost, a tím i zdoluhavost výpočtu této metody byla předmětem snah o její zjednodušení. S nejmenším narušením přesnosti výsledku ji vyřešila metoda Kameníčková, která předpokládá znalost dvou veličin: krmivového čísla bílkovin, které udává ono váhové množství krmiva, v němž je obsažen jeden kilogram stravitelných bílkovin,**) a úživného poměru krmiva (tj. poměru mezi stravitelnou bílkovinou a škrobovou hodnotou).

Výpočet Kameníčkovou metodou lze získat podle vzorce:

$$K_{kgB} = K \cdot N - [J - (B \cdot 0,94)] \cdot n;$$

jelikož B rovná se vždy jedné (1 kg stravitelných bílkovin) a koeficient 0,94 je při tomto způsobu výpočtu zaokrouhlen na 1,0, nabývá vzorec zjednodušeného tvaru:

$$N_{kgB} = K \cdot N - (J - 1) \cdot n$$

přičemž:

- N_{kgB} = náklady na jeden kilogram stravitelné bílkoviny,
- K = krmivové číslo bílkovin příslušného krmiva,
- N = náklady na jeden kilogram krmiva,
- J = počet škrobových jednotek, daný poměrem stravitelných bílkovin ke škrobovým hodnotám (při poměru 1 : 4,8 bude $J = 4,8$),
- n = náklady na nejlevnější dostupnou krmnou jednotku.

*) Jde o koeficient, který vyjadřuje škrobovou hodnotu jednoho kilogramu stravitelných bílkovin.

**) Označíme-li obsah stravitelných bílkovin ve 100 kg krmiva symbolem B , vypočítáme krmivové číslo bílkovin touto úměrou:

$$x = \frac{100}{B} \cdot 100 : B = x : 1;$$

Naznačený způsob výpočtu vyžaduje tedy jen řešení tří početních úkonů (dvojitě násobení a jedno odčítání), nepočítáme-li řešení výrazu $(J - 1)$, zatímco u metody Machovy jde o řešení pěti početních úkonů (dvojitě násobení, dvojitě odčítání a jedno dělení).

Praktický příklad výpočtu nákladů na jeden kilogram stravitelné bílkoviny metodou Machovou a Kameníčkovou:

Podklady:

Druh krmiva (100 kg)	oves (zrno)
Náklady na krmivo v Kčs	94,03
Stravitelné bílkoviny v kg	7,0
Škrobové jednotky	60,0
Krmivové číslo bílkovin	14,28
Poměr mezi stravitelnou bílkovinou a škrobovou hodnotou	1 : 8,6
Náklad na nejlevnější dostupnou krmnou jednotku v Kčs	0,59

Řešení metodou Machovou:

$$N_{kgB} = \frac{[94,03 - [60,0 - (7,0 \cdot 0,94)] \cdot 0,59}{7,0} = \frac{62,51}{7,0} = 8,93 \text{ (Kčs)}$$

Řešení metodou Kameníčkovou:

$$N_{kgB} = 14,28 \cdot 0,94 - (8,6 - 1) \cdot 0,59 = 8,94 \text{ (Kčs)*}$$

Používání uvedených způsobů má oprávnění především při doplňování nedostatku bílkovin ve vlastní krmivové základně nákupem bílkovinatých krmiv. Mohou však být použity i pro hodnocení vlastních statkových krmiv. Nutno zdůraznit, že získané výsledky mohou sloužit jen jako poměrná čísla.

Souhrn

Ekonomie krmení nutno věnovat náležitou pozornost, neboť náklady na krmiva podstatně ovlivňují výši vlastních nákladů na jednotku živočišné produkce.

Problém ekonomiky krmení těsně navazuje na hospodárné sestavení krmných dávek, u nichž z hlediska ekonomického hodnocení je důležitým ukazatelem náklad na škrobovou jednotku ($\dot{S}J$), případně jednotku ovesnou.

Podstatný podíl nákladu na krmnou jednotku v krmivu tvoří náklady vynaložené na vypěstování příslušné krmné plodiny. V tabuice I a II a grafu 1 a 2 jsou uvedeny vlastní náklady na $\dot{S}J$, jak byly zjištěny v některých JZD v řepářském a bramborářském výrobním typu u ovsa, ječmene, kukuřice na zeleno, pozdních brambor, krmné řepy a cukrovky. Na základě získaných výsledků byly relativně porovnány vlastní náklady na $\dot{S}J$ u krmné řepy a cukrovky (byla předpokládána téměř stejná výše nákladů na jejich přeměnu v krmivo, přepravu a uskladnění) a množství produkce $\dot{S}J$ na jeden hektar u zmíněných plodin. Srovnáním bylo shledáno, že cukrovka by mohla být vhodným krmivem jak z hlediska nižších nákladů na $\dot{S}J$, tak i objemu výroby $\dot{S}J$ na jeden hektar.

Určení vlastních nákladů na $\dot{S}J$ v krmné dávce vyžaduje stanovení vlastních nákladů na hotová krmiva, neboť tyto náklady se mohou podstatně lišit od nákladů vynaložených na vypěstování krmné plodiny. Odlišnost je výrazná přede-

*) Rozdíl ve výsledku proti výsledku podle Machova vzorce je způsoben trojným zaokrouhlením: při výpočtu krmivového čísla bílkovin, poměru stravitelných bílkovin ke škrobovým hodnotám a koeficientu 0,94 na 1,0.

вšim u těch plodin, které pro přeměnu na krmiva, případně přepravu a uskladnění, vyžadují vyšších nákladů. Byly porovnány náklady na různou úpravu brambor (paření, silážování, sušení) vzhledem k nákladům spojeným s jejich vypěstováním. V uvedených případech došlo ke zvýšení nákladů spojených s vypěstováním o 28,4 až 57,9 %.

Hospodárné využití živin zvířaty v krmných dávkách je závislé rovněž na správném poměru mezi stravitelnou bílkovinou a škrobovou hodnotou. Při volbě krmiva pro úpravu živinného poměru je z ekonomického hlediska důležité, jakými náklady byl vyroben jeden kilogram stravitelné bílkoviny. Výši nákladů na jeden kilogram stravitelné bílkoviny v krmivu lze vypočítat metodou Machovou nebo Kameníčkovou, která je v podstatě zjednodušená metoda Machova. Používání uvedených metod má oprávnění především při doplňování nedostatku bílkovin ve vlastní krmivové základně nákupem bílkovinatých krmiv. Mohou být však použity i pro hodnocení vlastních statkových krmiv.

Literatura

1. Herzig J.: Nové názory na hodnocení krmiv a sestavování krmných dávek, Sborník ČSAZV (řada B), Praha, 1953. — 2. Herzig J., Knor S., Koudela S., Řečka J.: Základy krmné techniky, SZN, Praha, 1953. — 3. Hošpes B.: Otázka nedostatku stravitelné bílkoviny a krmná bílkovina kvasničná, Sborník ČSAZV - Živočišná výroba č. 10, Praha, 1955. — 4. Kameníček L.: Metody oceňování bílkovin v krmivech z hlediska jejich relativní nákupní ceny a výrobní ceny, Sborník ČSAZV - Zemědělská ekonomika č. 3, Praha, 1956. — 5. Koudela S.: Krmná technika (část I a II), SPN, Praha, 1951. — 6. Lom F.: Naturální jednotky v zemědělství, Zprávy ústavu zemědělské ekonomiky VŠZ č. 16, Brno, 1948.

Некоторые вопросы экономики кормовых рационов

Повышение экономической эффективности животноводства предполагает снижение затрат на единицу продукции. Вопросы экономики кормления необходимо уделять должное внимание, так как затраты на корма существенно влияют на размер общих затрат.

Полноценное питание животных зависит от применяемой кормовой техники, целью которой является обеспечение питательных веществ для поддержания жизни, сохранения весового равновесия и получения требуемой продукции. Для определения потребности питательных веществ и их обеспечения соответствующими кормами служат нормы кормления и таблицы, содержащие данные о структуре и питательной ценности кормов.

При экономической оценке кормового рациона важным показателем являются затраты на крахмальную или овсяную единицу. Существенную долю затрат на кормовую единицу данного корма составляют затраты, связанные с возделыванием соответствующей кормовой культуры. В таблицах I и II и рисунках 1 и 2 изображена себестоимость одной крахмальной единицы некоторых ЕСХК свекловичного и картофельного производственного типа у овса, ячменя, кукурузы, картофеля, кормовой и сахарной свеклы. На основе этих данных сравнивалась себестоимость одной крахмальной единицы кормовой и сахарной свеклы (предполагались почти одинаковые затраты на их превращение в корм, на их транспорт и хранение) и количество продукции крахмальных единиц в расчете на 1 га этих культур. Путем сравнения установлено, что сахарная свекла могла бы быть подходящим кормом, так как рентабельность ее возделывания и интенсивность производства крахмальных единиц на 1 га выше, чем у кормовой свеклы.

Определение себестоимости одной крахмальной единицы в кормовом рационе требует установления размера затрат на готовый корм, так как эти затраты существенно отличаются от затрат на возделывание кормовой культуры, прежде всего

у тех культур, которые для своего превращения в корм или транспортировки и хранения требуют относительно больших затрат. Сравнивались затраты на различную подготовку картофеля (запаривание, силосование, сушение) по отношению к затратам, связанным с их возделыванием. В приведенных примерах, затраты, связанные с возделыванием, повысились на 28,4—57,9 %.

Экономическое использование питательных веществ животными в кормовых рационах зависит также от правильного соотношения между переваримым белком и крахмалом. При выборе подходящего корма важно с экономической точки зрения знать, во сколько обошелся один килограмм переваримого белка. Затраты на 1 кг переваримого белка можно рассчитать с помощью метода Маха. Использование этого метода оправдало себя прежде всего при восполнении недостатка белков в собственной кормовой базе путем покупки белковых кормов. Можно его использовать также при оценке собственных кормов.

Einige Probleme der Ökonomik der Futterrationen

Der Ökonomik der Fütterung muß die gebührende Aufmerksamkeit gewidmet werden, denn die Futtermittelkosten beeinflussen die Höhe der Selbstkosten je tierische Erzeugniseinheit.

Das Problem der Ökonomik der Fütterung knüpft eng an die wirtschaftliche Zusammenstellung der Futterrationen an, wobei vom Gesichtspunkt der ökonomischen Bewertung der Kostenaufwand je Stärkeeinheit (StE), allenfalls Hafereinheit, eine wichtige Kennziffer darstellt.

Den wesentlichen Anteil am Kostenaufwand je Futterwertseinheit bilden die für den Anbau der betreffenden Futterfrucht aufgewendeten Kosten. Auf Tab. 1 und 2 und Abb. 1 und 2 sind die Selbstkosten je StE veranschaulicht, die in einigen JZD im Rüben- und Kartoffelproduktionstyp bei Hafer, Gerste, Grünmais, Spätkartoffeln, Futter- und Zuckerrüben ermittelt wurden. Auf Grund der erzielten Ergebnisse wurden die Selbstkosten je StE bei Futter- und Zuckerrüben (es wurde beinahe die gleiche Kostenhöhe für ihre Umwandlung in Futtermittel, für den Transport und die Lagerung vorausgesetzt) und die Menge der StE-Produktion je Hektar Anbaufläche der genannten Fruchtarten verglichen. Der Vergleich ergab, daß die Zuckerrübe sowohl vom Gesichtspunkt der geringeren Kosten je StE, als auch vom Gesichtspunkt des Umfangs der StE-Produktion je Hektar Anbaufläche, ein geeignetes Futtermittel darstellt.

Die Ermittlung der Selbstkosten je StE in der Futterration erfordert die Ermittlung der Selbstkosten für fertige Futtermittel, denn diese Kosten können sich wesentlich von den für den Anbau der Futterfrucht aufgewendeten Kosten unterscheiden. Diese Unterschiedlichkeit ist besonders bei jenen Fruchtarten ausgeprägt, deren Umwandlung in Futtermittel, deren allfälliger Transport und Lagerung verhältnismäßig höhere Kosten erfordern. Es wurden die Kosten für verschiedene Aufbereitungsarten von Kartoffeln (Dämpfen, Einsilieren, Trocknung) im Hinblick auf die mit dem Kartoffelanbau verbundenen Kosten verglichen. In den genannten Fällen erhöhte sich der Aufwand für den Anbau um 28,4 bis 57,9 %.

Die wirtschaftliche Ausnutzung der Nährstoffe in der Futterration durch die landwirtschaftlichen Nutztiere hängt auch von dem richtigen Verhältnis von verd. Eiweiß und Stärkewert ab. Bei der Wahl eines Futtermittels zur Regelung des Nährverhältnisses ist es vom ökonomischen Blickwinkel wichtig, festzustellen, wie hoch der Kostenaufwand für die Produktion von 1 kg verd. Eiweiß war. Der Kostenaufwand für 1 kg verd. Eiweiß kann mittels der Mach-Methode ermittelt werden. Die Anwendung der genannten Methode ist insbesondere bei Behebung eines Eiweißmangels in der wirtschaftseigenen Futtergrundlage durch Ankauf eiweißhaltiger Futtermittel am Platze. Sie kann jedoch auch zur Bewertung wirtschaftseigener Futtermittel angewendet werden.

Příspěvek k ekonomice uchovávání a uskladňování krmiv

К вопросу экономики хранения и складирования кормов

Beitrag zur Ökonomik der Aufbewahrung und Lagerung von Futtermitteln

A Contribution to the Economics of Keeping and Storing of Feeds

M. SKOČÍK — J. KUBÍČEK

Vysoká škola zemědělská a lesnická, Brno

Národohospodářský význam uchovávání a uskladňování krmiv

Užitkovost hospodářských zvířat je podmíněna řadou činitelů. Nejvýznamnější z nich, kromě ustájení a ošetřování zvířat, je krmení. Posuzujeme-li krmení jako základního činitele, který působí na zvyšování užitkovosti hospodářských zvířat, dospíváme k poznatku, že nejde jen o správnou organizaci výroby píce a krmiv a o krmný plán, ale i o uchování, uskladnění a správné využití krmiv.

Cílem uchovávání a uskladňování krmiv na delší dobu je snaha o snížení ztrát na nejmenší míru.

Úkolem této práce je ukázat národohospodářský význam uchovávání a uskladňování krmiv v socialistické zemědělské velkovýrobě a naznačit jednu ze základních cest snižování vlastních výrobních nákladů na jednotku výrobku v živočišné výrobě.

V praxi socialistických zemědělských podniků se dosud využívá krmiv nedostatečně. Družstva i státní statky namnoze krmí těmi krmivy, která právě mají k dispozici, a to je příčinou, že v letních měsících je dobytek překrmován zelenou pící, zatímco v zimě je krmen neúměrnými dávkami slámy a jinými, mnohdy nehodnotnými krmivy. K tomuto stavu dochází proto, že v mnohých zemědělských podnicích jsou mezi výrobou a spotřebou krmiv disproporce a že se nedodrжуje krmný plán.

V podmínkách kapitalistické zemědělské výroby se využívalo krmiv proto špatně, protože ve společenském průměru se krmilo bez plánu, konzervování a uskladňování píce bylo prováděno v malém rozsahu, byl nedostatek skladovacích prostorů a mnohdy zemědělci ani neznali pravidla a zásady správného ukládání krmiv. Drobní a střední zemědělci neměli finančních prostředků k nákladným investicím, nutným k zřízení různých skladovacích prostorů.

Organizace a ekonomika uchovávání a uskladňování jednotlivých druhů krmiv

1. Organizace ukládání čerstvé zelené píce v přípravně krmiv

V podmínkách socialistické zemědělské velkovýroby jsou všechny předpoklady k tomu, aby se krmiv využívalo lépe než dosud. Jde jen o to, aby otázky

využití krmiv, jejich uchovávání a uskladňování byly odpovědnými pracovníky socialistických zemědělských podniků odpovědně řešeny.

V letním období se zkrmuje zelená píce v čerstvém stavu. Je to jednoduchý a levný způsob využití píce tehdy, je-li dbáno těchto základních pokynů:

a) Posekat a do přípravy krmiv přivést jen takové množství zelené píce, které lze zkrmit za den. Hromaděním zelené píce na delší dobu dochází k jejímu znehodnocení, ke ztrátě na krmné hodnotě i na chutnosti, která podmiňuje zdravotní účinek krmiva.

b) Zelenou píci, která je uložena v přípravné krmiv jen na dobu několika hodin, je nutno vrstvit do nízkých hromad, řezat ji a promíchávat s řezankou krmné slámy, sena nebo plevami, aby se předešlo jejímu zapálení. V těchto podnicích, v nichž jsou přípravy krmiv malé, s nedostatečnou ložnou plochou, doporučujeme přistavět k míchárně přístřešek, který umožní rozhodit zelenou píci na široko.

c) Nedovolit, aby se vozem zajiždělo přímo do mícháren; píce se znečišťuje, pošlape, a tím značně znehodnocuje. Píce je pak obvykle v důsledku zmenšení ložné plochy ukládána do vysokých hromad, snadněji se zapalí a tím je ztíženo promíchávání se suchou píci a důkladné přehazování hromad.

d) Zajistit, aby příprava krmiv byla denně čistěna, neboť zbytky plesnivé a shnilé píce infikují čerstvou píci. Doporučujeme, aby příprava krmiv byla nejméně jednou až dvakrát do roka bílena, a tím i dezinfikována. V žádném případě nesmíme dovolit přístup drůbeže do mícháren, aby zelenou píci neznečišťovala a neznehodnocovala.

Na jednu dobytčí jednotku se počítá s ložnou plochou přípravy krmiv 0,5 až 1 m², k umístění řezačky je třeba počítat asi s 8 m² a mezi uloženou píci jsou nutny manipulační průchody jeden až dva metry široké.

V roce 1958 dostalo naše zemědělství velmi dobrého pomocníka pro sklizení a řezání píce. Je to sklízecí řezačka SRZ - 42 (silážní kombajn), velmi výkonný stroj, jímž je možno sklízet jak zelenou (neposečenou), tak i suchou (posečenou) píci přímo na poli. Tento stroj odstraňuje těžkou a nepříjemnou práci při přípravě krmiva, neboť silážní kombajn, který je zavěšen za traktorem Škoda 30 nebo Zetor Super, může být vybaven žacími ústroji pro vysokou píci (např. pro kukuřici do výše 330 cm nebo pro slunečnici do výše 220 cm).

Silážní kombajn píci seká, řeže, a řezanku fouká do vlečného vozu přímo na poli. Pracuje-li silážní kombajn za traktorem Škoda 30, je možno při dobrém terénu za stroj zavěsit vlečný vůz, přičemž traktor Škoda 30 pracuje na první rychlosti. Pracuje-li silážní kombajn za traktorem Zetor Super, můžeme jej použít na všechny silážní porosty na druhou nebo první rychlost i s vlečným vozem.

Použitím sklízecí řezačky SRZ - 42 odpadá dosavadní namáhavá práce na poli, jako je sekání píce, sbírání, nakládání na vozy, odvážení do přípravy krmiv, skládání a řezání na řezačce, neboť při práci silážního kombajnu se již hotová řezanka odváží z pole do přípravy krmiv (nebo k silážním jámám). Použijeme-li u silážního kombajnu žacího ústrojí se záběrem 130 cm, můžeme sklízet píci až do výše 130 cm. Použijeme-li však žacího ústrojí se záběrem 100 cm (žací ústrojí je výměnným pracovním ústrojím silážního kombajnu), můžeme sklízet silážní porosty od nejnižších druhů až po kukuřici o výšce 330 cm a slunečnici o výšce 220 cm.

Vzhledem k tomu, že silážní kombajn naší výroby je stroj nový, který se

prakticky v našem socialistickém zemědělství objevil teprve v roce 1958, a že se používá i podobného kombajnu maďarské výroby, uvedeme srovnávací tabulku výkonu:

I. Porovnání výkonu silážních kombajnů československé a maďarské výroby

Typ silážního kombajnu	Pracovní záběr v mm	Maximální výška stébel v mm	Sklizené váhové množství v q za 1 hod.	Velikost sklizené plochy za 8 hod.
Čs. S Ř Z — 42	1 300	1 300	100	3,2 ha
Čs. S Ř Z — 42	1 000	3 300	120	2,5 ha
Maď. Z S J S — 1,8	1 800	4 000	300	6,2 ha

Domníváme se, že pro naše poměry se lépe hodí silážní kombajny naší výroby, neboť maďarská žací řezačka by nemohla být ve většině našich socialistických zemědělských podnicích plně využita, protože má vysoký výkon a klade proto velké požadavky na dopravní prostředky nutné k odvozu. Třítunový vlečný vůz i se zvýšenými postranicemi (součinitel využití nosnosti je jen 0,5) je naplněn za 8—10 minut. Počet dopravních prostředků, nutných pro odvoz řezanky od kombajnu, se musí volit podle výkonu stroje, nosnosti dopravních prostředků a dopravní vzdálenosti. Tak například při výkonu 30 t/hod nosnosti vozů 3 t, dopravní vzdálenosti 2 km a rychlosti dopravních traktorů 16 km/hod je třeba třinácti vlečných vozů, aby maďarská žací řezačka byla plně využita. Z uvedeného je zřejmé, že použití tak výkonného stroje klade vysoké požadavky na správnou organizaci práce i u všech ostatních mechanizačních prostředků, hlavně dopravních. Z těchto důvodů bude možno použít maďarského silážního kombajnu jen ve velkých družstvech nebo státních statcích, a to jen pro silážování a nikoli pro přípravu a dovoz zelené píce k přímému použití. Proto bude pro většinu našich podniků výhodnější používat našeho silážního kombajnu.

Porovnání nákladů na sklizeň zelené píce k přímému krmení hospodářských zvířat, zejména skotu

Porovnání provedeme u sklizně kukuřice na zeleno (ruční sečení), u sklizně obilní směsky na zeleno (koňským potahem) a u sklizně kukuřice a obilní směsky (silážním kombajnem československé výroby).

a) Sklizeň kukuřice na zeleno

Šetření se konalo na státním statku v Židlochovicích, oddělení Ledce, a podklady vzaty z prvotní evidence (z úkolových listů a z listů plodin). Sklízňové práce se konaly v roce 1958 v červenci a srpnu na celkové výměře 2,44 ha, z níž bylo získáno 1 547,8 q zelené hmoty, to znamená, že hektarový výnos kukuřice na zeleno byl 634,36 q. Sekalo se ručně. Vzdálenost od dvora byla 1 km (tabulka II).

b) Sklizeň ozimé obilní směsky na zeleno

Pracovní a materiálové náklady se zjišťovaly na státním statku v Židlochovicích, oddělení Ledce. Vzdálenost pozemku od dvora byla 1 km. Výměra honu 5,75 ha, sklizeno bylo celkem 720,80 q zelené hmoty, tj. 126,39 q/ha. Sekalo se koňským potahem (tabulka III).

II. Pracovní a materiálové náklady na jeden hektar a jeden cent sklizně kukuřice na zeleno

Dílčí sklizňová práce	Celkové náklady v Kčs	Náklady v Kčs na	
		1 ha	1 q
Pracovní náklady (PN):			
Sečení	849,—	347,95	0,55
Nakládání	221,—	90,57	0,14
Skládání	221,—	90,57	0,14
Dovoz	1326,—	543,44	0,86
Prémie	415,50	170,29	0,27
Národní pojištění	279,70	114,63	0,18
Pracovní náklady celkem	3312,20	1357,45	2,14
Materiálové náklady (MN):			
Potažní práce	590,40	241,97	0,38
Traktorové práce	355,99	145,89	0,23
Pohonné látky	210,55	86,29	0,14
Výrobní a celopodniková režie 120 % v PN	3974,64	1628,95	2,56
Materiálové náklady celkem	5131,58	2103,10	3,31
PN + MN	8443,78	3460,55	5,45

III. Pracovní a materiálové náklady na jeden hektar a jeden cent sklizně obilní směsky na zeleno

Dílčí sklizňová práce	Náklady celkem v Kčs	Náklady v Kčs na	
		1 ha	1 q
Pracovní náklady (PN):			
Sečení a hrabání	519,80	90,40	0,72
Nakládání, dovoz a skládání	1126,80	195,96	1,56
Prémie	50,—	8,70	0,07
Národní pojištění	76,10	13,23	0,11
Pracovní náklady celkem	1772,70	308,29	2,46
Materiálové náklady (MN):			
117 potažních hodin á 7,37 Kčs	862,29	149,96	1,19
Výrobní a celopodniková režie 120 % z Pŕ	2127,24	369,95	2,95
Materiálové náklady celkem	2989,53	519,91	4,14
PN + MN	4762,23	828,20	6,60

c) Sklizeň kukuřice a obilní směsky na zeleno

Pracovní a materiálové náklady se zjišťovaly na státním statku v Židlochovicích, provozovna v Měnině. Podklady byly vzaty z prvotní evidence (z úkolových listů a z listů plodin). Vzdálenost pozemku od dvora byla 2 km. Výměra sklizené parcely 10 ha. Sklizeno bylo celkem 2 611 q zelené hmoty. Hektarový výnos činil 261,10 q. Sklizeň proběhla od 1. do 14. VII. 1958. Sklízelo se silážním kombajnem SRŽ - 42 (tabulka IV).

IV. Pracovní a materiálové náklady na jeden hektar a jeden cent sklizně kukuřice a obilní směsky na zeleno kombajnem

Dílčí sklizňová práce	Náklady celkem v Kčs	Náklady v Kčs na	
		1 ha	1 q
Pracovní náklady (PN):			
Sečení	1 162,—	116,20	0,45
Šlapání na vlečce	314,—	31,40	0,12
Odvoz	896,—	89,60	0,34
Pohrabování	311,—	31,10	0,12
Skládání	61,—	6,10	0,02
Prémie	400,—	40,00	0,15
Národní pojištění	314,40	31,44	0,12
Pracovní náklady celkem	3458,40	345,84	1,32
Materiálové náklady (MN):			
Pohonné látky a mazadla	2268,—	226,80	0,87
Amortizace kombajnu a ostatního zařízení	783,30	78,33	0,30
Výrobní a celopodniková režie (130 % z PN)	4150,—	415,00	1,58
Materiálové náklady celkem	7201,30	720,13	2,75
PN + MN	10659,70	1065,97	4,07

Nejnižší pracovní a materiálové náklady na jeden hektar a jeden cent sklizně zelené hmoty (k přímému krmení) byly zjištěny při použití silážního kombajnu. Při sklizni zelené píce ručně a koňským potahem je nutno brát v úvahu, že jak do pracovních, tak i do materiálových nákladů nebyly započítány náklady na řezání píce. Při sklizni zelené hmoty kombajnem je píce již pořezána, takže před jejím zkrmením ji můžeme smíchat s řezankou krmné slámy, sena, plevami apod. Je tedy zřejmé, že použití silážního kombajnu je výhodné jak ekonomicky, tak i z hlediska využití krmiv, neboť zabezpečuje menší spotřebu zelené píce, menší ztráty při krmení a lepší využití krmných hodnot.

2. Organizace uskladňování suché píce

a) Organizace ukládání sena

Krmný účinek sena — jakož i ostatní suché píce — je především závislý na jeho chutnosti. Seno všech druhů je základním statkovým krmivem, proto je třeba dbát všech pravidel jeho správného ukládání, neboť jen tak se uchová chutnost a zamezí se i ztrátám živin.

Jakost uloženého sena nezávisí jen na způsobu uskladnění, ale i na době a způsobu sklizně. Seno všech druhů je třeba sklídit především včas, neboť jeho přestárnutím vznikají ztráty na bílkovinách, vitamínech i minerálních látkách. O jakosti sena rozhoduje též způsob sušení. Proto je nutné zvláště vojtěšky a jeteloviny sušit na sušících. Při sušení na zemi probíhají totiž rozkladné pochody mnohem intenzivněji, protože všechny škodlivé mikroorganismy nacházejí pro svou činnost příznivější podmínky.

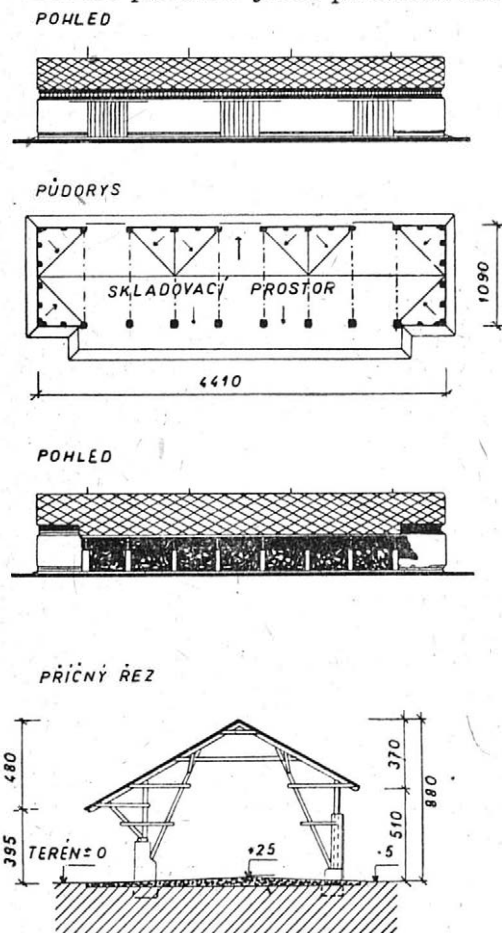
Ztráty živin u sena sušeného na sušácích jsou proto menší, protože je menší odrolování lístků. Sušená píce se totiž zavěšuje ve volných vrstvách ještě vláčná nebo přímo zelená, vysychá stejnoměrněji, nemusí se převracet, je méně vystavena prudkému slunečnímu záření a suší se více vzduchem.

O kvalitě sena rozhoduje též způsob jeho svážení z pole. Dobře usušené seno nesmí být vlhké, neboť i při nejpečlivějším uložení by se snadno kazilo (plesnivělo, tuchlo, případně hnilo), ani příliš přeschlé, protože při manipulaci by nastaly velké ztráty. (Zkušeni hospodáři určují správný stupeň suchosti kroucením hrstky sena v ruce. Neobjeví-li se při kroucení ani kapka vody, je seno správně sušeno.)

Při svážení a ukládání sena je nutno se vyvarovat zbytečného drolení, které je tím větší, čím intenzivnější jsou různé mechanické úder a otřesy.

b) Skládání sena do kolny (bez použití mechanizačních prostředků)

Při vypočítávání nákladů na ukládání sena ručním způsobem nebylo s mechanizací počítáno. Jeden pracovník shazoval vidlemi seno z valníku do prostoru kolny, kde bylo ukládáno třemi pracovníky, kteří rovněž potřebovali jen vidle. Při výpočtu nákladů na opotřebení DKP bylo možno tyto nepatrné náklady opomenout, neboť na zvýšení nákladů se téměř nepodílely.



1. Kolna na píci a stelivo typ 3000-1

Pro uskladnění píce používáme ministerstvem zemědělství a lesního hospodářství schválenou typovou stavbu kolny na píci a stelivo „3000-1“. Je 44,10 m dlouhá, 10,90 m široká a 8,80 m vysoká. Kolna je ze tří stran uzavřena; na kratších stranách zdmi, na jedné delší straně zdí s posuvnými vraty, která umožňují průjezd kolnou; čtvrtá strana je otevřena a kryta přístřeškem. Situována má být uzavřenou částí proti směru převládajících větrů. Poměrně nízká cena kolny je způsobena jednoduchou a účelnou konstrukcí. Vertikální nosnou konstrukci kolny tvoří cihelné sloupy (po 4,80 m), mezi nimiž je 15 cm silná vyzdívka z cihel. Štíty jsou kryty vlnitými osinkocementovými deskami. Krov z hraněných dřev nese na bednění eternitovou krytinu. Všechny dřevěné části objektu jsou impregnovány proti ohni a hnilobě. Podlaha je z dusané hlíny, vyspádovaná směrem k otevřené stěně a k otvorům pro vrata. V kolně je skladovací prostor pro 3000 m³ objemné píce.

Pro uskladnění píce používáme ministerstvem zemědělství a lesního hospodářství schválenou typovou stavbu kolny na píci a stelivo „3000-1“. Je 44,10 m dlouhá, 10,90 m široká a 8,80 m vysoká. Kolna je ze tří stran uzavřena; na kratších stranách zdmi, na jedné delší straně zdí s posuvnými vraty, která umožňují průjezd kolnou; čtvrtá strana je otevřena a kryta přístřeškem. Situována má být uzavřenou částí proti směru převládajících větrů. Poměrně nízká cena kolny je způsobena jednoduchou a účelnou konstrukcí. Vertikální nosnou konstrukci kolny tvoří cihelné sloupy (po 4,80 m), mezi nimiž je 15 cm silná vyzdívka z cihel. Štíty jsou kryty vlnitými osinkocementovými deskami. Krov z hraněných dřev nese na bednění eternitovou krytinu. Všechny dřevěné části objektu jsou impregnovány proti ohni a hnilobě. Podlaha je z dusané hlíny, vyspádovaná směrem k otevřené stěně a k otvorům pro vrata. V kolně je skladovací prostor pro 3000 m³ objemné píce.

Pracovní náklady:

IV. třída SKP čas na 1 q 0,13 hod., směnová norma	60 q
uvažovaný hektarový výnos	70 q
Kčs za jednotku ve IV. tř.	0,416 Kčs
výnos z 1 ha 70 q . 0,416 Kčs =	29,12 Kčs
při 4 pracovnících: 29,12 . 4 =	116,48 Kčs
uvažované prémie za překročení směnové normy 10 %	11,65 Kčs
Pracovní náklady na 1 ha činí	128,13 Kčs
Pracovní náklady na 1 q činí	1,83 Kčs

Materiálové náklady:

	Kčs
pořizovací cena kolny, na píci a stelivo „3000-1“ celkem	129 904,43
roční odpisová sazba v % (2,3 %)	2 987,80
výrobní a celopodniková režie 120 % z PN	153,75

Přepočet materiálových nákladů na jeden hektar a na jeden cent:

	Kčs
roční odpisová sazba v % 2 987,80 : 2 400 . 70) na 1 ha	87,15
(Roční odpisová sazba v % na 1 q = 1 245 Kčs)	
výrobní a celopodniková režie na 1 ha	153,75
(Výrobní a celopodniková režie na 1 q = 2,19 Kčs)	

Materiálové náklady na jeden hektar celkem	240,90
(Materiálové náklady na 1 q celkem = 3,44 Kčs)	

Rekapitulace:

pracovní náklady na 1 ha celkem	128,13
materiálové náklady na 1 ha celkem	240,90

PN + MN na jeden hektar	369,03
(PN + MN na jeden cent = 5,27 Kčs)	

c) Skladování sena do stohu*)

Stohování sena má význam zejména v pohraničních oblastech, kde značné výměry luk jsou od skladovacích prostorů nebo od místa spotřeby vzdáleny mnohdy deset až dvacet kilometrů. Také všude tam, kde nestačí skladovací prostory, tj. stodoly, kůlny, seníky nebo skladovací prostory nad stájem, je nutno zabezpečit včasnou sklizeň sena stohováním. Při ukládání sena (slámy) do stohů musíme dbát zákonných bezpečnostních opatření. Jde především o vzdálenost stohu, která musí být:

1. nejméně 100 m od lesa, nejbližších železničních kolejí nebo okraje vesnice, v níž domy jsou kryty hořlavou krytinou,
2. nejméně 60 m od státní silnice a okraje vesnice, v níž domy jsou kryty nehořlavou krytinou,
3. 30 m od budov stojících o samotě a od elektrického vedení s vysokým napětím.

Stohy musí stát čelnými stranami ve směru převládajících větrů.

Základnu stohu je nutno upravit tak, aby seno ve spodní vrstvě nepodléhalo zkáze. Proto podstoží vystelíme vrstvou slámy do výše 30–50 cm. Při vrstvení sena je nutno dbát toho, aby ve středu stohu bylo vždy více sena než na okrajích a do stohu nezatékalo. Při ukládání sena do stohu se musíme vyvarovat stohování

*) Při tomto výpočtu jsou uvažovány náklady od skládání přivezeného sena na místo určení.

nedosušeného sena, neboť by mohlo dojít k jeho rychlému zahřívání a samovznícení. Když je stoh hotov, možno jej přikrýt slamou; není to však podmínkou. Nebude-li se stoh přikrývat, pak je nutno jej řádně „učesat“ seshora dolů, aby voda mohla dobře stékat. Kolem každého stohu musí být zřízen odpadní příkop alespoň 30 cm hluboký a 40 cm široký, od základny stohu 0,50 m—1 m vzdálený a s dobrým spádem.

Výpočet pracovních a materiálových nákladů při ukládání sena do stohu

Při tomto způsobu ukládání píce bylo použito senometu, jímž byla píce dopravována do stohu. Seno bylo opět skládáno z valníku jedním pracovníkem a na stohu byli tři pracovníci, kteří je rovnali a ukládali. Pro pohon senometu sloužil elektromotor o příkonu 8 kWh, který byl v uvedeném případě v provozu pět hodin. Práce spojená s postavením senometu je započítána v nákladech na běžné opravy a mazadla.

Pracovní náklady:

IV. tř. SKP, čas na 1 q 0,11 hod., směnová norma	70 q
uvažovaný hektarový výnos	70 q
Kčs za jednotku ve IV. tř.	0,357 Kčs
výnos na 1 ha 70 q . 0,357 Kčs = 24,99 Kčs	
při 4 pracovnících 24,99 . 4	99,96 Kčs
uvažované prémie za překročení směnové normy 10 %	10,00 Kčs
Pracovní náklady celkem	109,96 Kčs

Materiálové náklady:

	Kčs
náklady na elektrickou energii 40 kWh . 0,52 Kčs	20,80
odpisy senometu 7 % 752 : 2 000 q . 70	26,32
běžné opravy, mazadla 123 : 2 000 . 70	4,30
výrobní celopodniková reže 120 % z PN	131,95
Materiálové náklady celkem	183,37
PN + MN na jeden hektar celkem	293,33
PN + MN na jeden cent celkem 4,19 Kčs	

Rozměry stohu pro hlavní druhy píce

Chceme-li postavit stoh pro určité množství daného druhu suché píce, musíme znát specifickou váhu 1 m³. V běžné zemědělské praxi se stohuje vesměs seno nelisované, proto určíme i specifickou váhu 1 m³ nelisované suché píce po slehnutí (tabulka V):

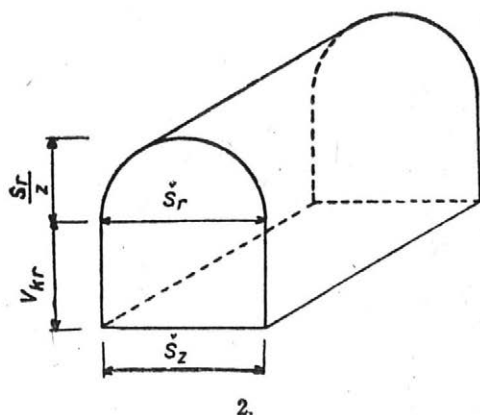
V. Přibližné určení rozměrů stohu pro hlavní druhy píce

Druh suché píce	1 m ³ váží kg	Ø váha 1 m ³
Seno luční	50—60	55
Seno jetelové	70—90	80
Seno směškové	54—72	63
Seno vojtěškové	75—90	83
Sláma ječná (ve stohu)	50—60	55
Sláma pšeničná (ve stohu)	46—48	47
Sláma žitná (ve stohu)	58—60	59

Tvar stohu

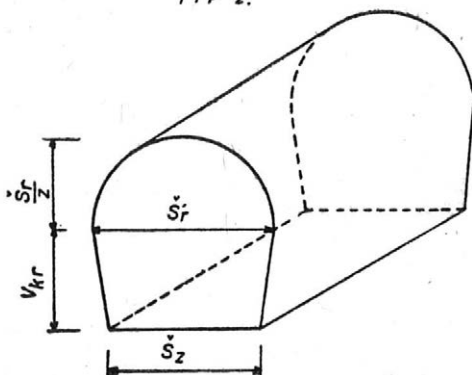
Zemědělská praxe používá dvou typů stohu. První typ má základnu v celé výšce stejně širokou. Tohoto typu se používá hlavně pro stohování krmné a steli-
vové slámy. Druhý typ stohu má základnu, která se asi ve dvou třetinách jeho výšky poněkud rozšiřuje. Tento typ stohu se používá hlavně pro ukládání sena a krmné slámy. Druhý typ stohu je výhodnější. Povrchová voda totiž nezatéká do stohu, hlavně nepodmáčí stoh, protože odkapává do odpadního příkopu a odtéká od stohu.

TYP 1.



2.

TYP 2.



3.

Protože v socialistické zemědělské velkovýrobě se stohují značná množství suché píce, vezmeme za základ pro výpočet rozměrů stohu nejběžnější rozměry základny a výšky. Délku pak vypočítáme z kubatury a množství centů z jednoho běžného metru stohu tak, že dané množství píce, k sestohování v centech, vydělíme obsahem běžného metru stohu. Nejprve určíme nejběžnější rozměry šířky a výšky stohu. Optimálně používaná šířka stohu je asi 7 m a výška 8,5 m. Potom vypočteme kubaturu jednoho běžného metru stohu pro první a druhý typ stohu.

Výpočet kubatury jednoho běžného metru stohu (typ 1)

Základní vzorec:

$$Kbm = (S_z \cdot V_{kr}) + \frac{\pi \cdot \frac{(S_r)^2}{2}}{2}$$

kde:

Kbm = kubatura jednoho běžného metru,
 S_z = šířka základny,
 V_{kr} = výška k rameni,
 S_r = šířka ramena,
 π = číslo Ludolfovo, tj. 3,14.

Je-li výška stohu k rameni 4,5 m, výška od ramene k hřebenu 4 m a základna 7 m, je kubatura 1 bm:

$$Kbm = (7 \cdot 4,5) + \frac{3,14 \cdot 4^2}{2}$$

$$Kbm = 31,50 + 25,12 = \underline{\underline{56,62 \text{ m}^3}}$$

Výpočet kubatury jednoho běžného metru stohu (typ 2)

$$Kbm = \frac{\check{S}z + \check{S}r}{2} \cdot Vkr + \frac{\pi \cdot \frac{(\check{S}r)^2}{2}}{2}$$

Je-li šířka základny 7 m, šířka ramena 8 m a výška k rameni 4,5 m, je kubatura 1 bm stohu:

$$Kbm = \frac{7 + 8}{2} \cdot 4,5 + \frac{3,14 \cdot \frac{(8)^2}{2}}{2}$$

$$Kbm = 33,75 + 25,12 = \underline{\underline{58,87 \text{ m}^3}}$$

VI. Tabulka rozměru stohu pro různé druhy suché píce

(Typ 1: Šz = 7,00 m Vkr = 4,50 m Šr = 7,00 m)
(Typ 2: Šz = 7,00 m Šr = 8,00 m Vkr = 4,50 m)

Druh suché píce	Váha 1 bm stohu v q	Typ stohu 1				Váha 1 bm stohu v q	Typ stohu 2			
		Délka stohu v m pro uskladnění					délka stohu v m pro uskladnění			
		250 q	500 q	750 q	1000 q		250 q	500 q	750 q	1000 q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
—	q	m	m	m	m	q	m	m	m	m
Seno luční	27,20	9,02	18,05	27,07	36,10	32,37	7,72	15,44	23,16	30,89
Seno jetelové	40,30	6,20	12,40	18,60	24,80	47,09	5,30	10,61	15,92	21,23
Seno směškové	31,74	7,87	15,75	23,62	31,50	37,08	6,74	13,48	20,22	26,96
Seno vojtěškové	41,81	5,98	11,95	17,93	23,91	48,86	5,11	10,23	15,34	20,46
Sláma ječná	27,70	9,02	18,05	27,07	36,10	32,37	7,72	15,44	23,16	30,89
Sláma pšeničná	23,67	10,56	21,12	31,68	42,24	27,66	9,03	18,07	27,11	36,15
Sláma žitná	29,72	8,41	16,82	25,23	33,64	34,73	7,19	14,39	21,59	28,79

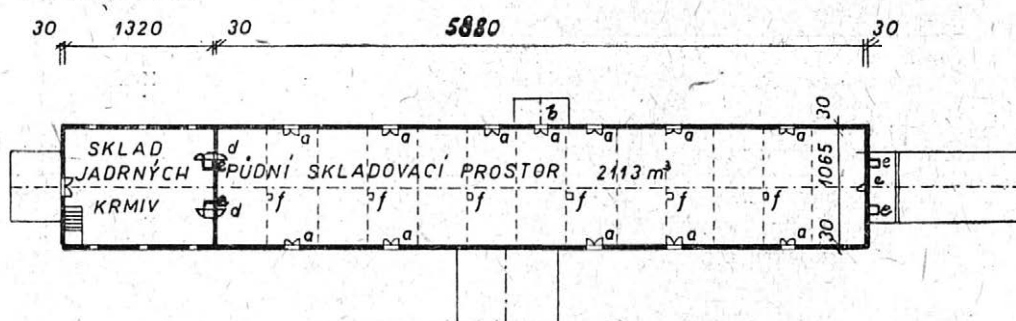
VII. Určení váhy 1 běžného metru stohu v q při průměrné šířce základny stohu, výšce k rameni stohu a různé šířce ramene

Druh suché píce	Typ stohu 1					Typ stohu 2				
	Šz 4	5	6	7	8	Šz 4	5	6	7	8
	Vkr 3,6	4,3	5	5,6	6,3	Šr 5	6	7	8	9
	Šr 4	5	6	7	8	Vkr 3,5	4,2	4,9	5,5	6,2
Seno luční	11,37	17,11	24,27	32,13	41,53	13,94	19,78	28,09	36,50	46,46
Seno jetelové	16,54	24,88	35,30	46,74	60,41	20,28	28,77	40,86	53,09	67,59
Seno směškové	13,02	19,59	27,80	36,81	47,57	15,97	22,66	32,18	41,81	53,22
Seno vojtěškové	17,16	25,82	36,62	48,49	62,68	37,02	29,85	74,57	55,08	70,12
Sláma ječná	11,37	17,11	24,27	32,13	41,53	13,94	19,78	28,09	36,50	46,46
Sláma pšeničná	9,71	14,62	20,74	27,46	35,49	11,91	16,90	24,00	31,19	39,71
Sláma žitná	12,20	18,35	26,03	34,47	44,55	14,96	21,22	30,13	39,15	49,84
Kubatura v m³	20,68	31,11	44,13	58,43	75,52	25,36	35,97	51,08	66,37	84,49

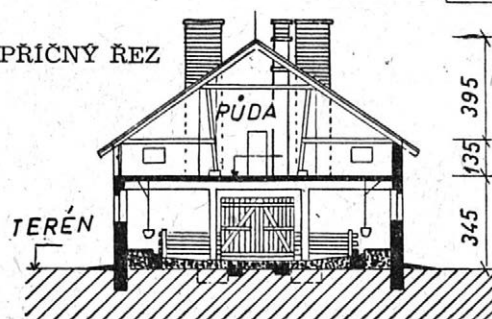
d) Skládání sena do skladištního prostoru nad stáj

Aby bylo vyhověno přání pracovníků v živočišné výrobě, byl vyprojektován kravín 96-2/a s půdním skladovacím prostorem (obr. 4).

PŮDORYS PUDY



PŘÍČNÝ REZ



4. Kravín 96 — 2/a — půdní prostor

Legenda:

- a) dveře 120/135 cm
- b) shoz píce
- c) shoz píce
- d) shoz píce
- e) zděný výparník
- f) výparník

Prefabrikovaný strop nad kravínem je navržen pro nahodilé zatížení 400 kg/m^2 . Půdní nadezdívka z cihel 135 cm vysokou, sedlovou střechou (sklon střešní roviny 35° , krytina drážková) s hřebenem 5,30 m nad plochou půdy, je vytvořen půdní prostor 2113 m^3 . Krov vaznicové soustavy má plné vazby po 4,50 m. Šikmé vzpěry, podírající střední vaznice, jsou zakotveny do průvlaků (vzdálenost vzpěr u podlahy 3,50 m). Kleštiny pod střední vaznicí jsou 3,50 m nad podlahou půdy. Stropní výparníky $6 \times 45/45$ jsou vedeny téměř středem půdního prostoru, asi 90 cm od hřebene. Pro zaplňování půdy je ve vnějších podélných stěnách celkem jedenáct dveřních otvorů ($120 \times 135 \text{ cm}$). Shazování suché píce z půdního prostoru je umožněno zděnou šachtou do přípravy krmiv nebo shozy do zádveří. Celková výměra půdní plochy je 626 m^2 ($58,80 \times 10,65$).

Postup při tomto ukládání píce je obdobný jako při ukládání do stohu, použijeme-li senometu a motoru stejného příkonu i stejného počtu pracovníků. Liší se pouze v tom, že pracovníci u koncovky senometu jsou zařazeni o jednu třídu SKP výše než ten, který skládá seno do výfuku.

Pracovní náklady:

uvažovaný výnos	70 q/ha
Kčs za jednotku ve IV. tř.	0,357 Kčs
Kčs za jednotku v V. tř.	0,394 Kčs
pracovník při skládání do výfuku 70 q 0,357	24,99 Kčs
3 pracovníci 70 0,394	82,74 Kčs
uvažované překročení směnové normy 10 %	10,77 Kčs
Pracovní náklady celkem	118,50 Kčs

Materiálové náklady:

náklady na elektrickou energii		Kčs
odpisy a běžné opravy senometu		20,80
kravín 96-1 bez půdního prostoru	445 328,75 Kčs	30,62
kravín 96-2 s půdním prostorem	613 079,70 Kčs	
rozdíl	167 750,95 Kčs	
z toho prostor pro skladování píce činí 81,6 %, tj.	136 884,77 Kčs	
roční odpis (sazba 1,9 %)	2 600,81 Kčs	
roční odpisová sazba pro 70 q sena = $2\,600,81 : 1600 \times 70$		113,78
výrobní a celopodniková režie (10 % z PN)		142,20
Materiálové náklady celkem		307,40
PN + MN celkem na jeden hektar	425,90 Kčs	
PN + MN na jeden cent	6,08 Kčs	

3. Ekonomika ukládání okopanin

Kdybychom okopaniny, které obsahují mnoho vody, řádně neuložili, brzy by podlehly zkáze. Nejobvyklejším způsobem jejich ukládání je krechťování a ukládání do sklepa. Ukládáním okopanin do krechtů, tj. rovů a hrobců, tvaru položených hranolů, se zajišťuje stálá nižší teplota ($2-5^{\circ}\text{C}$), čímž se omezuje dýchání živých pletiv uložených plodin. K ukládání okopanin se nejvíce používá povrchových krechtů vyhloubených na brázdu ($15-20\text{ cm}$) do země. Zakládají se na stinných a polostinných místech tam, kde není nebezpečí podmočení spodní vodou. Rozměry krechtu se řídí druhem ukládaných okopanin. U brambor a krmných řep se doporučuje šíře rovu $2/1,5\text{ m}$ a výška až $1,25\text{ m}$, u krmné mrkve má být šířka 1 m a výška do 1 m .

Při ukládání okopanin do sklepa je třeba dbát, aby sklep byl suchý, čistý, předem vybělený, vzdušný a chráněný jak proti mrazu, tak i proti kolísání teploty. Okopaniny ve sklepech ukládáme do výše 1 m , v létě jen do 60 cm .

V krechtech i ve sklepech ukládáme jen ty krmné okopaniny, které zkrmíme do jara, protože později vznikají velké ztráty.

Pracovní a materiálové náklady na skladování brambor při různém způsobu uskladnění:

- A. v krechtech,
- B. ve sklepech.

A. Skladování brambor v krechtech (na 150 q):

Pracovní náklady:

Hloubení jámy pro krecht — do 25 cm naoráním — 7 ccm	31,60 Kčs
Potažní práce s naoráním — 1 hodina	7,— Kčs
Rovnění brambor, naložení, odvoz a složení do krechtu	44,60 Kčs
Pokrytí slámou, částečně hlínou	6,37 Kčs
Sláma stelivová $6\text{ q} \times 10$ — Kčs	60,— Kčs
I. zakrytí — 10 cm 80 m — $70 \times 3,12$	21,86 Kčs
II. zakrytí — 30 cm — $70 \times 9,36$	65,52 Kčs
III. zakrytí chlévskou mrvou 150 m^2	12,50 Kčs
Chlévská mrva $56\text{ q} \times 2$ — Kčs	112,— Kčs
Odkrytí krechtu 70 m	24,96 Kčs

Pracovní náklady celkem 386,41 Kčs

Materiálové náklady:

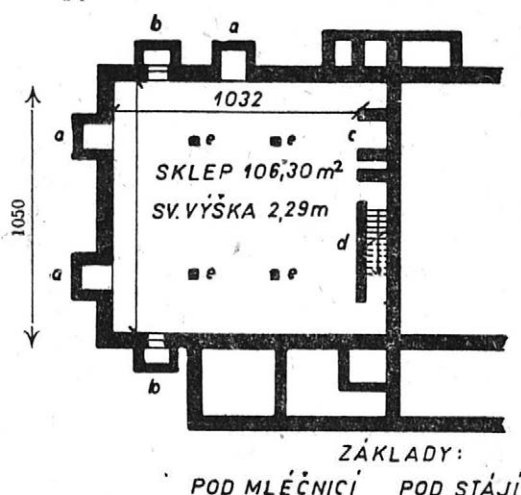
Výrobní celopodniková režie (120 % z PN)	463,69 Kčs
Odpisy zařízení a DKP	123,— Kčs
Ztráty vzniklé uskladněním (15 %, 1 q à 65,— Kčs)	1 462,50 Kčs
Materiálové náklady celkem	2 049,19 Kčs

Pracovní a materiálové náklady na uskladnění:

150 q brambor v krechtě celkem	2 435,60 Kčs
Pracovní a materiálové náklady na uskladnění 1 q brambor celkem	<u>16,23 Kčs</u>

B. Skladování brambor ve sklepe:

V typovém kravínu K-57 byl zajištěn skladovací prostor pro okopaniny podsklepením míchárny. Tím byl získán sklep o skladovací ploše $106,30 \text{ m}^2$; je přístupný po schodech z míchárny. Sklep je úplně zapuštěn do terénu. K jeho zaplňování slouží tři vhozené šachty podél vnějších stěn. Další dvě šachty u protilehlých vnějších stěn slouží k jeho prosvětlení a provětrání (okna $80/45 \text{ cm}$). Doprava řepy ze sklepa do přípravny se děje výtahovou šachtou. Zdivo sklepa je cihelné (45 cm), chráněné proti zemní vlhkosti vertikální izolací s ochrannou přízdívkou. Podlaha je z betonové mazaniny s cementovým potěrem (je rovněž chráněna proti zemní vlhkosti izolací). Strop nad sklepem je z železobetonových prefabrikátů s cihelnými vložkami. Stropní konstrukce je podpírána čtyřmi železobetonovými sloupy $30/30 \text{ cm}$.



5. Sklep v typovém kravíně K 57

Legenda:

- a shazovací šachta
- b větrací šachta
- c výtahová šachta
- d schody
- e železobetonové sloupy

Pracovní náklady:

Naložení, odvoz brambor 150 q ke sklepu	28,— Kčs
Složení brambor do sklepa	19,20 Kčs
Rovnění brambor — vzduchové trubky	16,60 Kčs
Nahrnování brambor na transportér při expedici	24,96 Kčs
Pracovní náklady celkem	88,76 Kčs

Materiálové náklady:

Výrobní a celopodniková režie (120 % z PN)	106,51 Kčs
Odpisy transportéru (550 : 10 000 · 150)	82,50 Kčs
Odpisy ostatního zařízení	85,00 Kčs
Odpisy sklepa (43 400 Kčs pořizovací náklad na sklep o ploše 106,30 m ² — sklep pod míchárnou kravinu K-57), tj. 824,61 : 1 155 × 150	107,08 Kčs
Ztráty vzniklé uskladněním (12 %, 1 q à 65,— Kčs)	1 170,00 Kčs
Materiálové náklady celkem	1 551,09 Kčs
Pracovní a materiálové náklady na uskladnění 150 q brambor ve sklepe celkem	1 639,85 Kčs
Pracovní a materiálové náklady na uskladnění 1 q brambor ve sklepe celkem	10,93 Kčs

Rekapitulace

pracovních a materiálových nákladů při skladování v krechtech a ve sklepech:

1. Pracovní a materiálové náklady na uskladnění 150 q brambor v krechtech	2 435,60 Kčs
2. Pracovní a materiálové náklady na uskladnění 150 q brambor ve sklepe	1 639,85 Kčs
Rozdíl	795,75 Kčs
1. Pracovní a materiálové náklady na uskladnění 1 q brambor v krechtech	16,23 Kčs
2. Pracovní a materiálové náklady na uskladnění 1 q brambor ve sklepe	10,93 Kčs
Rozdíl	5,30 Kčs

4. Ekonomika a organizace silážování

Silážování je v podstatě uchovávání upěchované píce ve šťavnatém stavu v silážních zařízeních. Mléčným kvašením cukrů v píci obsažených vzniká 1 až 2 % kyselina mléčná, která za nepřístupu vzduchu chrání silážovanou píci před hnilobným rozkladem.

Ekonomiku uskladňování krmiv nám značně ovlivní vhodně volený typ silážní stavby, její provedení a situování. Podle zvoleného typu činí náklad na 1 m³ užitého prostoru 46 až 240 Kčs; při špatném provedení stavby vznikají ztráty na silážované píci. Abychom těmto ztrátám zabránili, mají být všechny ochranné konstrukce silážní stavby tak zpracovány, aby zamezily:

- a) přístupu vzduchu k silážované hmotě,
- b) vnikání spodní i povrchové vody,
- c) unikání kyslíčnicku uhlíčitého z prostoru stavby a
- d) unikání silážních šťáv.

Kromě toho je třeba silážní stavby dostatečně tepelně izolovat.

Povrch všech konstrukcí, které přicházejí ve styk se silážovanou hmotou, má být upraven tak, aby vzdoroval účinku kyselin obsažených v siláži. (Nejjednodušší úprava povrchu: cementovou omítku vyhladit ocelovým hladítkem, případně povrch ještě natřít ochranným izolačním nátěrem *Inertolem*, *Acosalem* apod.) Pro situování silážní stavby je důležité, aby

1. na staveništi byla dostatečně únosná půda,
2. hladina případné spodní vody byla alespoň 50 cm pod dnem silážní stavby a
3. aby stavba byla vhodně situována vzhledem k přípravě píce.

Silážní stavby mají být — s ohledem na značný pořizovací náklad — hospodárně nadimenzovány. Rozměry silážních prostorů jsou závislé na počtu dobyt-

cích jednotek, na krmných dnech a na denních dávkách siláže. Silážní prostor vypočítáme ze vzorce:

$$Os = \frac{P \cdot S \cdot K}{V}$$

kde:

- Os = potřebný silážní prostor v m^3 ,
 P = počet dobytčích jednotek,
 S = denní váha siláže pro jednu dobytčí jednotku v kg ,
 K = počet krmných dnů,
 V = váha $1 m^3$ silážované hmoty v kg (tab. X).

Zařízení, v nichž krmiva silážujeme, dělíme na provizorní a trvalá. Provi-
 zorní silážní zařízení vyžaduje minimální pořizovací náklad. Nejjednodušší, ale
 i nejméně dokonalé je silážování krmiv na hromadách, které vůbec nevyžaduje
 stavebních úprav, zvláště jsou-li hromady vyhloubeny v jílové zemině. Doporu-
 čuje se však alespoň dno vydláždit cihlami nebo kamenem do jílové nebo beto-
 nové vrstvy ve spádu ke sběrné jámce pro přebytečné šťavy.

Žlabové silážní jámy vyhloubené v nepropustné jílové zemině rovněž nevy-
 žadují investičních nákladů; je však nutné, aby všechny stěny byly v takovém
 sklonu, aby se zemina nesouvala. Problémem zůstává mechanizace prací jak při
 plnění, tak i při vyprazdňování žlabových silážních jam.

Žlabové nadzemní silo z tyčoviny a slámy je rovněž provizorium na dva až
 čtyři roky. Je v něm však možno silážovat krmiva s mnohem lepším výsledkem
 než v dosud popsaných zařízeních. K jeho vybudování se využívá v maximální
 míře materiálů z místních zdrojů: slámy a tyčoviny. Konstrukce stěn sila je velmi
 jednoduchá: dřevěné sloupky o průměru 10 cm až 12 cm, 190 cm dlouhé, za-
 ražené 50 cm do země ve vzdálenosti 1,5 m. Na tyto sloupky jsou přibity
 vodorovné kuláče o průměru 5 a 10 cm, které jsou od sebe vzdálené na výšku ba-
 liku slámy, od země pak je vzdálenost poloviční. Sloupky jsou udržovány ve
 svislé poloze šikmými vzpěrami, které se opírají do kolíků dlouhých 50 cm a zará-

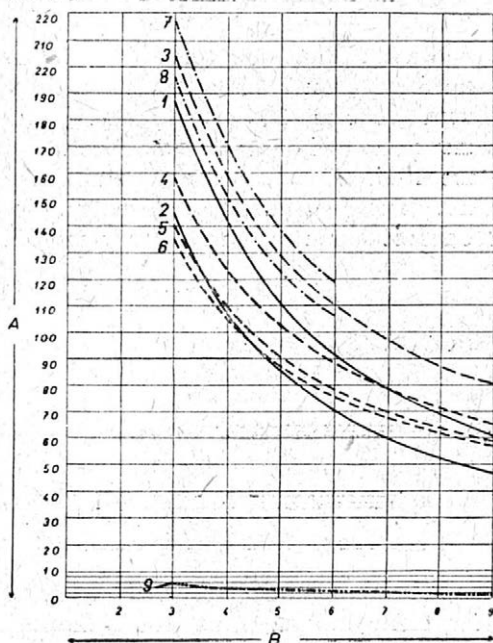
6. Diagram investičních nákladů na $1 m^3$ užit. prostoru nadzemních panelových sil a sila ze slámy

A) Náklad na $1 m^3$ užitého prostoru sila v Kčs

B) Světla šířka jednoho oddílu v metrech

Legenda:

—————	bez dlažby	1 jednořadé
—————	"	2 dvojřadé
- - - - -	s beton. dlažbou	3 jednořadé
- - - - -	"	4 dvojřadé
- - - - -	"	5 trojřadé
- - - - -	"	6 čtyřřadé
-	s komunikací	7 dvojřadé
-	"	8 čtyřřadé
-	slaměné	9 jednořadé



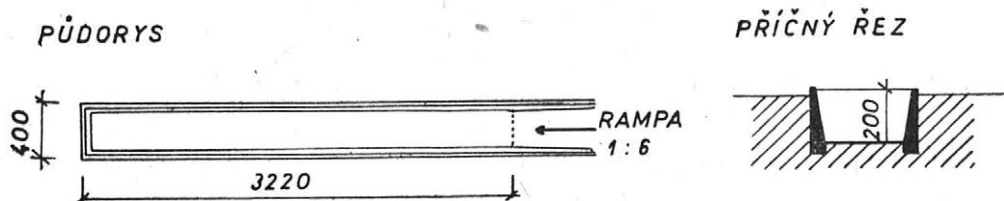
žených do země 35 cm. Balíky lisované slámy, jimiž se obloží na vnitřní straně kostra z kuláčů, vytvoří stěnu sila. Dno silážní jámy a stěny se vyloží silážním papírem. Po zaplnění silážního žlabu se silážní hmota přikryje silážním papírem, slamou a vrstvou balíků slámy. Tento typ žlabového sila je možno v případě potřeby snadno prodloužit. Balíky slámy použité na stěny lze po vyprázdnění sila vysušit a použít jako steliva. Výše pořizovacích nákladů na tento typ sila je vyjádřena na obr. 6.

Trvalé silážní stavby jsou nákladnější. Silážní komory, silážní žlaby a silážní věže se zhotovují z kamene, pálených cihel, betonu, železobetonu, prvků betonových nebo železobetonových.

Silážní komory mají tvar čtverce, obdélníku, nebo kruhu; délka strany je 3 až 6 m, hloubka komor rovněž 3 až 6 m; bývají stavěny buď jednotlivě nebo řazené vedle sebe do baterií. Nejdokonalejší silážní komory jsou komory typu „Moravia“. Dno a stěny komor jsou vzducho- a vodotěsné (z betonu, cihel, kamene). Komora je kryta železným poklopem, který zapadá do drážky na horním okraji stěn, vyplněné parafinovým olejem nebo melasou, uzavírá vzduchotěsně komoru a chrání tím uloženou píci před přístupem vzduchu.

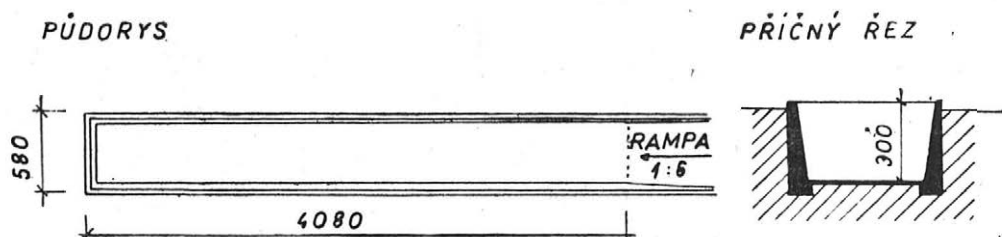
Silážní žlaby jsou levnější než silážní komory. Silážní jámy staršího typu mají různé rozměry: šířku od 2,80 m, výšku od 2,00 m a rovněž i délka je různá; často byly velmi nákladné. Ministerstvo zemědělství a lesního hospodářství ve snaze zajistit výstavbu vhodných silážních jam schválilo směrné typové podklady pro „silážní jámu 100“ a „silážní jámu 500“.

7. Typová silážní jáma 100 — na 100 m³ siláže



Silážní jáma 100 (obr. 7) je 32,20 m dlouhá, 4,00 m široká a 2,00 m vysoká. Stěny jsou z betonu proloženého kamenem, nahoře jsou staženy železobetonovým věncem 30 cm vysokým; dno jámy tvoří dlažba z lomového kamene položeného do vrstvy podkladového betonu. Dno má spád k betonové jímce 45/45/60 cm, vjezdová rampa do jámy o sklonu 1 : 6 je rovněž vydlážděna lomovým kamenem. Silážní jámu možno rozdělit stěnami z prken na pět oddělení. Technické údaje jsou uvedeny v tabulce VIII.

8. Typová silážní jáma 500 — na 500 m³ siláže



Silážní jáma 500 (obr. 8) je 40,80 m dlouhá, 5,80 m široká a 3,00 m vysoká; stěny, rampa i dno jsou zhotoveny obdobným způsobem jako u předešlého

VIII. Investiční náklady na různé typy silážních staveb

	Obsah jámy v m ³	Šířka jámy v m	Výška v m	Náklad v Kčs	
				celkový	na 1 m ³ užit- kového prostoru
Typová silážní jáma 100	100	4,00	2,00	37,218,—	372,18
Typová silážní jáma 500	500	5,80	3,00	116957,40	233,91
Typová silážní jáma (krajský typ) 200 (z cihel)	200	4,00	2,60	25870,—	129,35
Typová silážní jáma (krajský typ) 200 (z kamene)	200	4,00	2,60	32128,—	160,64
Typová silážní jáma (krajský typ) 400 (z cihel)	400	5,80	2,60	44590,—	111,48
Typová silážní jáma (krajský typ) 400 (z kamene)	400	5,80	2,60	48146,—	120,36
Žlabové nadzemní silo z panelů jednořadé bez dlažby	200	5,14	1,50	27800,—	139,00
Žlabové nadzemní silo z panelů dvořadé bez dlažby	400	10,21	1,50	33800,—	84,50
Žlabové nadzemní silo z panelů jednořadé s betonovou dlažbou	200	5,14	1,40	30300,—	156,50
Žlabové nadzemní silo z panelů dvouřadé s betonovou dlažbou	400	10,21	1,40	41400,—	103,50
Žlabové nadzemní silo z panelů trojřadé s betonovou dlažbou	400	15,28	1,40	36200,—	90,50
Žlabové nadzemní silo z panelů čtyřřadé s betonovou dlažbou	400	20,35	1,40	34720,—	86,80
Žlabové nadzemní silo z panelů dvouřadé s betonovou dlažbou a komunikací 2,50 m	400	20,35	1,40	49200,—	123,00
Typové věžové silo 275—1	275	—	—	54068,—	196,—
Typové věžové silo 1000—1	1000	—	—	239973,—	239,97

typu. Prostor jámy však nelze dělit na oddělení. Technické údaje jsou uvedeny v tabulce VIII.

Silážní jáma 200 (krajský typ) má stěny buď z ostře pálených cihel na maltu z hydraulického vápna, vyspárované vysokopecním cementem, nebo z lomového kamene na nastavenou maltu, rovněž vyspárovaného vysokopecním cementem. U obou alternativ svírají obě boční stěny i zadní stěna s vodorovnou rovinou úhel 70°. Dno silážní jámy tvoří dlažba z lomového kamene do betonového lože, s příčným spádem 3—5 % a podélným spádem 1 % (obr. 9) ke sběrní šachtě 60/60/60 cm. Do silážní jámy je možno vjíždět po rampě, která má spád 16 % (obr. 9); je rovněž dlážděna lomovým kamenem. Po zaplnění siláží se jáma uzavře dvojitou stěnou z prken s řezankovou výplní. Aby bylo zabráněno zatékání povrchových vod do jámy, jsou kolem ní vyhloubeny rigoly, dlážděné kamenem, případně příkop po návodní straně. Navržené konstrukce tohoto typu silážní jámy předpokládají staveniště se soudržnou zeminou bez spodní vody.

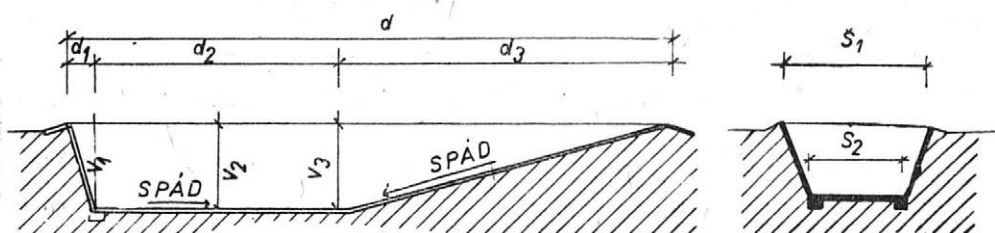
IX. Rozměry vjezdných silážních jam

	d_1 v m	d_2 v m	d_3 v m	d v m	V_1 v m	V_2 v m	V_3 v m	Š_1	Š_2
Vjezdna silážní jáma obsah 200 m ³	0,90	10,00	17,00	27,90	2,55	2,65	2,75	4,90	2,80
Vjezdna silážní jáma obsah 400 m ³	0,90	30,00	17,00	47,90	2,30	2,55	2,75	4,90	2,80
Vjezdna silážní jáma obsah 600 m ³	0,90	48,00	17,00	65,90	2,25	2,50	2,75	4,90	2,80

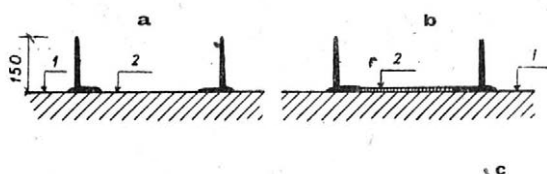
Silážní jáma 400 (krajský typ) je obdobná uvedenému již typu „SJ 200“. Technická data nalezneme v tabulce VIII a IX.

9. Schéma krajského typu silážní jámy

PODÉLNÝ ŘEZ

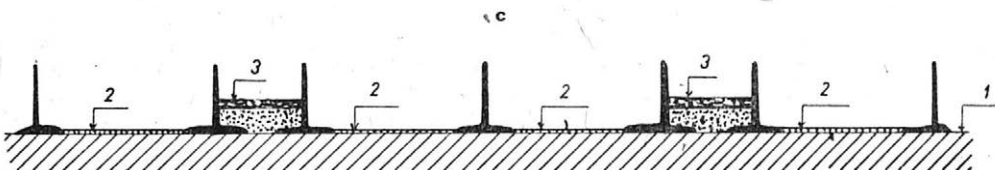


Žlabové silo z panelů je nový typ silážní stavby, velmi výhodný jak po stránce stavební a provozní, tak i po stránce nákladů na stavbu (obr. 10 a 11). Žlabové silo se „sestavuje“ na staveništi ze železobetonových panelů, které mají tvar písmene L a T. Poměrně nízká váha panelů (L panel váží 340 kg, T panel 400 kg) umožňuje použití lehkých mechanizačních prostředků (Presto-jeřáb, auto-jeřáb, jeřábový nakládač hnoje apod.). Podle potřebné kubatury silážních prostorů je možno sestavit jednořadé až čtyřřadé žlabové silo o šířce 3 až 9 m; potřebná



10. a 11. Nadzemní žlabová sila z panelů:
a) jednoduché bez dlažby, b) jednoduché s betonovou dlažbou, c) čtyřřadé s komunikací

1. terén, 2. dno sila, 3. komunikace



délka sila je násobkem základního modulu 60 cm (=šířka panelu). Z uvedených panelů je možno vybudovat žlabová sila nadzemní nebo žlabová sila částečně zapuštěná do země, oba typy pak mohou být provedeny buď bez dlažby (provizória) nebo s betonovou dlažbou (10 cm silnou s dilatačními spárami po 2 m). U dvou- až čtyřřadového sila je možná alternativa s průjezdnou komunikací pro zaplňování eventuálně vyprazdňování sila.

Stanoviště žlabového sila má být rovinné s únosnou a nerozbahněnou půdou. Je-li na staveništi spodní voda nízko pod povrchem, je nutno je odvodňovat. Dno nadzemního žlabového sila — vyvýšené asi 10 cm nad zemí, aby do něho nezatékala povrchová voda — je provedeno ve spádu asi 1—2 %. Spojením dvou sousedních panelů se dosáhne vyplnění rýh v bočních stěnách panelů cementovou maltou. Má-li sloužit silo jen jako provizorium, použije se k vyplnění rýh vápenné malty, případně před sestavováním lze natřít boční stěny panelů olejem, aby je bylo možno při rozebírání snáze oddělit a postavit z nich silo na jiném místě.

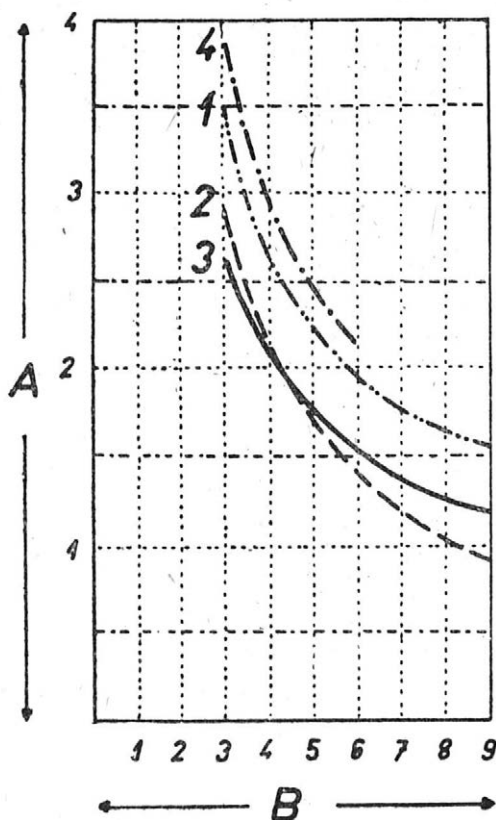
Krmí-li se denně průměrně 20 kg siláže a počítá-li se, že 1 m³ siláže váží 8 q, jeví se potřeba silážního prostoru na 1 DJ:

na 3 měsíce krmení	2,25 m ³
na 4 měsíce krmení	3,00 m ³
na 5 měsíců krmení	3,75 m ³
na 6 měsíců krmení	4,50 m ³
na 7 měsíců krmení	5,25 m ³

Ke zjištěnému prostoru nutno ještě připočítat asi 30 %, protože krmivo za tři až čtyři dny silně slehne — o třetinu i více své původní výšky — zejména tehdy, nebyla-li píce pořezána. V tom případě by pak podle výrobních oblastí JZD byla tato potřeba silážního prostoru na sedm měsíců krmení (tab. XI).

Pracovní a materiálové náklady na silážování jednoho hektaru a jednoho centu silážních plodin byly sledovány na státním statku v Brně a na hospodářství Jehnice a Náměštl. Téměř na celém statku se silážuje kombajny, a to kombajnem naší výroby SŘZ-42 (zesílený) a maďarským SZJS - 1,8. Jen na menších částech pozemků je používáno žačky.

Pozemky, na nichž byla tato práce, a to za příznivého počasí (teplo, slunečno), konána, jsou vzdáleny od dvora 2—3 km. Pozemky na obou sledova-



12. Diagram amortizačních částek nadzemních sil a síla ze slámy

A) Amortizační částka v Kčs na 1 m³ užitého prostoru sila — B) Světlná šířka jednoho odd. v metrech

- 1 ———— slaměné jednořadé
- 2 ———— panelové dvojřadé bez dlažby
- 3 ———— panelové čtyřřadé s dlažbou
- 4 ———— panelové čtyřřadé s dlaž. a komunikací

ných hospodářstvích jsou na vyvýšeném místě, avšak téměř rovné nebo jen mírně zvlněné.

Siláže komorové jsou na hospodářství Náměšť i Jehnice přímo na dvoře, žlabové siláže vedle dvora.

Pracovní a materiálové náklady na silážování kukuřice na hospodářství JEHNICE

Na pozemku o výměře dva hektary při výnosu 800 q z jednoho hektaru bylo použito žacího stroje ŽT-183. Je to polonesená pravořezná lišta volně výkyvná ve vidlicovém rameni. Žací stroj byl tažen kolovým traktorem Zetor-25; sekalo se ze dvou stran; koňský potah odvezl píci do vzdálenosti dvou kilometrů. V tomto případě bylo při silážování zaměstnáno celkem deset pracovníků: při sečení jeden traktorista, při nakládání dva pracovníci, při odvozu píce dva kočí a při silážování celkem pět pracovníků. Píce byla silážována do žlabů.

X. Potřebný skladovací prostor a váha krmiv

Druh krmiva	Pro uskladnění 100 kg je třeba m ³	Váha 1 m ³ v kg
Brambory	0,14–0,12	700– 820
Brambory pařené	0,12–0,11	850– 950
Ječmen	0,16–0,13	600– 730
Kukuřice	0,14–0,12	700– 830
Mrkev	0,15–0,13	680– 770
Otruby hrubé (volně sypané)	0,33–0,29	300– 350
Otruby jemné (sklepané)	0,22–0,18	450– 550
Oves	0,22–0,17	450– 600
Plevy	1,54–0,83	65– 120
Plevy slehlé	0,50–0,42	200– 240
Pokrutiny lněné	0,11–0,10	950–1000
Pokrutiny řepkové	0,11–0,10	950–1050
Pšenice	0,14–0,12	710– 830
Řepa krmná	0,19–0,14	550– 720
Řezanka	3,33–1,67	30– 60
Řezanka slehlá	1,20–1,00	85– 100
Siláž kukuřice	0,15–0,96	660–1040
Silážované řízky	0,12–0,09	820– 1050
Sušené řízky	0,29–0,25	350– 400
Silážovaná zelená píce	0,20–0,14	500– 700
Seno luční na půdě (nižší vrstva)	2,00–1,67	50– 60
Seno luční ve vyšší vrstvě	1,67–1,11	60– 90
Seno luční lisované	0,40–0,36	250– 280
Seno jetelové	1,43–1,11	70– 90
Seno směškové	1,82–1,33	55– 75
Seno vojtěškové	1,33–1,11	75– 90
Sláma ječná ve stodole	2,50–2,22	40– 45
Sláma ječná ve stohu	2,00–1,67	50– 60
Sláma ovesná ve stohu	1,95–1,75	50– 57
Sláma ovesná ve stodole	2,50–2,20	40– 45
Sláma pšeničná ve stodole	2,70–2,56	27– 29
Sláma pšeničná ve stohu	2,20–2,10	46– 48
Sláma žitná ve stohu	1,72–1,67	58– 60
Sláma lisovaná	0,65–0,50	150– 200
Sláma řezaná, slehlá	1,11–1,00	90– 100
Šrot střední, volně sypaný	0,43–0,33	230– 300
Šrot střední, sklepaný	0,42–0,30	240– 330
Vojtěška zelená	0,28–0,29	320– 340
Žito	0,15–0,13	670– 770

XI. Hrubý výpočet silážního prostoru

Výměra v ha	Počet Dř	Potřebná plocha silážního prostoru v m ³	Poznámka
a) JZD v kukuřičné oblasti:			
100	60	420	
200	120	840	
300	180	1260	
400	240	1680	
500	300	2100	
600	360	2520	
700	420	2940	
800	480	3360	
900	540	3780	
1000	600	4200	
b) JZD v řepářské oblasti:			
100	80	560	
200	160	1120	
300	240	1680	
400	320	2240	
500	400	2800	
600	480	3360	
700	560	3920	
800	640	4480	
900	720	5040	
1000	800	5600	
c) JZD v bramborářské oblasti:			
100	55	385	
200	100	770	
300	165	1155	
400	220	1540	
500	275	1925	
600	330	2310	
700	385	2695	
800	440	3080	
900	495	3465	
1000	550	3850	
d) JZD v horské oblasti:			
100	50	350	
200	100	700	
300	150	1050	
400	200	1400	
500	250	1750	
600	300	2100	
700	350	2450	
800	400	2800	
900	450	3150	
1000	500	3500	

Skladba nákladů:

sečení 1 ha	1 směnová norma
nakládání (směnová norma 60 q) 1 ha	14 směnových norem
odvoz do 3 km (1 fůra 12 q)	11 směnových norem
přepřahání (66 X 6')	1 směnová norma
celkem	27 směnových norem

Pracovní náklady:

27 norem à 24,96 Kčs	674,00 Kčs
silážování (5 osob — norma 90 q — 45 norem)	1 123,00 Kčs
zakrytí a ošetření silážních jam (dvě normy)	50,00 Kčs
15 % prémie za překročení směnových norem	250,00 Kčs
m z d y celkem	2 097,00 Kčs
10 % nemocenské pojištění	210,00 Kčs
pracovní náklady (PN)	2 308,00 Kčs

Materiálové náklady:

počet potažních hodin 150 à 7,37 Kčs	1 105,00 Kčs
náklad na běžné opravy strojů a zařízení	80,00 Kčs
spotřeba elektrické energie 480 kWh à 0,60 Kčs	280,00 Kčs
odpisy silážní jámy	568,38 Kčs
odpisy ostatního zařízení	100,00 Kčs
výrobní a celopodniková reže 120 % z PN	2 768,00 Kčs
materiálové náklady (MN) celkem	4 894,38 Kčs

PN + MN činí v tomto případě na jeden hektar při výnosu 800 q píce	7 201,38 Kčs
Pracovní a materiálové náklady na 100 q zesilážívané hmoty činí celkem	90,17 Kčs
Po odečtení 25 % ztráty bude výrobní náklad na 100 q siláže činit (ve žlabu)	1 220,17 Kčs

**Pracovní a materiálové náklady na silážování kukuřice a slunečnice na hospodářství
NÁMĚST**

Zde byla práce konána na pozemku o výměře šesti hektarů. Výnos silážní plodiny činil 800 q z jednoho hektaru. K silážování bylo použito silážního kombajnu maďarské výroby SZJS - 1,8, taženého pásovým traktorem Super - 35. Silážovalo se ze dvou stran s dvanácti pracovníky: s jedním traktoristou na pásovém traktoru, s jedním pomocníkem na silážním kombajnu, s jedním pracovníkem na tažené vlečce (rovnání řezanky), s jedním traktoristou na kolovém traktoru a s jedním závozníkem (při odvozu). Při skládání, rovnání a sešlapování pracovalo střídavě sedm pracovníků.

Píce byla silážována do silážních jam komorových, umístěných ve dvoře. Pozemek je vzdálen od dvora 1—2 km.

Skladba nákladů:

mzda traktoristy na pásovém traktoru v VI. tř. SKP (norma 300 q . 800 X 0,102)	81,60 Kčs
mzda dvou pomocníků (IV. tř. SKP, 800 X 0,083 X 2)	128,80 Kčs
mzda traktoristy na kolovém traktoru v V. tř. SKP (1 vlečka 25 q, celkem odvezeno 32 vleček, počet km 128)	158,72 Kčs
mzda závozníka na kolovém traktoru ve IV. tř. SKP	143,36 Kčs
denní údržba traktorů, vleček, kombajnu	49,30 Kčs
čekací doba (12 X 3,50 Kčs)	42,00 Kčs
složení z vleček (norma 80 q; 24,96 Kčs X 10)	249,60 Kčs
rovnání a sešlapování siláže (80 X 3,16 Kčs)	252,80 Kčs
mzdy na běžné opravy strojů a zařízení	140,00 Kčs
15 % prémie za překročení směnových norem	167,40 Kčs
m z d y celkem	1 423,58 Kčs

mzdy celkem (přenos ze stránky 212)	1 423,58 Kčs
10 % nemocenské pojištění	142,35 Kčs
Pracovní náklady celkem	1 565,93 Kčs

Materiálové náklady:

náklady na běžné opravy (materiálové)	160,00 Kčs
traktory při odvozu (320 tkm à 2,11)	675,00 Kčs
spotřeba pohonných látek u traktoru Super-35	200,00 Kčs
výrobní a celopodniková režie 120 %	1 861,20 Kčs
odpisy komorových silážních jam (800 × 0,54)	432,00 Kčs
odpisy silážního kombajnu (800 × 0,30)	240,00 Kčs
Materiálové náklady celkem	3.568,20 Kčs
Výrobní náklady na 1 ha silážované píče činí	5 134,13 Kčs
Výrobní náklady na 100 q silážované píče činí	640,00 Kčs
Výrobní náklady na 100 q silážované píče po odečtení 12 % ztráty v komorových silážních jámách budou činit	727,00Kčs

Z uvedených výpočtů vyplývá, že pracovní a materiálové náklady na 100 q zesilážované hmoty při použití silážního kombajnu jsou nižší o 37 %.

Ztráty na živinách, vzniklé při uskladňování krmiv

Pod pojmem manko rozumíme úbytek na váze. Stanovené normy mank*) uvádějí maximální hranici, to znamená, že vyjadřují nejvýše přípustnou ztrátu, vznikající přirozeným úbytkem množství nebo jakosti zboží, i když je zachována při skladování péče a opatrnost řádného hospodáře. Normy mank jsou stanoveny v procentech, a to jen pro takové druhy zásob, které skutečně přirozenému úbytku podléhají.

Používají se při každé řádné i mimořádné inventarizaci tehdy, jestliže se při fyzické inventuře skladu zjistí schodek mezi skutečným a účetním stavem zásob a je vykázan v zápise o inventuře. V úvahu přicházejí taková manka, která vznikla v období od jedné inventury k inventuře nejbližší za předpokladu, že na základě výsledků první inventury byla vzniklá manka zlikvidována a že nepřecházejí do dalšího období.

Normy mank jsou stanoveny jednak stálou procentní sazbou pro celý kalendářní rok, jednak samostatnými sazbami pro kratší časová období, případně pro jednotlivé měsíce. Je-li manko zjišťováno v rámci normy pro období kratší než jeden rok, je nutné u zásob se stálou procentní sazbou pro výpočet přirozeného úbytku z obrátu použít procentní sazby v plné výši, nikoliv podílu z celoročního procenta. Zásoby, u nichž norma udává přípustné manko na celou dobu jejich uskladnění a není totožná s kalendářním rokem, jako např. u sena, je třeba při úplném vyskladnění prověřit výpočet manka při poslední inventarizaci, aby nebylo odepisováno vyšší množství, než stanoví norma.

Nejvýše přípustný přirozený úbytek (manko v rámci normy) v měrných a peněžních jednotkách se vypočte z údajů skladních karet zásob. V socialistickém zemědělském podniku se tento výpočet zjišťuje jednotlivě pro každý sklad, v němž

*) K zachování jednotného postupu při používání norem mank ve všech socialistických zemědělských podnicích, zvláště pak při zjišťování základu pro výpočet přirozeného úbytku v rámci normy, vydalo ministerstvo zemědělství a lesního hospodářství „Normy mank zboží a jiných zásob na období 1956—1960“. (Věstník MZLH, částka 27 a 28, 1956.)

XII. Norma mank různých druhů krmiva

Druh krmiva	Norma ztrát v % při době uskladnění			Příčina ztráty	Způsob uskladnění	Poznámka
	do 3 měs.		přes 3 měs.			
Obiloviny: ječmen oves kukuřice (zrno) proso směsky obilovin	0,3 1,0		0,5 1,5	vyschnutí rozprašení	v pytlích volně ložené	Normy se stanoví pro 2. stupeň vlhkosti
kukuřice v klasech	10,0		12,0	vyschnutí	rozložená na sýpce	po usušení v sušárně
kukuřice v klasech	20,0		25,0			v sušárně neusušená
Luštěniny: bob čočka fazole hrách jedlý hrách krmný lupina peluška vikev směs luštěnin	0,3 1,0		0,5 1,5	vyschnutí	v pytlích volně ložené	2. stupeň vlhkosti
	do 3 měs.	do 6 měs.	přes 6 měs.			
Okopaniny: a) brambory: brambory krmné a průmyslové	10,0 12,0		12,0 15,0	vychnutí hniloba	volně ložené a ve sklepích v krechtech	bez hlíny a příměsí
brambory sadbové	X. XI. XII. I. II. III. IV. V.					
	1,5	1,2	0,6	0,6	1,2	1,8 2,0 2,6
	1,25	0,9	0,45	0,45	0,9	1,8 1,35 2,35
b) kořeny: mrkev krmná řepa krmná	10,0			vyschnutí hniloba	volně ložené i v krechtech	Odpisuje se po celkové spotřebě
tuřín vodnice	9,0					
Pícniny a píce: a) seno jetel vojtěška směs vojtěškotravní směs seno luční ostatní směsky	8,0			vyschnutí	volně ložené	Odpisuje se pouze při inventa- rizaci ke konci roku

Druh krmiva	Norma ztrát v % při době uskladnění			Příčina ztráty	Způsob uskladnění	Poznámka
	do 3 měs.	do 6 měs.	přes 6 měs.			
b) siláže:				vyschnutí kvašení	v siláž. stavbách	
brambory	6,0					
řepné řízky	15,0					
řepný chrást a skrojky	15,0					
zelená píce	12,0					
brambory	10,0				v průběž- ných siláž- ních jámách (nevyzdě- ných)	
řepné řízky	25,0					
řepný chrást a skrojky	25,0					
zelená píce	22,0					
c) ostatní:				vyschnutí	volně ložené	
plevy a jiné odpady	3,0					
sláma krmná a stelivová	2,5					
steliva náhradní	2,5					
Krmiva:				vyschnutí hniloba	v pytlích	Pokud jde o krmné zrniny, platí stejné normy jako ve skupi- nách „tržní zboží“
otruby		0,75				
pokrutiny						
bílkovité směsi						
šrot						
krmná mouka						
ostatní mlýnská					volně skladované	
a průmyslová krmiva		1,0				

je samostatně vedena evidence o pohybu zásob. V zásadě jde o zjištění dvou druhů výpočtu přirozeného úbytku, a to:

1. z obrátu zásob na skladě u takových zásob, kde přirozený úbytek vzniká v důsledku manipulace se zásobami (např. rozprachem, ulpěním na stěnách atd.),

2. z průměrné zásoby u těch zásob, kde vzniká přirozený úbytek jako důsledek dlouho trvajícího uskladňování (např. vyschnutím, vypařením, hnitím atd.).

Praktické zkušenosti se skladovacími ztrátami u státních statků

Průzkumem bylo zjištěno, že např. na státním statku v Hrušovanech, oddělení Velký Karlov, vykazují v průměru tyto ztráty: s e n o ve stozích 10 %, v kůlnách 5 %, na půdách 5 %, s l á m a ve stozích 2 %.

Ztráty při skladování brambor v krechtech podle skladování v jednotlivých měsících byly na uvedeném oddělení vykazovány takto: v říjnu 5 %, v listopadu 6–7 %, v prosinci 6–7 %, v lednu 7 %, v únoru 7 %, v březnu 10–15 % a v dubnu až 30 %, při odkrytých krechtech až 40 % skladovaného množství.

Tyto ztráty byly způsobeny vydýcháním a spalováním škrobu, takže brambory se znehodnotily.

Procento ztráty, způsobené v podzimních měsících vysycháním a v jarních

měsících vydýcháním, je podmíněno jednak teplotou v ovzduší a teplotou v krechtech. Proto ke snížení ztrát je velmi důležité větrání a vhodná doba při otevírání krechtu.

Ztráty u silážování

Nejmenší ztráty vznikají v silážních vzduchotěsných bateriích (Moravia). U siláží věžových byla prakticky zaznamenána ztráta 10 %, u siláží vyzděných 15 % a u siláží nevyzděných až 30 %. Důležitým činitelem je spodní půda a její propustnost.

Ztráty při uskladňování jadrných krmiv

Pokud jde o zrniny, je důležité zjišťovat obsah vody v době, kdy jsou dávány do skladu. Při skladování obilí suchého, tj. o obsahu vody 12 %, vznikne jen manipulační ztráta 0,5 %. Pokud se takováto krmiva zpracovávají, vzniká při zpracování ztráta 1–3 %.

Souhrn

Při posuzování krmení jako základního činitele, který působí na zvyšování užitekosti hospodářských zvířat, nejde jen o správnou organizaci výroby píce a krmiv a o krmný plán, ale i o ekonomiku uchovávání a uskladňování krmiv. Účelem uchovávání a uskladňování krmiv na delší dobu je snaha po snížení ztrát na nejmenší míru. Studie se zabývá národohospodářským významem uskladňování a uchovávání krmiv v socialistické zemědělské velkovýrobě, organizací a ekonomikou uchovávání a uskladňování jednotlivých druhů krmiv, na konkrétních případech řeší pracovní a materiálové náklady na uskladnění a uchovávání jednoho centu daného druhu krmiva a popisuje nejvhodnější investiční výstavbu a zařízení potřebné k tomuto účelu. Práce neřeší tematiku vyčerpávajícím způsobem pro její přílišnou rozsáhlost. Předpokládáme, že studie, která uvádí důležité výpočty pracovních a materiálových nákladů na jednotku uskladňovaného a uchovávaného výrobku, bude platnou pomůckou naší socialistické zemědělské praxe.

Literatura

1. Dr. A. Grolig: Metoda výpočtů hrubého a čistého důchodu a míry rentability v JZD, Sborník VŠZL č. 2, 1958. — 2. Inž. L. Ježek: Efektivnost v socialistickém zemědělství, Sborník VŠZL č. 1, 1958. — 3. Inž. S. Svoboda: Uchovávání a uskladňování krmiv, Praha, Brázda 1951. — 4. Prof. dr. V. Pavlák a dr. inž. M. Bayer: Pícní komory soustavy „Moravia“, knihtiskárna V. Rydlo v Náchodě. — 5. Inž. M. Kotorá: Silážování, SZN Praha, 1958. — 6. Inž. Jar. Urban: Panelová nadzemní žlabová sila, Zemědělské stavby 1958. — 7. Inž. Jar. Urban a inž. Frant. Maryška: Výstavba a mechanisace nových druhů silážních prostorů, Za socialistické zemědělství 1958. — 8. Katalog typových podkladů pro stavby zemědělské, SÚP Agroprojekt, Praha. — 9. Projektová a rozpočtová dokumentace AGP Brno: Žlabová sila.

К вопросу экономики хранения и складирования кормов

При рассматривании кормления как основного фактора, который действует на повышение продуктивности животных, нельзя ограничиваться одной лишь правильной организацией производства кормов и планом кормления, а необходимо считаться с экономикой хранения и складирования кормов. Целью хранения и складирования кормов на более продолжительный срок является снижение потерь до минимума. Статья посвящена народнохозяйственному значению складирования и хранения кормов в социалистическом крупном сельскохозяйственном производстве, организации и экономике хранения и складирования отдельных видов кормов. На конкретных примерах определяются трудовые и материальные затраты на хранение и складирование одного центнера данного вида корма и описываются наиболее целесообразное капитальное строительство и оборудование, необходимые для этой цели. В статье проблема не решается исчерпывающим образом из-за ее обширности. Предполагаем, что статья, содержащая важные расчеты трудовых и материальных затрат на единицу складированного продукта, будет иметь практическое значение для нашего социалистического сельскохозяйственного производства.

Beitrag zur Ökonomik der Aufbewahrung und Lagerung von Futtermitteln

Bei der Beurteilung der Fütterung als grundlegender Faktor, der auf die Steigerung der Produktivität der landwirtschaftlichen Nutztiere einwirkt, geht es nicht nur um die richtige Organisation der Futterpflanzen und Futtermittelproduktion und um den Fütterungsplan, aber auch um die Aufbewahrung und Lagerung der Futtermittel. Der Zweck der Aufbewahrung und Lagerung der Futtermittel für einen längeren Zeitabschnitt besteht in dem Bestreben, die Verluste auf das geringste Maß herabzusetzen. Die Studie befaßte sich mit der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Aufbewahrung und Lagerung von Futtermitteln in der sozialistischen landwirtschaftlichen Großproduktion, mit der Organisation und Ökonomik der Aufbewahrung und Lagerung der einzelnen Futtermittelarten: sie klärt anhand konkreter Fälle den Arbeits- und Materialaufwand für die Aufbewahrung und Lagerung eines Doppelzentners der gegebenen Futtermittelart und beschreibt den geeignetsten Investitionsaufbau und die zu diesem Zwecke erforderlichen Einrichtungen. Die Arbeit erschöpft die Thematik wegen ihres allzugroßen Umfangs nicht völlig. Wir setzen voraus, daß die Studie, die wichtige Berechnungen des Kostenaufwands für Arbeit und Material, bezogen auf die Einheit des aufbewahrten oder eingelagerten Produktes, auführt, ein wertvolles Hilfsmittel für unsere sozialistische landwirtschaftliche Praxis darstellen wird.

A Contribution to the Economics of Keeping and Storing of Feeds

When considering the feeding as a fundamental factor which influences the raising of productivity of farm animals, we see that point in question is not only the correct organisation of growing the fodder plants, producing feeds, and a proper feeding plan, but also the keeping and storage of feeds. The aim of keeping and storing of feeds for a longer period centers in the endeavour to reduce the losses to the lowest degree possible.

The present study dealt with the economical importance of keeping and storing the feeds in the socialist large-scale agricultural production, with the organisation and economics of keeping and storing the various kinds of feeding stuffs: it explains on ground

of concrete cases the labour and material costs for keeping and storing a cwt of a given kind of feeding stuff and describes the most suitable investment building and the devices and equipments desirable for attaining this goal.

The study neither deals fully nor exhausts all problems concerned owing to their great scope. We presume, however, that the work which gives important calculations of costs for labour and material relating to unit of preserved or stored produce, will present a valuable aid for our socialist agricultural practice.

Z činnosti opěrných bodů Vsesvazového výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky

Vsesvazový výzkumný ústav zemědělské ekonomiky zřídil v kolchozech, sovchozech a opravárnách (RTS) v různých přírodních a ekonomických zónách státu padesát opěrných bodů a jednu výzkumnou stanici. Jejich úkolem je zevšeobecňovat a vědecky zdůvodňovat pokrokové metody řízení zemědělské výroby, konkrétně pomáhat kolchozům a sovchozům při zvyšování výroby, rozpracovávat opatření ke zvyšování produktivity práce a ke snižování vlastních nákladů.

Příklady z činnosti opěrných bodů:

Opěrný bod ve Stalinově kolchoze v šadrinském okrese (Kurganská oblast) zavedl chozrasčot ve všech pracovních skupinách, zdokonalil systém evidence a účetnictví, rozpracoval a doplnil systém odměňování kolchozníků, pomohl při výpočtu vlastních nákladů vyrobené produkce a zúčastnil se rozpracování změn a doplňků ke stanovám zemědělského artělu. Vedoucí opěrného bodu, obdobně jako vedoucí ostatních opěrných bodů, je členem výrobní a technické rady Šadrinského okresu.

Opěrný bod ve Frunzeho kolchoze v minusinském okrese (Krasnojarský kraj) organizoval spolu se členy okresní výrobně-technické rady okresní ekonomickou konferenci o využití nové techniky v kolchozech. Kromě toho konkrétně pomohl při zavádění racionální organizace výroby v kolchoze a při kontrole pracovních výkonových norem. Opěrný bod přispěl dále k tomu, aby všechny brigády, autodoprava i kolchozní elektrárna byly převedeny na chozrasčot. Výsledky práce opěrného bodu se projevily v lepším využití technických prostředků, ve zvýšení produktivity práce a v celkovém zlepšení hospodářských výsledků kolchozu.

V Leninově kolchoze korenovského okresu (Krasnodarský kraj) byly za pomoci opěrného bodu převedeny v roce 1957 všechny komplexní brigády na chozrasčot. Zavedení chozrasčotu se již v roce 1957 projevilo ve snížení vlastních nákladů při výrobě masa, mléka a zrnin. Pracovníci opěrného bodu uspořádali okresní

seminář, na němž byly projednávány zkušenosti a výsledky se zaváděním chozrasčotu a nového způsobu účetnictví v kolchoze. Této poradě se zúčastnil široký okruh zemědělských pracovníků.

Opěrný bod v kolchoze „Úsvit“ v kirovském okrese (Mogilevská oblast) vypočetl vlastní náklady produkce v kolchozech celého okresu, učinil doporučení o správné organizaci práce a o ekonomickém využití všech prostředků. Pracovníci opěrného bodu uspořádali pro účetní všech kolchozů v okrese semináře a instruktáže o metodice výpočtu vlastních nákladů podle metodiky Vsesvazového výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky. Opěrný bod se také zúčastnil prací při organizaci okresní ekonomické konference na téma: vlastní náklady kolchozní produkce v okrese a cesty k jejich snižování.

*

V nynější době se opěrné body zaměřují na úkoly, vyplývající z usnesení o dalším rozvoji kolchozního zřízení. Jsou to především tyto úkoly: výpočet vlastních nákladů kolchozní výroby s ohledem na nové ceny, rentabilita jednotlivých odvětví výroby, výpočet důchodů kolchozníků a objemu tržní produkce, spolupráce při plánování dalšího rozvoje kolchozní výroby.

(Nad čem rabotajut opornyje punkty Vsesojuznogo naučno-issledovatel'skogo instituta ekonomiki selskogo chozajstva — Ekonomika selsk. chozajstva, 1958, č. 7) Ši

Tematický přehled hlavních výzkumných úkolů Ústavu zemědělské ekonomiky ve Varšavě v roce 1958

I. Oddělení pro všeobecnou ekonomiku

(vedoucí prof. A. Brzoza)

Samostatné pracoviště společensko-ekonomické struktury vesnice

(vedoucí mgr. B. Galeski)

1. Metodika výzkumu společenské struktury vesnice.
2. Změny společensko-ekonomické struktury vesnice v letech 1952—1957. Statistické zpracování a komentář na základě ankety uskutečněné v 81 obcích (10 tisíc zemědělských závodů).
3. Společenské a ekonomické podmínky malozemědělců (problém kovorolníků).
4. Migrace venkovského obyvatelstva do měst.

Pracoviště rozborů důchodů jednotlivě hospodařících rolníků

(vedoucí mgr. Z. Kozłowski)

1. Cenové nůžky průmyslových a zemědělských výrobků.
2. Čtvrtletní finanční obraty v zemědělských závodech jednotlivě hospodařících rolníků.
3. Zásady pro odhad důchodů ze zemědělských závodů jednotlivě hospodařících rolníků (příspěvek k otázce stanovení zemědělské daně).
4. Výzkum spotřeby v soukromých zemědělských závodech.

Pracoviště rozboru cen zemědělských výrobků (vedoucí mgr. H. Chojaj)

1. Ekonomické podněty v rostlinné pro-

dukci. Rozbor výrobních nákladů a cen (cukrovka, řepka, tabák, sladařský ječmen).

2. Ekonomické podněty v živočišné výrobě — prasata.

Pracoviště nákladů a rentability výroby

(vedoucí prof. A. Brzoza)

1. Výrobní náklady hlavních rostlinných a živočišných výrobků.
2. Náklady v zemědělských závodech, které vedou účetnictví.
3. Odměňování za práci ve sdružených zemědělských závodech jednotlivě hospodařících rolníků.
4. Pojem a struktura výrobních nákladů v zemědělských závodech, které vedou účetnictví.
5. Stanovení spotřeby práce a pracovních nákladů v zemědělské výrobě v soukromých zemědělských závodech, které vedou účetnictví.

Samostatné pracoviště socialistické přeměny vesnice

(vedoucí prof. J. Tepich)

1. Studium aktuálních problémů rozvoje nižších forem kooperace (zemědělských sdružení) a nižších typů zemědělských výrobních družstev na základě vývojových tendencí v socialistických i kapitalistických státech.

II. Oddělení rozmístění a specializace zemědělské výroby

(vedoucí prof. dr. Fr. Dziedzic)

Pracoviště pro rozmístění výroby

(vedoucí mgr. P. Dąbrowski)

1. Rozbor vzájemného souladu a zaměření zemědělské výroby v oblasti.

2. Zemědělský atlas Polska.
3. Rozvoj výroby a výrobní bilance okopanin v oblasti.
4. Rozmístění a rozvoj zemědělské výroby v Hornoslezské průmyslové oblasti.

III. Oddělení ekonomiky a organizace zemědělských závodů

(vedoucí mgr. T. Rychlík)

Pracoviště ekonomiky státních statků

(vedoucí mgr. E. Jełenski)

1. Vliv cenových relací na rentabilitu státních statků.

2. Výrobní náklady a rentabilita státních statků.
3. Úkoly intenzifikace výroby na státních statcích.

Pracoviště ekonomiky a organizace zemědělských výrobních družstev

(vedoucí doc. K. Dąbrowski)

1. Rozbor organizačního a hospodářského rozvoje zemědělských výrobních družstev.
2. Úroveň a struktura zemědělské výroby v družstvech.
3. Rozbor jednotlivých nákladů a efektivnost výroby ve vybraných zemědělských družstvech.
4. Důchody členů družstev ze společného hospodaření a ze záhumnků.
5. Nové formy organizace a odměňování za práci v zemědělských výrobních družstvech.
6. Stanovení bilance pracovních sil v zemědělských výrobních družstvech podle systému a zaměření výroby.
7. Rozvoj zemědělských družstevních sdružení.
8. Pozemková renta v zemědělských výrobních družstvech.

Pracoviště racionalizace a organizace práce

(vedoucí mgr. St. Fiutowski)

1. Ekonomická a organizační efektivnost soustavy strojů v zemědělských závodech
 - stupeň mechanizace a struktura mechanizačních prostředků v zemědělských závodech jednotlivě hospodářských rolníků,
 - vliv společných forem a způsobů využití strojů na výsledky hospodářské činnosti (strojní sdružení),
 - metoda výpočtu nákladů na potažní práce a kalkulace práce při přípravě a obdělávání půdy.
2. Ekonomické hodnocení stupně mechanizace sdružených zemědělských závodů
 - organizace žňových prací,
 - organizace dopravy krmení a mrvy.
3. Rozbor platného systému odměňování za práci na státních statcích.

IV. Oddělení účetnictví zemědělských závodů

(vedoucí doc. M. Czerniewska)

1. Syntetické výsledky účetnictví
 - za leta 1953/54 a 1954/55,
 - za leta 1955/56,
 - dílčí výsledky za leta 1956/57.
2. Výsledky účetnictví zemědělských závodů jednotlivě hospodářských rolníků za rok 1956/57.
(Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 1958, č. 4) Ši.

Světové zemědělské sčítání v roce 1960

První světové zemědělské sčítání uskutečnil Mezinárodní zemědělský ústav (Řím) v roce 1930 a první poválečné sčítání organizovala v roce 1950 již Organizace pro výživu a zemědělství (FAO). Tohoto sčítání se zúčastnilo 52 států a byly v něm shrnuty údaje asi ze 60 % plochy, využívané na světě pro zemědělství.

Další světové zemědělské sčítání má být uskutečněno v roce 1960. Organizátorem je opět FAO.

Program sčítání je rozdělen na tyto oddíly:

- 0 — zemědělský závod a forma užívání půdy,
 - 1 — využití půdy (druhy kultur),
 - 2 — plodiny (plochy osevu a sklizeň),
 - 3 — hospodářské zvířectvo (početní stav),
 - 4 — osoby činné v zemědělství,
 - 5 — zemědělské obyvatelstvo,
 - 6 — zemědělské stroje,
 - 7 — zavlažování a odvodňování,
 - 8 — hnojiva,
 - 9 — produkce dřeva a produkce ryb.
- (Bulletin mensuel économie et statistique agricoles, č. 2 1958) Ši.

IX. sjezd Mezinárodního komitétu pro organizaci práce v zemědělství

Po druhé světové válce vytvořili francouzští odborníci Mezinárodní komitét pro organizaci práce v zemědělství, který nemá stanovy a je volným sdružením badatelů a specialistů v zemědělské výrobě a nemá také žádné mezinárodní svazky. Na sjezdech komitétu však bývá zástupce FAO jako pozorovatel.

V roce 1958 konal tento Komitét svůj IX. mezinárodní kongres ve Vídni na téma „Vědecká organizace zemědělské práce“. Účastníků bylo, na dvě stě, zastupujících 19 států. Sjezd se zabýval těmito otázkami: Organizace práce a výrobních procesů při pěstování technických plodin, Zemědělství v horských oblastech se zřetelem na zvláštní poměry horských zemědělských závodů, Technika práce ve vinohradnictví, Využití práce žen v zemědělství a Dělná práce mezi mužem a ženou. Referátů bylo asi sto.

Na sjezdu byli též přítomni sovětsí zástupci, a to rektor Timirjazevovy zemědělské akademie a člen korespondent VACH-SNILu G. M. Loza a kandidát ekonomických věd. V. R. Bojev, vedoucí oddělení ekonomických podnětů rozvoje zemědělské výroby Vsesvazového vědecko-výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky.

Sovětsí vědci se zabývali tématem mechanizace pěstování a sklizení cukrovky v SSSR. O cukrovce referovali také odborníci z Německé spolkové republiky; zajímavá byla jejich sdělení o organizaci sklizně a přejímání cukrovky v cukrovarech podle cukernatosti. V Anglii, Německé spolkové republice, v Rakousku a Francii se přejímá cukrovka i značně znečištěná. To ovšem umožňuje zcela mechanizovat jak dobývání, tak nakládání řepy na poli a skládání na skládkách. Cukrovary v uvedených zemích mají totiž zvláštní stroje na vykládání a čištění cukrovky, hydrotransportéry i dvojité pračky.

Západoněmečtí odborníci také referovali o výhodnosti setí semen řepy v granulích, složených z různých druhů hnojiv.

K dalším tématům byla důležitá sdělení o možnostech zlepšení organizace a využití práce v úzce specializovaných závodech (vinařských, chmelařských apod.). Zde je důležité ještě přičlenit doplňková odvětví výroby, a to podle poptávky a schopností pěstitele.

Sjezd byl spojen s řadou exkursí, např. do továrny na zemědělské stroje ve Štýru, do Výzkumného ústavu pro mechanizaci ve Wieselburgu, do Ústavu pro horská hospodářství a na horský statek v Donnersbachu (kde byly předvedeny stroje na obdělávání pozemků se sklonem až 50 %).

Na konstrukci nových strojů jsou mezinárodně kladeny tyto hlavní požadavky: práce stroje má usnadňovat a zlevňovat pracovní výkon; čím menší je zemědělský závod, tím univerzálnější má být stroj; stroj má konat nutné práce, jež jsou v souladu s fyziologickými požadavky plodin; stroj má být snadno ovladatelný.

Bylo uneseno, aby se X. sjezd Komitétu konal v srpnu 1960 ve Švédsku (v Linde) a aby se zabýval především otázkou racionální organizace práce v chovatelských hospodářstvích, zejména pak problémy přípravy, skladování, přepravy a využití siláže.

(Podle časopisu *Ekonomika selskogo chozjajstva*, 1958, č. 7).
Zpracoval J. Spirhanzl.

Zvýšení ekonomické efektivity zemědělské výroby racionalizací pracovních procesů

**Повышение экономической эффективности производства путем рационализации
рабочих процессов**

**Steigerung des ökonomischen Nutzeffektes durch Rationalisierung der Arbeits-
prozesse**

Inž. Jaroslav NEUMANN, inž. Jiřina VRBOVÁ, inž. Lumír VRBA

Vysoká škola zemědělská, Praha

Jedním z nejvážnějších úkolů zemědělství je ve smyslu usnesení XI. sjezdu KSČ podstatné zvýšení zemědělské výroby. Jejím vzestupem je nutno v budoucnosti plně krýt zvýšenou spotřebu základních potravin pro obyvatelstvo, především výrobků živočišných. Ve větší míře je třeba zajišťovat suroviny pro lehký potravinářský průmysl. Právě tak je třeba podstatně zvýšit intenzitu zemědělské výroby a produktivitu práce.

Tyto rostoucí úkoly v zemědělské výrobě je nutno zabezpečit širokým rozvojem a využíváním nejnovější techniky ve výrobních procesech a zaváděním komplexní mechanizace a chemizace jednotlivých výrobních úseků. Podle usnesení XI. sjezdu KSČ má být do roku 1955 dodáno do zemědělství 100.000 nových traktorů a řada dalších strojů a zařízení, zejména pro mechanizaci živočišné výroby. Byla vypracována soustava strojů pro naše zemědělství, která má pozvednout jeho techniku na světovou úroveň. Podobně bude zemědělství zabezpečeno i většími dávkami strojených hnojiv a jiných výrobních prostředků. Tak například dávky strojených hnojiv se mají do roku 1965 zvýšit dvaapůlkrát proti roku 1957.

V souvislosti s tímto vynakládáním nových prostředků do zemědělské výroby vyvstává otázka, jakým způsobem jich nejúčinněji využívat, jak zvyšovat ekonomickou efektivnost (účinnost) zemědělské výroby.

O ekonomické efektivnosti uvažujeme zpravidla při vkládání prostředků do výroby, poněvadž jich je možno spolu s pracovními silami využít ve výrobě různými způsoby. Uvažujeme o tom, který způsob bude v dané době účinnější. Podle toho, jaký cíl je sledován, je i různé pojetí ekonomické účinnosti. Tak kapitalistické pojetí ekonomické efektivnosti znamená vybrat takovou alternativu, při které by bylo možno dosáhnout s nejmenším vloženým kapitálem co nejvyššího zisku, který je rozhodujícím momentem pro podnikatele.

Za socialismu uvažujeme o ekonomické efektivnosti v souladu s působením základního ekonomického zákona socialismu. Znamená to tedy vyrobit co nejvíce výrobků s nejmenším vynaložením společenské práce. Základním hlediskem je zde hledisko celé společnosti — celého národního hospodářství. Za socialismu je nutno dosáhnout ekonomické účinnosti *za stálého vzestupu výroby*, zatímco kapitalista

uvazuje o ekonomické efektivnosti i za poklesu produkce, jen když je to pro něho z hlediska zisku výhodnější.

Zvyšováním efektivnosti výroby rozumíme provádění takových opatření ve výrobě, která mění objem a strukturu produkce tak, aby mohly být plněji uspokojovány národohospodářské potřeby a která způsobují zvyšování produktivity společenské práce a zvyšování hospodárnosti. V našich podmínkách to znamená zvýšení intenzity zemědělské výroby, správnou organizaci výroby, která by odpovídala struktuře národohospodářských potřeb, a zvyšování produktivity společenské práce.

Efektivnost výroby je možno posuzovat v rámci jednoho odvětví zemědělské výroby, v rámci podniku nebo v rámci nadpodnikových složek.

Jádrem efektivnosti výroby je vzrůstající poměr mezi produkcí a náklady. Při zvyšování efektivnosti v socialistické zemědělské výrobě musí však současně růst i produkce.

Poněvadž jde o poměr dvou činitelů — produkce a vynaložených nákladů —, je možno působit na obě složky. Proto zvyšování ekonomické efektivnosti je možno dosáhnout soustavným využíváním těchto cest:

a) Zvyšováním hektarových výnosů a užitkovosti dobytka.

Při tomto způsobu se zvyšuje úrodnost nebo užitkovost využíváním přírodních činitelů prostřednictvím zlepšené agrotechniky, vyšlechtěním jakostnějších osiv a sádí, vypěstováním lepších a užitkovějších druhů dobytka, přičemž výrobní a pracovní postupy zůstávají stejné, tedy i náklady v přepočtu na jeden hektar nebo na jeden kus dobytka se podstatně nemění.

b) Racionalizací výrobních a pracovních procesů.

Při tomto způsobu se dosahuje použitím nové mechanizace, nových a vědecky zdůvodněných metod organizace výrobních a pracovních procesů podstatného snížení nákladů na jeden hektar nebo na jeden kus ošetřovaného dobytka, takže i při zachování stejné úrodnosti a užitkovosti se dosahuje zvýšení ekonomické efektivnosti výroby.

Je samozřejmé, že je nutno maximálně využívat obou cest, neboť jsou ve velmi úzkém vztahu a vzájemně na sebe působí. Přesto však jde o dvě různé cesty, vyžadující i odlišného řešení. Druhá z nich — otázka racionalizace — se dostává do popředí až v poslední době, zvláště v souvislosti se zaváděním nové technologie v rostlinné i živočišné výrobě. V minulosti byly otázky racionalizace v zemědělské výrobě značně zanedbávány. Bylo tomu tak i v ostatních odvětvích našeho národního hospodářství, jak svědčí kritika soudruha Novotného na XI. sjezdu KSČ, kde říká: „Zaostává i zavádění pokrokové technologie, racionální organizace výroby a zvyšování kvalifikace kádrů.“

Důležitost racionalizace záleží v tom, že se zabývá jedním z významných činitelů, zvyšujících ekonomickou efektivnost výroby, a to otázkou snižování nákladů, kterou řeší na technické a organizační základně při používání vědeckých metod.

Pojem racionalizace

Racionalizace je vědecky organizovaná metoda, zkoumající výrobní i pracovní procesy. Jejím použitím se zajišťuje vyšší hospodárnost při vynakládání živé i mrtvé práce, a tím se dosahuje podstatného zvýšení produktivity práce. Racionalizace spočívá v používání důkladné analýzy daného výrobního a pracovního procesu místo setrvávání na dosavadních zvyklostech a tradicích. Používá měření a přes-

ných propočtů namísto odhadu. Je odstraněna bezplánovitost a náhodnost. Je to metoda preventivního odstraňování chyb namísto jejich dodatečného napravování v průběhu procesu. Racionalizace je tedy vědecky zorganizované zhospořádání výrobního a pracovního procesu.

Vývoj racionalizace v průmyslu

Nejširšího uplatnění našla racionalizace v průmyslu, kde prošla již dlouhým vývojem. Její metody se projevují v normalizaci, typizaci a koncentraci výrobních prostředků, a to jak v rámci podniku, tak i v rámci nadpodnikového. Mezi racionalizačními metodami v průmyslu zauímají důležité místo: konkrétní uplatňování dělby práce, specializace a mechanizace.

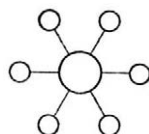
Výrobní proces se uskutečňuje v podstatě třemi činiteli: pracovní silou dělníkovou, pracovním prostředkem a pracovním předmětem.

Ve stupni organizace těchto tří činitelů můžeme sledovat celou vývojovou řadu, jak je znázorněna na grafu 1.

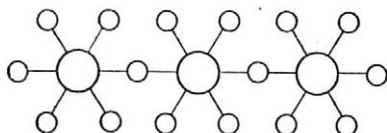
Při řemeslné výrobě pracuje dělník s jednoduchými pracovními prostředky, kterými zpracovává svůj předmět práce. Vznikají tam jednoduché závislosti mezi dělníkem, předmětem práce a pracovním prostředkem. Dělník nepoužívá k práci žádných strojů. Při manu-faktuře nastává již jednoduchá dělba práce, aniž je používáno složitějších strojů. Ústředním článkem celého výrobního procesu při řemeslné výrobě je člověk.

Při zavedení strojové výroby stává se ústředním článkem stroj. Dělník obsluhující stroj vytváří vztah mezi strojem, předmětem práce a ostatními pomocnými prostředky. Každý stroj při prosté strojové výrobě tvoří obsluhou uzavřený celek, a předmět práce je případ od případu transportován od jednoho takového celku k celku druhému. Nejsou ještě vytvořeny plynulé vazby mezi jednotlivými stroji.

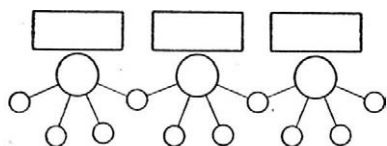
Tyto vazby se vytvářejí při vyšším stupni strojové výroby — při výrobě linkové nebo pásové, kde jsou jednotlivé stroje ve vzájemných a proporcionálních vazbách seřazeny do linky nebo pásu, takže tvoří dohromady komplex — celek, kde dochází k plynulé výrobě. Takovou linku nebo pás lze považovat sice za velmi kombinovaný, ale za jediný stroj. Nejvyšším stupněm strojové výroby je výroba



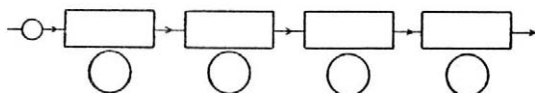
řemeslo



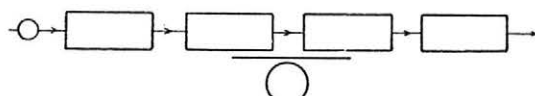
manufaktura



prostá strojní výroba



linková (pásová) výroba



automatizovaná výroba

1. Vývoj výrobního procesu v průmyslu

Vysvětlivky: velký kroužek = pracovník, malý kroužek = pracovní předmět a pracovní prostředí, obdélník = stroj.

automatizovaná, kde celá soustava strojů vytváří velký, vzájemně sladěný celek, v němž se děje celý výrobní proces, a dělník se stává dohlížitelem, jehož úkolem je regulace takto zautomatizovaného výrobního procesu.

Je samozřejmé, že tento rozmach průmyslové výroby nezůstává bez vlivu na výrobu zemědělskou, která se postupně přetváří z malovýroby na velkovýrobu. I když v prvopočátečním stadiu velkovýroby v zemědělství je uplatňován pouze manuální stupeň výrobního procesu, ukazuje se, že s takovýmto stupněm racionalizace výrobního procesu naše zemědělství nevystačí. Proto se uvažuje o možnostech zavedení některých principů racionalizačních i do zemědělské velkovýroby. Uplatňování těchto racionalizačních principů je teprve na samém začátku a je samozřejmé, že při jejich uskutečňování se neubráníme některých chyb. Tak byl učiněn pokus provést určitou imitaci linkové výroby v průmyslu i v zemědělství. Tento pokus se projevil například v projektu ústřední přípravy krmiv, kde byly vytvořeny linky pro jednotlivé druhy krmiv a vypracována soustava vzájemně na sebe navazujících strojů. Tím byla zautomatizována příprava a transport krmiv. Závažným nedostatkem této přípravy byla však okolnost, že dobytek byl postaven na úroveň stabilního stroje a přísun krmiv zajišťován až ke každému jednotlivému zvířeti. Při tomto projektu nebylo využíváno zvláštního charakteru dobytka jako výrobního prostředku, který je nadán pohybem a může si pro krmivo dojít.

Možnosti uplatnění racionalizace v zemědělství

Při uplatňování racionalizačních metod zemědělské velkovýroby je třeba mít na zřeteli odlišnosti zemědělské výroby od výroby průmyslové. Tyto odlišnosti spočívají především ve výrobních prostředcích a v podmínkách výroby, které vcházejí do výrobního procesu. Tak půda — jako základní výrobní prostředek — je zároveň pracovním předmětem i pracovním prostředkem. Jako pracovní předmět je půda obdělávána. Stroje půdu obdělávající se zpravidla pohybují, zatímco v průmyslu jsou většinou stroje stabilní. Tato okolnost ztěžuje racionalizaci výrobního procesu. Další obtíží je, že výroba na půdě je do značné míry závislá na přírodních činitelích a počasí, takže při uskutečňování výrobního procesu jde o neustále se měnící podmínky. V průmyslu se výrobní proces děje zpravidla v uzavřených budovách, kde jsou podmínky neměnné. V rostlinné výrobě jde o výrobní proces dlouhodobý, neboť jeho uskutečnění se děje v celém vegetačním období. V průmyslu se výrobní procesy neustále opakují a prolínají, takže jde o každodenní stejnorodou práci. Proto je v zemědělství možno racionalizační metody především uplatnit v živočišné výrobě:

1. V živočišné výrobě lze zcela oprávněně hovořit o časové shodě mezi dobou trvání výrobního a pracovního procesu. Přestávky, ve kterých probíhá výrobní proces a neprobíhá pracovní proces, jsou vždy kratší než jeden den. V tom se jeví podstatný rozdíl živočišné výroby proti výrobě rostlinné. Pracovní postupy v rostlinné výrobě jsou rozloženy nepřavidelně a projevují se v různých obdobích různým pracovním zatížením. Pracovní procesy v živočišné výrobě — až na malé výjimky (např. stříž vlny) — se pravidelně opakují, a to i několikrát denně. Proto racionalizace pracovních procesů v živočišné výrobě, provedená do všech podrobností, je velmi důležitá, neboť bez ní se každá chyba v organizaci pracovního procesu každodenně opakuje a má vliv nejen na zvyšování vlastních nákladů, ale i na snižování užitkovosti dobytka. Každé porušení pracovního rozvrhu jak ve lhůtách, tak i v provedení prací, značnou měrou nepříznivě působí na užitkovost ošetřovaných zvířat. Návrat k původní užitkovosti pak vyžaduje pravidelně delší doby a velmi namáhavé práce. Proto musí jednotlivé výrobní procesy na sebe velmi úzce

navazovat a probíhat bez poruch. Velkou výhodou vyrovnanosti výrobních i pracovních procesů v průběhu roku je právě vyrovnaný nárok živočišné výroby na využívání výrobních prostředků a práce během roku.

2. Živočišná výroba v našich podmínkách se vyznačuje značnou soustředěností na poměrně malou plochu, a to ve stájích a ve výbězích umístěných v poměrně blízkosti a obklopených potřebnými pomocnými zařízeními. Živočišná výroba je tedy umístěna natrvalo do budov a stabilních provozních zařízení. Tím se zvláště při intenzivním stájovém odchovu přibližuje značnou měrou charakteru průmyslové výroby. Na rozdíl od rostlinné výroby používá se v provozu převážně stacionárních strojů, což je příznivější okolností pro uskutečnění racionalizace pracovních procesů. Nepříznivými podmínkami mechanizace pracovních procesů je konstrukce strojů, která je vázána na požadavky živého organismu, s nímž je ve stálém styku. Právě vyřešení otázky mechanizace pracovních procesů v živočišné výrobě a její racionalizace je velmi důležité proto, aby živočišná výroba nabyla ještě více rázu výroby průmyslové.

Problematicku racionalizace se pokusíme ukázat na některých pracovních procesech. Schéma organizace pracovních procesů v živočišné výrobě je znázorněno na grafu 2.

Celkový pracovní proces u některých druhů dobytka, například u krav, je možno rozdělit na tři části, spojené živým organismem zvířete:

- na přísun a přípravu surovin k výrobě (ke zkrmení),
- na získání a odsun hlavního výrobku,
- na získávání a odsun odpadních (vedlejších) výrobků.

Z grafu 2 je zřejma organizace pracovního postupu při soustavné denní produkci (např. mléka). Do přípravy a přísunu surovin zahrnujeme přísun vody a přísun krmiv. Do získání a odsunu hlavního výrobku a odpadních produktů zahrnujeme jednak získávání a odsun mléka, jednak odsun mrvy a močůvky.

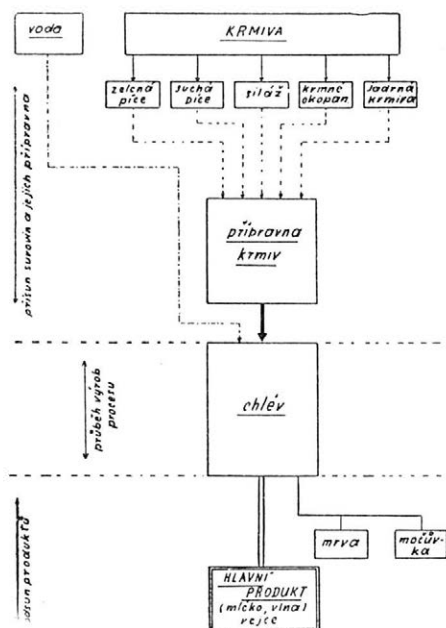
U některých kategorií dobytka (např. při odchovu mladého dobytka a výkrmu na maso) odpadá výroba a odsun hlavního produktu. Zbývá tedy:

- přísun a příprava surovin k výrobě,
- získání a odsun odpadních produktů.

V tomto případě se tedy výrobek projevuje v přírůstku vykrmovaného dobytka.

Pracovní proces přípravy a přísunu krmiv ke zkrmení

Průběh pracovního procesu přípravy a přísunu krmiv ke zkrmení, prováděný normálním způsobem, je možno vysvětlit na praktickém příkladě: zelená píce musí být nějakým způsobem posekána, naložena, pak přepravena k chlévu, slo-



2. Schéma organizace pracovních procesů v živočišné výrobě

žena, rozřezána, případně smíchána, znovu naložena a dopravena do žlabů. Podobně siláž musí být nějakým způsobem posekána, naložena, dopravena k silážnímu prostoru, složena, rozřezána a udusána. Před krmením musí být silážní hmota vybrána i naložena, dopravena do míchárny, smíchána, naložena, dopravena ke žlabům, vyložena a dopravena do žlabů.

Pracovní proces dojení a přípravy mléka

Nejprve musí být kráva připravena na dojení, připraveno nářadí k dojení, od-dojení prvních stříků, nadojení mléka, pak přelito a změřeno, přepraveno do mléčnice, přelito, zchlazeno a uskladněno, a pak přepraveno do mlékárny.

Pracovní proces odklizení hnoje

Pracovní proces odklizení hnoje je jedním z nejjednodušších procesů, a proto byl též jako jeden z prvních pracovních procesů v živočišné výrobě uspokojivě zmechanizován. Jeho podstata nespočívá ani tak ve složitosti procesu jako v obtížnosti práce.

Některé možnosti racionalizace v živočišné výrobě

Při racionalizaci možno použít v podstatě těchto metod:

1. *Nahrazení ruční práce při jednotlivých operacích prací strojovou.* Například ruční míchání objemných krmiv je možno nahradit mícháním strojním. Ruční odklizení mrvy možno nahradit oběžným transportérem a nakládačem hnoje.

2. *Vypuštění určitých operací nebo určité skupiny operací změnou technologie.* Například nahrazení pařených brambor bramborovými vločkami, kdy odpadají tyto operace: ukládání brambor do krechtu nebo do sklepa, krechtování, vybírání brambor z krechtu, praní, paření a mačkání.

3. *Vypuštění některých operací nebo skupin operací a jejich nahrazení strojem, který pracuje jinými náhradními úkony.* Například silážní kombajn nahrazuje sekání, shrabování, nakládání, skládání a řezání těmito úkony: sekání, řezání a foukání na valník.

4. *Spojení některých operací, které probíhají souběžně, v jednu operaci plně zmechanizovanou.* Například při používání krmných směsí postupují krmiva samostatně jen do určitého stupně, kde jsou smíchána a dále již postupují jako směs. Každé krmivo se může podávat do žlabu nebo zpracovávat jednotlivě, případně se mohou cesty jednotlivých krmiv v určitém úseku spojit a dále přepravovat nebo zpracovávat již jako směs krmiv. Je samozřejmé, že podávání každého krmiva zvlášť je ne hospodárné vzhledem k přepravě, která tvoří značnou část pracovních procesů probíhajících při zpracování a přípravě krmiv. Proto při soustředění živočišné výroby do více velkých chlévů blízko sebe položených je snaha přepravovat krmiva ke zkrmení najednou. To je jedna z příčin budování ústředních přípraven krmiv. Při soustředění přípravy krmiv může být provedena automatizace pracovních procesů při vlastním zpracování krmiv a automatizace přepravy mezi skladovacími prostory a přípravnou krmiv, uvnitř samotné přípravný krmiv a mezi přípravnou krmiv a chlévy. Takovéto zásahy znamenají velkou úsporu lidské práce a vedou k dalšímu zvýšení produktivity práce.

5. *Zkrácení, mechanizování nebo vypuštění dopravy, nakládání a vykládání.* Zkrácení dopravy je možno dosáhnout volbou nejvýhodnější polohy pozemku pro výrobu krmiv, vhodnými příjezdními cestami, využíváním terénních sklonů v blíz-

kosti chlévů pro nakládání, vykládání, případně pro zřízení výhodných ramp. Mechanizace přepravy se dosáhne volbou vhodné soustavy transportérů, např. oběžných korečkových transportérů pro odkliz mrvy, transportérů žlabových pro transport krmiv apod. Při racionalizaci přepravy je možno využívat zvláštností dobytka jako výrobního prostředku, který se samostatně pohybuje a který používá svých smyslů k tomu, aby si opatřil potravu. Proto je možno odstranit přepravu v chlévě a zařídit provoz tak, aby si dobytek sám docházel na známé místo, kde dostává krmení. Na tomto principu je založena samoobsluha dobytka při volném ustájení, při krmení prasat automatickými krmítky apod. Vhodnou kombinací rozmístění chlévů a pozemků se zeleným krmením je možno při zavedení pásové pastvy prakticky posunout žlab až na pole a dosáhnout účelného zkrmování bez spotřeby lidské práce. Podobně je možno postupovat i při pastvě prasat na přílehlých pozemcích v blízkosti chléva.

Při navrhování nového racionálního výrobního a pracovního procesu vychází se zpravidla z kombinace všech těchto prvků na konkrétní přírodní i ekonomické podmínky každého konkrétního zemědělského závodu. S uplatňováním racionalizačních metod jsme teprve na začátku a v průběhu dalšího vývoje se jistě ještě ukáží nové prvky a metody, jimiž bude možno uskutečňovat další úspěšnou racionalizaci v živočišné výrobě.

Racionalizace práce v živočišné výrobě

Racionalizace živočišné výroby je úzce spjata s racionalizací práce v živočišné výrobě.

Sledujeme-li strukturu nákladů na hlavní výrobky v živočišné výrobě, vidíme, že jednou z podstatných nákladových položek jsou mzdy vyplacené ošetřovatelům. Pracovníci státních statků, jednotných zemědělských družstev, jakož i vyzkumných pracovišť ve snaze o stále rostoucí výrobu jakostních a levných živočišných výrobků se zaměřují v poslední době především na úsporu práce v živočišné výrobě.

Srovnáme-li potřebu práce na základě časových snímků z různých zemědělských objektů u různých druhů zvířat, vidíme některé společné znaky. Ošetřovatelé zvířat většinou stráví ve stájových prostorách denně mnoho hodin, přičemž značná část pracovní doby připadá na přechody. Práce, které ošetřovatelé vykonávají, jsou většinou namáhavé. Produktivita práce je u těchto pracovníků neúměrná vynaloženému času a námaze. Důsledky velkého podílu lidské práce na živočišných výrobcích vidíme i na nákladech na tyto výrobky.

Věda i praxe mají za úkol zavádět do živočišné výroby taková opatření, která uspoří práci odstraněním zbytečných pohybů, sníží fyzickou námahu pracovníků používáním vhodných strojů, náradí a zařízení a jejich nejlepším využitím, omezí správnou organizací pracoviště zbytečné přechody a jiná zdržení.

Jednou z cest, směřujících k úspoře lidské práce v živočišné výrobě, je racionalizace práce. Důsledky racionalizace práce budou různé podle použitých metod a jejich rozsahu a projeví se nejen v oblasti práce, ale i v oblasti výroby. Předpokladem širokého uplatnění metod racionalizace práce je kladné působení na výrobu i na práci. V oblasti výroby se mají důsledky racionalizace práce projevit zvýšenou nebo alespoň nezměněnou užitkovostí ošetřovaných zvířat a sníženými vlastními náklady na jednotku produkce. V oblasti práce chceme racionalizací práce dosáhnout zkrácení přechodů a snížení doby, potřebné na přechody během pracovní do-

by, snížení námahy ošetřovatelů, úsporu pracovní síly zvýšenou produktivitou práce, snížení nákladů na ošetřování jednoho kusu lepším využitím stájových prostorů a úsporou odměny za práci.

Příkladem racionalizace výroby a práce v živočišné výrobě je zavedení automatických napáječek, uskladnění krmiv a jiných materiálů poblíž místa jejich upotřebení, strojní dojení, mechanizovaný rozvoz krmiv, mechanizovaný odklíz hnoje apod.

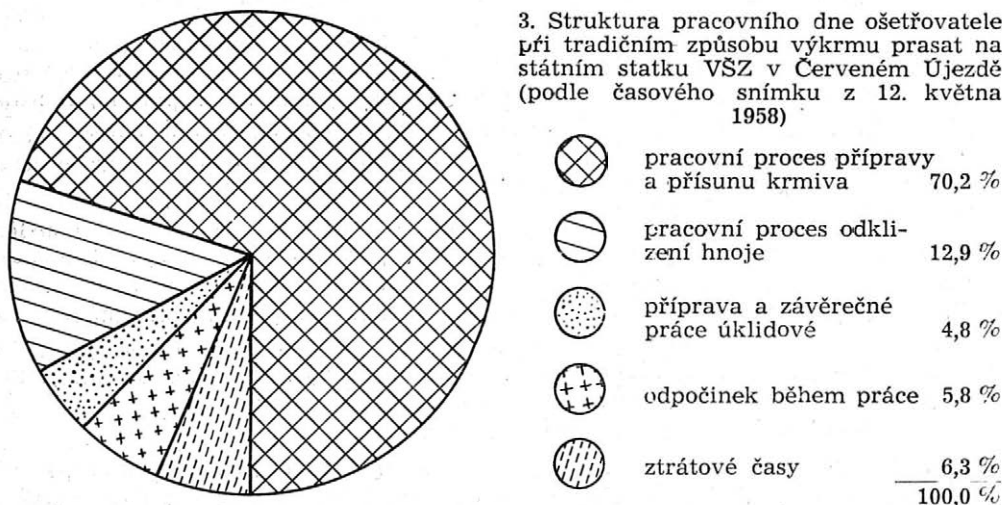
Racionalizace práce, spojená s novou technologií v živočišné výrobě, podstatně snižuje potřebu lidské práce, nutné k obsluze jednoho kusu a k vyrobení jednotky výrobku.

Příklad uplatnění racionalizace práce ve spojení s novou technologií při výkrmu prasat

Racionalizace práce v chovu prasat na výkrm je zaměřena především na ty pracovní procesy, které mají při tradičním způsobu výkrmu největší podíl ve struktuře pracovního času. Jsou to především: pracovní proces přípravy a přísunu krmiv a pracovní proces odklizení hnoje.

Podle časového snímku ze školního statku Vysoké školy zemědělské v Praze z 12. května 1958 připadlo při tradičním způsobu výkrmu na pracovní proces přípravy a přísunu krmiv 70,2 % a na pracovní proces odklizení hnoje 12,9 % z pracovního času. Strukturu pracovního dne ošetřovatele znázorňuje graf 3.

3. Struktura pracovního dne ošetřovatele při tradičním způsobu výkrmu prasat na státním statku VŠZ v Červeném Újezdě (podle časového snímku z 12. května 1958)

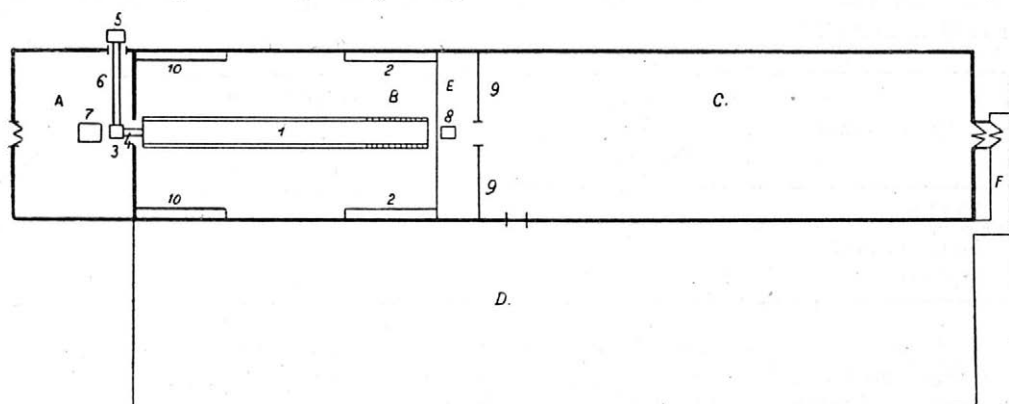


Spotřeba pracovního času na tyto dva pracovní procesy podstatně klesá zavedením nové technologie ve výkrmu prasat, především automatických krmítek. Výkrm prasat pomocí automatických krmítek umožňuje omezení fyzicky namáhavé a na čas náročné práce spojené s přípravou a rozvozem krmiv, protože pracovní proces přípravy a rozvozu krmiv je automatizován. V některých výkrmnách je úspěšně automatizován i odklíz hnoje. Práce ošetřovatelů pak spočívá spíše v kontrole zdravotního stavu zvířat, v regulaci větrání, v kontrole spotřeby krmiv, případně v příkrmování prasat zelenou pící nebo krmnou řepou a v obsluze automatů než v manuální práci.

V objektech, kde je správně organizován výkrm prasat pomocí automatických krmítek, vykazují pracovní síly úsporu zkrácením pracovní doby, potřebné na ošetřování jednoho kusu. Dalším přínosem této automatizace je zvýšení produktivity práce, snížení namáhavosti práce, zvýšení kapacity vepřína, snížení nákladů na ustájení jednoho kusu, úspora mezd a zpravidla i snížení vlastních nákladů na jeden kilogram přírůstků živé váhy. Některé výkrmny vykazují také úsporu spotřebovaných krmiv ve srovnání s tradičním výkrmem jak v živinách, tak i v korunách.

Při zavádění automatického výkrmu prasat je třeba respektovat požadavky zootechnické, krmivářské, veterinární a ostatní, abychom ve snaze o největší úsporu lidské práce nepůsobili záporně na zdravotní stav zvířat, na jejich užitkovost a tím i na produkci výkrmny.

Na státním statku v Hrušovanech nad Jevišovkou na oddělení Tovární Dvůr upravili v loňském roce typizovanou výkrmnu pro 150 kusů prasat na výkrmnu s automatickými krmítky tak, že zde mohlo být ustájeno průměrně 400 kusů zvířat. Schéma upravené výkrmny viz graf 4.



4. Schéma automatické výkrmny a jejího zařízení na státním statku v Hrušovanech n. J. na oddělení Tovární Dvůr

Legenda:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| A. Bývalá příprava krmiv | 1. Zásobníky s krmítky po obou stranách |
| B. Krmiště | 2. Napájecí žlaby |
| C. Lehárna | 3-6. Transportér pro dopravu krmné směsi |
| D. Výběh (tvrď) | 7. Vodní nádrž |
| E. Kaliště | 8. Odpadní jímka kanalizace |
| F. Rampa, spojující lehárnu s výběhem | 9. Plot z tyčoviny |
| | 10. Žlaby na šťavnatá krmiva |

Jak již bylo uvedeno, při automatickém způsobu výkrmu se především automatizuje proces přípravy a přísunu krmiv. Ve výkrmně na oddělení Tovární Dvůr mají tento pracovní proces automatizován takto: pomocí dvou transportérů je suchá krmivová směs dopravována do osmi zásobníků, umístěných středem krmiště. Vlastními krmítky jsou v podstatě žlaby, příčně rozdělené kovovými přepážkami na 80 přihrádek po každé straně krmného automatu a spojené s dolní částí zásobníků. Kapacita všech osmi zásobníků je 30 q. Doba, na kterou tato zásoba krmivové směsi stačí, je během výkrmu různá. Interval mezi naplněním a vyprázdněním zásobníků se řídí podle růstu prasat a jejich denní spotřeby krmné směsi. Prasata si během dne podle chuti krmiva sama odebírají a ošetřovatel jim případně přidává šťavnatou píci.

K napájení prasat byly instalovány automatické napáječky, které byly po prvním turnusu nahrazeny žlaby. Voda do žlabů přitéká na základě principu spojených nádob z vodní nádrže, umístěné v bývalé přípravně krmiv.

Pracovní proces odklizení hnoje je organizován tak, že ošetřovatel dvakrát denně odklízí mrvu z lehárny, v níž se podestýlá slámou. Výkaly z krmíště se splachují do kaliště odpadní jímkou umístěnou uprostřed.

Jak se zvýšila produktivita práce, jak se snížila potřeba pracovní síly, jak se zvýšila produkce masa připadající na jednoho ošetřovatele a jaké úspory mezd se dosáhlo na jeden kilogram přírůstku živé váhy v porovnání s normálním způsobem výkrmu ve stejném období na oddělení Tovární Dvůr, uvidíme z těchto pro-
počtů:

V normálním způsobu výkrmu prasat bylo krmeno 1427 kusů, jeden ošetřovatel krmil a ošetřoval průměrně 204 kusů. Ve výkrmu pomocí krmných automatů krmil jeden ošetřovatel celý zástav v počtu 376 kusů. Budeme-li považovat výsledky, dosažené při tradičním způsobu výkrmu za 100 %, pak při srovnání obou způsobů výkrmu od 18. dubna do 23. října 1957 dojdeme k poznatkům, jež uvádí tabulka I.

Způsob výkrmu	Průměrný počet prasat ve výkrmu	Počet ošetřovatelů	Průměrný počet prasat, připadajících na jednoho ošetřovatele	Procento zvýšení normy obsluhy
Tradiční	1427	7	204	100
Pomocí krmných automatů	376	1	376	184,31

Z tabulky I je patrné, že u výkrmu prasat pomocí krmných automatů se zvýšila norma obsluhy o 84,31 %. Nutno však upozornit na to, že při vhodné upravené výkrmné lze počet kusů připadající na jednoho ošetřovatele zdvojnásobit.

Porovnáním údajů v tabulce můžeme dále uvažovat o možnostech úspor pracovní síly a jejím využití na jiných pracovištích. Úsporu pracovní síly při výkrmu pomocí krmných automatů vidíme i podle produkce masa, připadající na jednoho ošetřovatele v době od 18. dubna do 23. října 1957 (tabulka II):

Způsob výkrmu	Celkový váhový přírůstek živé váhy v kg	Počet ošetřovatelů	Produkce masa na jednoho ošetřovatele v kg
Tradiční	96 998	7	13 856
Pomocí krmných automatů	31 281	1	31 281

Uvážíme-li produkci masa, připadající na jednoho pracovníka, při tradičním způsobu výkrmu na 100 %, vidíme, že u druhého způsobu výkrmu dochází ke zvýšení produkce o 125 %.

Je však třeba připomenout, že výsledky, dosažené v oblasti práce při výkrmu pomocí krmných automatů, jsou ovlivněny k lepšímu také vyššími průměrnými denními váhovými přírůstky na jeden kus. Vyloučíme-li vliv různých průměrných váhových přírůstků na kus a den, změní se například produkce masa, připadající na jednoho ošetřovatele v době od 18. dubna do 23. října 1957 takto (tabulka III):

Způsob výkrmu	Počet krmných dnů	Jednotný váhový přírůstek v kg	Celkový váhový přírůstek v kg	Počet ošetřovatelů	Produkce masa na 1 ošetřovatele v kg
Tradiční	269 703	0,44	118 669	7	16 952
Pomocí krmných automatů	71 084	0,44	31 281	1	31 281

Tabulka III dokazuje, že i při teoreticky stejné užítkovosti u obou způsobů výkrmů připadá na jednoho pracovníka v automatickém výkrmu větší produkce masa o 84 %.

Zvýšením produkce masa na jednoho pracovníka při automatickém způsobu výkrmu připadá menší spotřeba pracovního času na 100 kg přírůstu živé váhy.

Snížení potřeby pracovní síly se dále projeví v úspoře mezd na jeden kilogram přírůstu živé váhy (tabulka IV):

Způsob výkrmu	Náklady na jeden kilogram přírůstu živé váhy v Kčs	Z toho mzdy v Kčs
Tradiční	10,62	0,69
Pomocí krmných automatů	7,02	0,35

Podíl mezd na jeden kilogram přírůstu živé váhy se při automatickém výkrmu prasat, ve srovnání s tradičním výkrmem, snížil téměř o 50 %.

Zkušenosti s uplatněním automatického výkrmu prasat na oddělení Tovární Dvůr ukázaly, že při tomto způsobu výkrmu se šetří nejen práce ošetřovatelů, ale ušetří se i na nákladech na ustájení jednoho kusu. V uvedeném případě klesly náklady na ustájení jednoho kusu z 1743 Kčs (při 150 kusech) na 461 Kčs (při 400 kusech), což tedy představuje úsporu 1282 Kčs na jeden ustájený kus. Úspor bylo dosaženo menšími náklady na vnitřní vybavení automatické výkrmny a možností ustájit ve výkrmně větší počet kusů prasat.

Racionalizace práce ve spojení s novou technologií při výkrmu prasat se projevila na oddělení Tovární Dvůr kladně i v oblasti výroby. Svědčí o tom tyto výsledky, dosažené v prvním turnusu (tabulka V):

Způsob výkrmu	Počet krmných dnů	Celkový přírůstek v kg	Průměrný denní přírůstek na kus v kg
Tradiční	269 703	96 998	0,36
Pomocí krmných automatů	71 084	31 281	0,44

Průměrný denní přírůstek na kus při automatickém výkrmu byl vyšší o 22 %. Spotřeba ovesných jednotek na jeden kilogram přírůstků byla 5,32 kg u výkrmu pomocí krmných automatů. U normálního výkrmu nebyla spotřeba ovesných jednotek zjišťována.

Souhrnným ukazatelem úrovně organizace výroby, organizace práce a využití pracovníků, základních i oběžných prostředků jsou vlastní náklady, vyná-

ložené na výrobu jednotky výrobku. V našem případě jsou to vlastní náklady, vynaložené na jeden kilogram přírůstku živé váhy, vyjádřené v Kčs.

Porovnání vlastních nákladů na jeden kilogram přírůstku živé váhy u obou způsobů výkrmu ukazuje tabulka VI:

Způsob výkrmu	Náklady na 1 kg přírůstku v Kčs	Z toho na mzdy	krmiva a steliva	ostatní náklady	režii výrobní a celopodnikovou
Tradiční	10,62	0,69	8,61	0,11	1,21
Pomocí krmných automatů	7,02	0,35	5,95	0,09	0,63

Z tabulky VI je patrné, že byla dosažena úspora ve všech kalkulačních položkách. Celkově byly u automatického výkrmu vlastní náklady nižší o 33,90 %.

Po dobrých zkušenostech s krmnými automaty při výkrmu prasat v prvním turnusu organizovali na státním statku Hrušovany nad Jevišovkou v oddělení Tovární Dvůr v období od 1. listopadu 1957 do 26. února 1958 druhý turnus a v období od 3. března do 9. června 1958 třetí turnus, po jeho vyskladnění pak čtvrtý (dosud neukončený) turnus výkrmu prasat pomocí krmných automatů.

Výsledky, dosažené ve třech ukončených turnusech, můžeme sledovat v tabulce VII:

	Ukazatel	Turnus		
		první	druhý	třetí
a)	Doba trvání výkrmu	189	118	98
b)	Počet prasat, připadající na jednoho ošetřovatele	376	378	385
c)	Počet krmných dnů	71084	44665	37801
d)	Celkový přírůstek v kg	31281	19358	16501
e)	Průměrný váhový přírůstek na kus a den v kg	0,44	0,43	0,43
f)	Produkce masa na jednoho ošetřovatele v kg na jeden den turnusu	165	164	168
g)	Potřeba ovesných jednotek na 1 kg přírůstku	5,32	6,73	6,42
h)	Mzdy na 1 kg přírůstku živé váhy v Kčs	0,35	0,31	0,30
ch)	Spotřeba krmiva na 1 kg přírůstku živé váhy v Kčs	5,95	7,02	6,27

Všimněme si nejdůležitějších ukazatelů, charakterizujících výsledky tří turnusů:

ad a) *Doba trvání výkrmu.* U prvního turnusu trvala 189 dní, protože do výkrmny byla zastavena selata o průměrné váze 19,5 kg. Ve druhém turnusu probíhal výkrm ve 118 dnech, ve třetím v 98 dnech. Do druhého i třetího turnusu byla zastavena prasata z předvýkrmu. Průměrná váha zastavených prasat ve druhém turnusu činila 43 kg, ve třetím turnusu 49 kg.

ad b) *Průměrný počet prasat, připadajících na jednoho ošetřovatele* byl ve všech turnusech přibližně stejný. Nejvyšší byl při třetím turnusu.

Do prvního a třetího turnusu bylo zastaveno po 400 kusech, do druhého turnusu 411 kusů. Průměrný počet prasat je ovlivněn zdravotním stavem vykrmovaných prasat a případnými nutnými porážkami.

ad c) *Celkový váhový přírůstek v kilogramech* je nejvyšší u prvního turnusu. Vysoký váhový přírůstek u prvního turnusu není způsoben vyššími denními přírůstky, ale delší dobou trvání výkrmu.

ad d) *Průměrné váhové přírůstky* jsou u všech dosud ukončených turnusů vyrovnané.

ad e) *Produkci masa*, připadající na jednoho ošetřovatele v kilogramech na turnus, je nutno — vzhledem k nestejně délce trvání jednotlivých turnusů — přepočítat na produkci masa, připadající na jednoho ošetřovatele na jeden den turnusu. Rovněž u tohoto ukazatele nepozorujeme během tří již ukončených turnusů podstatných změn.

ad f) *Spotřeba ovesných jednotek* na jeden kilogram přírůstu byla nejnižší u prvního turnusu (5,32) a nejvyšší u druhého turnusu (6,73). Ke zvýšení spotřeby ovesných jednotek na jeden kilogram přírůstu došlo změnou složení krmné směsi v automatech, v níž se zvýšil podíl bramborových vloček.

ad g) *Mzdy*, které připadají na jeden kilogram přírůstu živé váhy, mají ve sledovaných turnusech sestupnou tendenci. Příčinou snížení mezd je úprava odměny na jeden kilogram přírůstu.

ad h) *Spotřeba krmiva na jeden kilogram přírůstu živé váhy* v KČS byla nejnižší v prvním turnusu a nejvyšší ve druhém. Ke zvýšení nákladů na krmiva ve druhém turnusu došlo především zvýšením podílu bramborových vloček v krmné směsi.

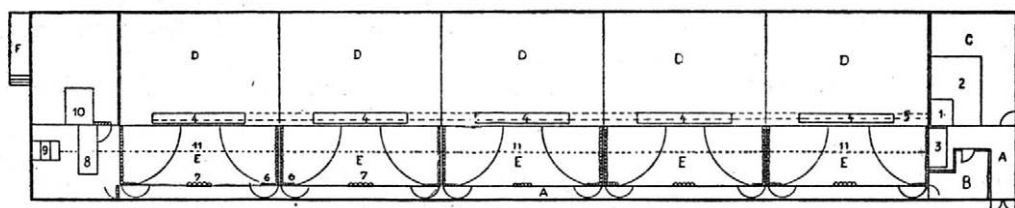
Porovnáme-li výsledky výkrmu pomocí krmných automatů na oddělení Tovární Dvůr u všech dokončených turnusů celkově s výsledky výkrmu tradičním způsobem, jsou výsledky ve výkrmu samokrmním podstatně lepší.

Při sledování spotřeby času na základě časového měření bylo zjištěno, že jeden pracovník, obsluhující 400 kusů, není plně využit a že při dalších úpravách pracoviště je možno počet ošetřovaných kusů zdvojnásobit.

Během roku 1958 adaptovali na oddělení Tovární Dvůr dvě čtvrtky typizované výkrmny s původní kapacitou 400 kusů na výkrm s krmnými automaty, kam umístili celkem 800 prasat. Obsluhu 800 prasat provádí jediná pracovní síla. Pracovní procesy zde spočívají v odvozu hnoje z lehárny a podestýlání, splachování výkalů proudem vody, v obsluze krmných automatů a přikrmování šťavnatou pící. Časovým měřením jsme zjistili, že spotřeba živé práce na obsluhu jednoho prasete činí zde 0,45 minuty. Ve srovnání s výkrmnou s krmnými automaty o kapacitě 400 kusů, jejíž náskok ukazuje obrázek 7, došlo k dalšímu zvýšení produktivity práce. V této výkrmně činí spotřeba živé práce 0,71 minuty na jedno ošetřované prase. Nutno však podotknout, že ve výkrmně s 800 kusy vyklízí ošetřovatel mrvu z lehárny jednou denně a dopravuje ji na hnojiště visutou drážkou. Ve výkrmně na 400 kusů vyklízí ošetřovatel mrvu dvakrát denně a vyváží ji na ručním kolečku.

Nedostatkem, brzdícím dosažení vyšší produktivity práce, je neúplná mechanizace odklizení hnoje. Mechanizované odklizení hnoje totiž vede ke značnému snížení potřeby živé práce. Dokladem toho je automatizovaná výkrmna na 350 kusů v Krasoňově na státním statku Pelhřimov, jejíž náskok je na obrázku 5. Použitím mechanické lopaty k odklizení hnoje se snížila spotřeba času (na základě časového měření) na 0,36 minuty na jedno ošetřované prase. V době, kdy jsme

dělali časové měření ve výkrmně v Krasoňově, obsluhuvala ošetřovatelka pouze 280 kusů prasat. Při plném zástavu prasat bude spotřeba času k obsluze jednoho kusu ještě nižší. Zde se ukazuje reálná možnost posunutí hranice 800 kusů na jednoho ošetřovatele ještě výše. Nejdůležitější však je okolnost, že v automatizované výkrmně je práce konána s minimální tělesnou námahou, neboť pracovní



5. Schéma automatické výkrmny a jejího zařízení na státním statku Pelhřimov, oddělení Humpolec, farma Krasoňov

Legenda:

- A. Chodba
- B. Místnost pro ošetřovatele
- C. Přípravná
- D. Lehárna pro 70 ks prasat
- E. Krmiště
- F. Nakládací rampa

- 3. Mechanická lopata
- 4. Zásobníky s krmítky po jedné straně
- 5. Transportér pro dopravu krmné směsi
- 6. Dvířka z tyčoviny
- 7. Automatické napáječky
- 8. Padací dveře
- 9. Naviják
- 10. Váha
- 11. Lano

procesy spočívají pouze v přihrnování části výkalů z lehárny a krmiště, splachování zbytků výkalů vodou, obsluze automatů a příkrmování šfavnatou pící.

Všechny uvedené výsledky dokazují, že racionalizace práce ve spojení s novou technologií má plné oprávnění na uplatňování v praxi.

Z á v ě r

Racionalizace výrobních i pracovních procesů v zemědělské výrobě je u nás teprve na samém počátku, a to i v živočišné výrobě, kde — jak bylo ukázáno — je její zavádění snadnější než ve výrobě rostlinné.

Bylo by správné, aby se otázkami racionalizace zabývalo nejen několik ojedinelých pracovníků, ale aby byl uskutečněn soustavný a komplexní výzkum, zvláště pak v živočišné výrobě, kde je situace velmi naléhavá.

Při dokončení procesu združstevnění u nás mnoho JZD a státních statků staví nové objekty pro živočišnou výrobu. Je třeba, aby v těchto investicích byly uplatněny nejnovější racionalizační poznatky.

K těmto poznatkům byly vytvořeny teprve počátky. Domníváme se, že je nutno na této práci pokračovat a uskutečňováním nejnovějších racionalizačních poznatků v praxi zavést takovou organizaci v naší živočišné výrobě, která by byla na úrovni nejpokrokovějších států.

S o u h r n

V souvislosti s vynakládáním nových prostředků do zemědělské výroby vystává otázka, jakým způsobem těchto prostředků nejúčinněji využívat — jak zvyšovat efektivnost (účinnost) zemědělské výroby.

Zvyšováním efektivity výroby rozumíme taková opatření ve výrobě, která mění objem a strukturu produkce tak, aby mohly být plněji uspokojovány národohospodářské potřeby a která způsobují zvyšování produktivity společenské práce a zvyšování hospodárnosti.

Efektivnost výroby je možno posuzovat v rámci jednoho odvětví zemědělské výroby, v rámci podniku nebo v rámci nadpodnikových složek.

Jádrum efektivity výroby je vzrůstající poměr mezi produkcí a náklady. Při zvyšování efektivity v socialistické zemědělské výrobě musí však současně růst i produkce.

Zvyšování ekonomické efektivity je možno dosáhnout především těmito způsoby:

- a) zvyšováním hektarových výnosů a užitekosti dobytka,
- b) racionalizací výrobních a pracovních procesů.

Důležitost racionalizace spočívá v tom, že se zabývá jedním z důležitých činitelů zvyšujících ekonomickou efektivity výroby a to otázkou snižování nákladů, kterou řeší na technické a organizační základně při používání vědeckých metod.

V minulosti byla racionalizace v zemědělské výrobě značně zanedbávána.

Racionalizace je vědecky organizovaná metoda výrobních a pracovních procesů, která má zajistit hospodárnost ve vynakládání živé i mrtvé práce a tím dosáhnout podstatného zvýšení produktivity práce. Racionalizace spočívá v používání důkladné analýzy daného výrobního a pracovního procesu místo setrvalování na dosavadních zvyklostech a tradicích. Používá měření a přesných propočtů namísto odhadu.

Při uplatňování racionalizačních metod zemědělské velkovýroby je třeba mít na zřeteli odlišnost zemědělské výroby od výroby průmyslové. Tyto odlišnosti spočívají především ve výrobních prostředcích a podmínkách výroby, které vcházejí do výrobního procesu.

Podmínky výroby ztěžují racionalizaci v rostlinné výrobě.

Větší možnost se jeví v uplatnění racionalizačních metod v živočišné výrobě, kde jsou přestávky, ve kterých probíhá proces výrobní a neprobíhá proces pracovní a jsou vždy kratší než jeden den.

Pracovní procesy v živočišné výrobě až na malé výjimky (např. stříž vlny), se pravidelně opakují, a to i několikrát denně. Proto racionalizace pracovních procesů v živočišné výrobě, provedená do všech podrobností, je velmi důležitá, neboť každá chyba v organizaci pracovního procesu se každodenně opakuje.

Živočišná výroba v našich podmínkách se vyznačuje značnou soustředěností na poměrně malou plochu, ve stáji a ve výběhu, které jsou poměrně blízko sebe a obklopené potřebnými pomocnými zařízeními a umístěna nastalo do budov a stabilních provozních zařízení. Tím se zvláště při intenzivním stájovém odchovu přibližuje značnou měrou charakteru průmyslové výroby.

Při racionalizaci živočišné výroby možno použít v podstatě těchto metod:

1. nahrazení ruční práce při jednotlivých operacích prací strojní,
2. vypuštěním určitých operací nebo určité skupiny operací změnou technologie,
3. vypuštěním některých operací nebo skupin operací a nahrazení strojem, který je třeba jinými úkony nahrazuje,
4. spojením některých operací, které probíhají souběžně v jednu operaci plně zmechanizovanou,
5. zkrácením, mechanizováním nebo vypuštěním dopravy, nakládání a vykládání.

Při navrhování nového racionalizačního výrobního a pracovního procesu vychází se zpravidla z kombinace všech těchto prvků na konkrétní, přírodní i ekonomické podmínky každého konkrétního zemědělského závodu. S uplatňováním racionalizačních metod jsme teprve na začátku a lze předpokládat, že v průběhu dalšího vývoje se ukáží ještě nové prvky a metody, jimiž lze ještě dále úspěšně racionalizovat živočišnou výrobu.

Racionalizace živočišné výroby je úzce spjata s racionalizací práce v živočišné výrobě.

Sledujeme-li strukturu nákladů na hlavní výrobky v živočišné výrobě, vidíme, že jednou z podstatných nákladových položek, vedle nákladů na krmivo, jsou mzdy, vyplacené ošetřovatelům.

Jednou z cest, směřujících k úspoře lidské práce, nutné k obsluze jednoho kusu a k vyrobení jednotky výrobků v živočišné výrobě, je racionalizace práce, spojená s novou technologií.

Důsledky racionalizace práce ve spojení s novou technologií budou různé podle použití metod a jejich rozsahu a projeví se nejen v oblasti práce, ale i v oblasti výroby.

Možnosti uplatnění racionalizace práce ve spojení s novou technologií při výkrmu prasat jsou ukázány na příkladě státního statku v Hrušovanech.

Výsledky v Hrušovanech dokazují, že racionalizace práce ve spojení s novou technologií při výkrmu prasat má plné oprávnění na uplatňování v praxi. Při zavádění automatického výkrmu prasat je však třeba respektovat požadavky zootechnické, krmivářské, veterinární a jiné, abychom ve snaze o co největší úsporu lidské práce, nepůsobili na zdravotní stav zvířat, na jejich užitek a tím na výrobu ve výkrmně záporně.

Bylo by správné, aby se otázkami racionalizace zabývalo nejen několik ojedinelých pracovníků, ale aby byl uskutečněn soustavný a komplexní výzkum, zvláště v živočišné výrobě, kde je situace velmi naléhavá.

Повышение экономической эффективности производства путем рационализации рабочих процессов

В связи с применением новых средств в сельскохозяйственном производстве возникает вопрос, каким образом эти средства могут быть возможно более эффективно использованы и как повышать экономическую эффективность сельскохозяйственного производства.

Под повышением эффективности производства мы понимаем введение таких мероприятий в производство, которые изменяют объем и структуру продукции так, чтобы в более полной мере могли быть удовлетворены народнохозяйственные потребности и которые вызывают повышение производительности общественного труда и повышение экономической.

Эффективность производства можно оценивать в рамках одной отрасли сельскохозяйственного производства, затем в рамках предприятия или в рамках вышестоящих организаций.

Основой эффективности производства является возрастающее соотношение между продукцией и расходами. При повышении эффективности в социалистическом сельскохозяйственном производстве одновременно, однако, должна возрастать и продукция.

Повышения экономической эффективности может быть достигнуто по существу двумя способами:

- а) путем повышения урожаев с га и продуктивности с.-х. животных,

б) путем рационализации производственных и рабочих процессов. Важное значение рационализации заключается в том, что она занимается решением одного из наиболее важных факторов, повышающих экономическую эффективность производства, а именно, вопросом снижения расходов, который решается на основах технической и организационной базы при применении научных методов.

В прошлом вопросом рационализации сельскохозяйственного производства вообще мало занимались.

Рационализация представляет собой научно-обоснованный метод производственных и рабочих процессов, который должен обеспечить экономичность в затратах живого и прошлого труда и таким образом достигнуть существенного повышения производительности труда. Рационализация заключается в применении глубокого анализа данного производственного и рабочего процесса и принуждает отказываться от до сих пор существующих обычаев и традиций. Рационализация требует более точных измерений и расчетов вместо прежних приблизительных оценок.

При применении методов рационализации в сельскохозяйственном крупном производстве необходимо всегда учитывать отличие сельскохозяйственного производства от производства промышленного. Эти отличия в первую очередь заключаются в основных средствах и условиях производства, которые включаются в производственный процесс.

Условия производства затрудняют рационализацию в растениеводстве.

Большие возможности проявляются в применении методов рационализации в животноводстве, где интервалы, при которых протекает производственный процесс и не протекает процесс рабочий, всегда короче одного дня.

Рабочие процессы в животноводстве за небольшим исключением (например — настриг шерсти) регулярно повторяются даже и несколько раз в день. Поэтому рационализация рабочих процессов в животноводстве, проведенная до последних деталей, весьма важна, так как каждая ошибка в организации рабочего процесса ежедневно повторяется.

Животноводство в наших условиях характеризуется значительной сосредоточенностью на сравнительно небольшой площади в животноводческом помещении, так и в выгоне, которые расположены в непосредственной близости и окружены необходимыми вспомогательными оборудованиями, расположенными всегда около этих помещений и стабильных эксплуатационных объектов. Благодаря этому, особенно при интенсивном стойловом содержании животноводство по своему характеру в значительной мере приближается к промышленному производству.

При рационализации животноводства можно применять по существу следующие методы:

1. замена ручной работы при отдельных приемах работой машины,
2. устранение известных приемов или известной группы приемов путем изменения их технологии,
3. устранение некоторых приемов или группы приемов и замена их машиной, которая хотя бы другими приемами эти операции заменяет,
4. соединение некоторых приемов, которые протекают параллельно в один прием полностью механизированный,
5. сокращение приемов путем механизации или устранения транспорта, нагрузки и разгрузки.

При проектировании нового рационализаторского производственного и рабочего процесса, как правило, мы исходим из комбинации всех этих элементов в конкретных, природных и экономических условиях каждого отдельного сельскохозяйственного предприятия. К применению методов рационализации мы только теперь приступаем и можно предполагать, что в ходе дальнейшего развития будут выя-

влены еще новые элементы и методы, при помощи которых можно будет проводить еще дальнейшую успешную рационализацию животноводства.

Рационализация животноводства тесно связана с рационализацией труда в животноводстве.

При изучении структуры расходов по основным продуктам животноводства мы видим, что одной из основных статей расходов, наряду с расходами на корма, является зарплата, выплачиваемая обслуживающему персоналу.

Одним из путей, направленных к экономии живого труда, необходимого для обслуживания одной головы и для производства единицы продукции, в животноводстве является рационализация труда, связанная с новой технологией.

Результаты рационализации труда в связи с новой технологией будут различны в зависимости от примененных методов и их объема и они проявятся не только в области труда, но также и в области производства.

Возможности применения рационализации труда в связи с новой технологией при откорме свиней приводятся на примере государственного хозяйства в Грушованах.

Результаты обследования в Грушованах доказывают, что рационализация труда в связи с новой технологией при откорме свиней имеет полное обоснование для внедрения в практику. При внедрении метода автоматического откорма свиней необходимо, однако, учитывать зоотехнические, кормовые, ветеринарные и другие требования с тем, чтобы стремление к максимальной экономии живого труда не отражалось неблагоприятным образом на состоянии здоровья животных, на их продуктивности, а тем самым и на производстве откорма свиней.

Поэтому было бы правильным, чтобы вопросами рационализации труда занимались не только отдельные работники, но чтобы проводилось систематичное и комплексное научное исследование, особенно в области животноводства, где положение этого особенно требует.

Steigerung des ökonomischen Nutzeffektes durch Rationalisierung der Arbeitsprozesse

Im Zusammenhang mit der Investition neuer Mittel in die landwirtschaftliche Produktion wird die Frage aufgeworfen, auf welche Weise diese Mittel am wirksamsten ausgenützt — wie der ökonomische Nutzeffekt (die Wirksamkeit) der landwirtschaftlichen Produktion gesteigert werden könnten.

Unter Steigerung des Nutzeffektes der Produktion verstehen wir die Vornahme solcher Maßnahmen in der Produktion, die den Umfang und die Struktur der Produktion so verändern, daß die volkswirtschaftlichen Bedürfnisse vollkommener befriedigt werden können und daß eine Steigerung der Produktivität der gesellschaftlichen Arbeit und eine erhöhte Wirtschaftlichkeit bewirkt wird.

Die Effektivität der Produktion kann im Rahmen eines landwirtschaftlichen Produktionszweiges, im Rahmen eines Betriebes oder im Rahmen der den Betrieben übergeordneten Komponenten beurteilt werden.

Den Kern der Effektivität der Produktion bildet das anwachsende Produktions: Kosten-Verhältnis. Bei der Steigerung der Effektivität der sozialistischen landwirtschaftlichen Produktion muß jedoch gleichzeitig auch die Produktion anwachsen.

Die Steigerung des ökonomischen Nutzeffektes kann im wesentlichen auf zweierlei Art erzielt werden:

a) durch Steigerung der Hektarerträge und der Produktivität der landwirtschaftlichen Nutztiere;

b) durch Rationalisierung der Produktions- und Arbeitsprozesse.

Die Bedeutsamkeit der Rationalisierung besteht darin, daß sie sich mit einem der wichtigen, den ökonomischen Nutzeffekt der Produktion steigernden Faktoren befaßt, nämlich mit dem Problem der Kostensenkung, das sie auf technischer und organisatorischer Grundlage, unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden löst.

In der Vergangenheit wurde die Rationalisierung der landwirtschaftlichen Produktion stark vernachlässigt.

Die Rationalisierung ist eine wissenschaftlich organisierte Methode der Produktions- und Arbeitsprozesse, die die Wirtschaftlichkeit des Aufwands an lebendiger und toter Arbeit sicherstellen und damit eine wesentliche Erhöhung der Arbeitsproduktivität erzielen soll. Die Rationalisierung besteht in der Anwendung einer gründlichen Analyse des gegebenen Produktions- und Arbeitsprozesses anstelle des Beharrens in den bisherigen Gepflogenheiten und Traditionen. Sie verwendet Messungen und exakte Berechnungen anstatt der Schätzung.

Bei der Anwendung der rationalisierenden Methoden der landwirtschaftlichen Großproduktion muß man sich den unterschiedlichen Charakter der landwirtschaftlichen Produktion im Vergleich mit der industriellen Produktion vor Augen halten, Diese Unterschiede bestehen vor allem in den Produktionsmitteln und Produktionsverhältnissen, die in den Produktionsprozeß einbezogen sind.

Die Produktionsverhältnisse erschweren die Rationalisierung der pflanzlichen Produktion.

Größere Möglichkeiten bestehen für die Anwendung rationalisierender Methoden in der tierischen Produktion, wo Pausen eintreten, während welcher der Produktionsprozeß vor sich geht, der Arbeitsprozeß jedoch nicht abläuft und die stets kürzer als 1 Tag sind.

Die Arbeitsprozesse in der tierischen Produktion wiederholen sich bis auf geringe Ausnahmen (z. B. bei der Schafschur) und zwar auch einigemal täglich. Daher ist die bis in alle Einzelheiten durchgeführte Rationalisierung der Arbeitsprozesse in der Viehwirtschaft außerordentlich wichtig, denn jeder Fehler in der Organisation des Arbeitsprozesses wiederholt sich alltäglich.

In unseren Bedingungen wird die tierische Produktion durch eine starke Konzentration auf einer verhältnismäßig kleinen Fläche, im von einander verhältnismäßig nahegelegenen und von den Hilfseinrichtungen umgebenen Stall und Auslauf charakterisiert und ist ständig in Gebäude und stabile betriebliche Einrichtungen verlegt. Damit nähert sie sich, insbesondere bei intensiver Stallaufzucht, in bedeutendem Maße dem Charakter der industriellen Produktion.

Zur Rationalisierung der tierischen Produktion können im wesentlichen folgende Methoden zur Anwendung gelangen:

1. Ersatz der Handarbeit bei den einzelnen Arbeitsgängen durch die Arbeit der Maschinen;
2. Auslassen gewisser Arbeitsgänge oder einer gewissen Gruppe von Arbeitsgängen durch Veränderung der Technologie;
3. Auslassen einiger Arbeitsgänge oder Gruppen von Arbeitsgängen und Ersatz derselben durch eine Maschine, die sie allenfalls durch andere Funktionen ersetzt;
4. Verbindung einiger parallel ablaufender Operationen zu einem völlig mechanisierten Arbeitsgang;
5. Verkürzung durch Mechanisierung oder Weglassen von Transportarbeiten, Auf- und Abladen.

Bei Entwurf eines neuen rationalisierenden Produktions- und Arbeitsprozesses wird, in der Regel von einer Anpassung aller dieser Elemente, an die konkreten, natürlichen und ökonomischen Bedingungen eines jeden konkreten Landwirtschaftsbetriebs ausgegangen. Wir haben mit der Anwendung der Rationalisierungsmethoden

allerdings erst kürzlich eingesetzt und es kann vorausgesetzt werden, daß im Verlauf der weiteren Entwicklung sich noch neue Elemente und Methoden ergeben werden, mittels welcher noch eine weitere erfolgreiche Rationalisierung der tierischen Produktion vorgenommen werden kann.

Die Rationalisierung der tierischen Produktion ist eng mit der Rationalisierung der Arbeit in der tierischen Produktion verknüpft.

Wenn wir die Struktur der Kosten für die Hauptprodukte der Viehwirtschaft betrachten, so sehen wir, daß — neben den Futtermittelkosten — einen der wichtigsten Kostenbestandteile die den Pflegern ausgezahlten Löhne darstellen.

Einer der Wege, die auf die Einsparung an menschlicher (zur Bedienung von 1 Stück Vieh und zur Produktion einer Erzeugniseinheit in der Viehwirtschaft erforderlichen) Arbeit ausgerichtet sind, ist die mit der neuen Technologie verbundene Rationalisierung der Arbeit.

Die Folgen der Rationalisierung der Arbeit in Verbindung mit der neuen Technologie werden je nach verwendeten Methoden und ihrem Umfang verschieden sein und werden nicht nur auf dem Gebiet der Arbeit, sondern auch auf dem Gebiet der Produktion zur Geltung gelangen.

Die Möglichkeiten der Anwendung der Rationalisierung der Arbeit in Verbindung mit der neuen Technologie in der Schweinemast werden am Beispiel des Staatsgutes in Hrušovany veranschaulicht.

Die Ergebnisse der Untersuchung beweisen, daß die Rationalisierung der Arbeit in Verbindung mit der neuen Technologie in der Schweinemast der Praxis mit voller Berechtigung zur Anwendung empfohlen werden kann. Bei der Einführung der automatischen Fütterung der Schweine müssen jedoch die zootechnischen, fütterungstechnischen, tierärztlichen und andere Ansprüche respektiert werden, damit wir in dem Bestreben nach einer möglichst hohen Einsparung an menschlicher Arbeit den Gesundheitszustand der Tiere, ihre Produktivität und damit auch die Mastergebnisse nicht negativ beeinflussen.

Es wäre richtig, wenn sich mit den Fragen der Rationalisierung nicht nur einige vereinzelte Facharbeiter befassen werden, sondern wenn eine systematische und komplexe Forschungsarbeit vorgenommen werden würde; insbesondere auf dem Gebiete der Viehwirtschaft, wo dies die Lage dringend erfordert.

Ekonomický výzkum vlastních nákladů živočišných produktů na státních statcích

**Экономическое исследование себестоимости продуктов животноводства
в госхозах**

**Ökonomische Analyse der im Jahre 1956 auf Staatsgütern entstandenen Selbstkosten
für tierische Produkte**

Inž. Jaroslav LUKL

Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky ČSAZV, pracoviště Brno

Úvod

Druhý pětiletý plán rozvoje národního hospodářství Československa na léta 1956—60 uložil státním statkům podstatně zvýšit produkci za současného snižování vlastních nákladů. Týká se to především živočišné výroby.

Výroba živočišných produktů není na státních statcích dosud na té výši, jak by v zájmu zabezpečení plynulého zásobování pracujících živočišnými výrobky bylo žádoucí.

Přitom však nejde jen o problém výrobnosti, ale také o **p r o b l é m h o s p o d á r n o s t i** a tu bez znalosti vlastních nákladů živočišných produktů, jakožto ukazatele hospodárnosti výroby, a hlavně bez jejich rozboru nelze zjišťovat příčiny nehospodárnosti výroby a odhalovat nevyužité rezervy pro snižování vlastních nákladů na jednotku produkce.

Vlastní náklady živočišných produktů a jejich rozbor by se měly stát prvořadou záležitostí především statkových zootechniků, kteří řídí živočišnou výrobu. Tak by byly nalezeny cesty ke snižování vlastních nákladů a v živočišné výrobě realizována taková opatření, která by úspěšně vedla k zhuspodařování produkce.

Má-li být účinně bojováno proti chybám a nedostatkům ve výrobě, je nutno nejprve se s nimi důkladně obeznámit, a to je možné pomocí výpočtu vlastních nákladů a jejich ekonomickým rozбором. V tom spočívá také cesta, jak se stanou státní statky skutečným vzorem socialistické zemědělské velkovýroby i v ohledu zhuspodařování produkce.

S ohledem na stále živou problematiku vlastních nákladů živočišných produktů byl v roce 1956 uložen Výzkumnému ústavu zemědělské ekonomiky ČSAZV, pracovišti v Brně, výzkumný úkol „Ekonomický výzkum vlastních nákladů živočišných produktů na státních statcích za rok 1956“.

Cílem tohoto úkolu bylo zjistit — pokud to běžná evidence na státních statcích tehdy dovolovala — celkové *vlastní náklady na 1 dojnici, na 1 hl, resp. 1 litr mléka, na 1 KD dojníc, na 1 kg přírůstku živé váhy u hovězího dobytka na výkrm, na 1 KD u skotu na žir, na 1 kg přírůstku živé váhy u prasat na výkrm, na 1 KD*

u žirných prasat, na 1 prasnici, na 1 KD prasnic, na 1 sele, na 1 slepici a na 100 kusů vajec.

Podklady pro výpočet vlastních nákladů živočišných produktů byly získány ze tří státních statků, jež byly zvoleny tak, aby byly zastoupeny různé přírodní a ekonomické podmínky. Byly to tyto statky: Olomouc (výrobní oblast řepařská), Nový Jičín (výrobní oblast bramborářská) a Hanušovice (výrobní oblast horská).

Výzkum byl pak zaměřen vždy na tři výrobní oddělení každého ze zmíněných statků jako na administrativně organizační a ekonomické jednotky. Výběr těchto oddělení byl proveden v dohodě s ředitelstvími statků tak, aby byla zastoupena oddělení s nadprůměrnými, průměrnými a podprůměrnými výsledky v živočišné výrobě.

Tak byl pro tento výzkum získán soubor devíti objektů státních statků, nacházejících se v různých přírodních a ekonomických výrobních podmínkách. Přehled o sledovaných odděleních a jejich farmách je uveden v tabulce I.

I. Přehled o sledovaných odděleních a farmách státních statků

Statek	Oddělení	Farma	Správní okres	Výrobní oblast
I. Olomouc	1. Bolelouc	a) Bolelouc	Olomouc	řepařská
		b) Čelechovice	Olomouc	řepařská
		c) Krčmaň	Olomouc	řepařská
		d) Nenakonice	Olomouc	řepařská
	2. Skrbeň	a) Skrbeň	Olomouc	řepařská
		b) Vojnice	Olomouc	řepařská
		c) Topolany	Olomouc	řepařská
		d) Unčovice	Olomouc	řepařská
		e) Chomoutov	Olomouc	řepařská
		f) Horka n. M.	Olomouc	řepařská
	3. Holice	a) Holice	Olomouc	řepařská
		b) Nový Dvůr	Olomouc	řepařská
		c) Grygov	Olomouc	řepařská
		d) Droždín	Olomouc	řepařská
		e) Pohořany	Olomouc	bramborářská
II. Nový Jičín	1. Bílovec	a) Bílovec	Bílovec	bramborářská
		b) Požaha	Bílovec	bramborářská
		c) Bílov	Bílovec	bramborářská
	2. Bartošovice	a) Bartošovice	Nový Jičín	bramborářská
		b) Hájov	Nový Jičín	bramborářská
		c) Mošnov	Nový Jičín	bramborářská
	3. Kunín	a) Kunín	Nový Jičín	bramborářská
III. Hanušovice	1. Hynčice n. Mor.	a) Hynčice	Šumperk	horská
		b) Hanušovice	Šumperk	horská
		c) Lužná	Šumperk	horská
	2. Podlesí na Mor.	a) Podlesí	Šumperk	horská
		b) Křivá Voda	Šumperk	horská
		c) Vysoký Potok	Šumperk	horská
		d) Zlatý Potok	Šumperk	horská
	3. Jindřichov na Mor.	a) Jindřichov	Šumperk	horská
		b) Potůčník	Šumperk	horská
		c) Labe	Šumperk	horská
		d) Pekařov	Šumperk	horská
		e) Hor. Bohdíkov	Šumperk	horská
		f) Nové Losiny	Šumperk	horská

Výměra zemědělské půdy zkoumaného souboru činila 9 035,43 ha, z čehož připadalo na ornou půdu 6 246,80 ha (69,14 %), na louky 866,96 ha (9,60 %), na chmelnice 10,70 ha (0,12 %), na zahrady 122,90 ha (1,36 %) a na pastviny 1 788,07 ha (19,78 %).

Ve sledovaném souboru objektů bylo za rok 1956 vyrobeno: 3,584 184,50 litrů mléka, 1 255 kusů odstavených telat, 117 719 kg živé váhy žirného skotu (u závodů statku Nový Jičín nemohlo být počítáno s výrobou masa u skotu na žir, poněvadž žir skotu v nich nebyl evidován samostatně), 428 370 kg živé váhy jatečných prasat, 4 628 kusů odstavených selat a 487 521 kusů vajec.

Ze zmíněné produkce byly vyčísleny na podkladě materiálu získaného pracovníky VÚZE ČSAZV přímo na příslušných objektech z běžné účetní a výrobní statistické evidence (doplňené o informace od pracovníků v živočišné výrobě a od technických kádrů statku) *vlastní náklady na 100 litrů (resp. na 1 litr) mléka, na 1 kg přírůstku žirného skotu, na 1 kg přírůstku prasat na výkrm, na 1 odchované sele a na 100 kusů vajec.*

Kromě vlastních nákladů na jednotku uvedených živočišných produktů byly tímto výzkumným úkolem ještě zjištěny i některé jiné údaje, které sice nelze vždy aplikovat v praxi, ale kterých lze použít jakožto podkladu pro různé účely plánovací, ekonomické a pro různé kalkulace.

Při zjišťování podkladů pro tuto práci bylo tedy — až na některé výjimky — v zásadě použito statkové evidence. Bylo tomu tak proto, že krmiva vlastní výroby nebyla hodnocena tak, jak je u statků zvykem (výrobní cenou), nýbrž podle jednotných cen, jak jsou používány VÚZE ČSAZV. U kupovaných krmiv byly stanoveny ceny podle celoročních průměrných nákupních cen statků, zvýšených o dopravní výlohy. Další odchylka proti běžné praxi státních statků byla učiněna při zjišťování a oceňování vedlejších výrobků živočišné výroby. Je to jednak chlévská mrva u všech odvětví zvířat, která byla jednotně stanovena pro všechny sledované objekty podle produkce mrvy od jednoho centu živé váhy skotu a prasat a od 100 kusů slepic. Takto vypočtené množství mrvy bylo oceněno podle směrnic VÚZE ČSAZV po 3,— Kčs za jeden cent. U krav kromě mrvy přistupuje jako vedlejší produkt odchované tele. Telata byla oceněna jednotně v živé váze 40 kg po 4,90 Kčs za jeden kilogram.

Těmito odlišnými kalkulacemi se dospělo k rozdílným výsledkům, než jaké uvádějí státní statky. *V této práci však nešlo o přesné vystižení vlastních nákladů, nýbrž o to, aby byla získána relativní čísla, jakožto ukazatelé hospodárnosti živočišné produkce a tím umožněno srovnávání jednotlivých oddělení pokud možno stejným měřítkem.*

Chov dojníc

Nejprve uvedeme některé charakteristické ukazatele tohoto odvětví živočišné výroby sledovaného souboru. Přehled o nich poskytuje tabulka II.

Stavy dojníc na 100 ha zemědělské půdy, jak patrně z tabulky II, jsou velmi nízké. V průměru celého souboru závodů činí tento ukazatel hustoty základního stáda jen 17,6 kusů krav. Tato skutečnost byla také jednou z hlavních příčin nízké úrovně dalších ukazatelů, zejména výroby mléka na jeden hektar zemědělské půdy.

Nejmenší hustotu krav vykazovalo oddělení Hynčice n. M. horského statku Hanušovice (11,1 ks) a největší oddělení Bolelouc řepářského statku Olomouc (29,0 ks).

Oddělení	Průměrný stav krav		Průměrná roční dojivost 1 krávy		Procento plnění
	celkem	na 100 ha zeměd. půdy	plán — I	skuteč. — I	
Bolelouc	131,5	26,8	2.891	2.927	101,2
Skrbeň	152,3	18,0	2.928	2.859	97,6
Holice	269,4	23,6	2.781	2.076	74,6
Bilovec	118,6	14,1	2.345	2.173	96,8
Bartošovice	203,1	23,7	2.345	1.911	81,5
Kunín	131,2	17,3	2.345	1.790	76,3
Hynčice	135,8	11,8	2.310	2.323	100,1
Podlesí	207,2	15,6	2.785	2.605	93,5
Jindřichov	214,7	13,2	2.321	2.292	98,7
Průměr	173,0	17,6	2.561	2.307	90,1

Ukazatel hustoty krav u oddělení horského statku Hanušovice by vypadla poněkud jinak — a to příznivěji (což se týká všech ukazatelů, pokud jsou přepočítávány na jednotku zemědělské půdy), kdyby do zemědělské půdy nebyly zahrnovány značné plochy pastvin (lépe řečeno „pastvisek“), které v současném stavu neposkytují ani minimální užitek.

Kromě toho, jak u oddělení statku Nový Jičín, tak zejména u oddělení statku Hanušovice, je překážkou zvyšování početního stavu krav nedostatek ustájovacích prostorů. Statek Hanušovice — posuzujeme-li jeho situaci z objektivního hlediska — přebíral neustále značné plochy půdy z úpadkových hospodářství a po osídleních, a to buď s velmi nízkými nebo žádnými stavy dojníc a s naprosto nevyhovujícími stáji. Zvyšování hustoty krav na 100 ha zemědělské půdy nebude tudíž myslitelné bez výstavby nových kravínů s řádnou mechanizací, příp. ještě lépe s novou technologií v chovu krav.

Data tabulky II také ukazují, jaká byla průměrná roční dojivost jedné krávy u jednotlivých oddělení i v průměru sledovaného souboru. Jak patrně, dojivost značně kolísala a v průměru činila 2.307 litrů na jednu dojnici, což znamená, že zkoumaná oddělení ve svém průměru již v prvním roce druhé pětiletky překročila směrnice této pětiletky, podle nichž má být dojivost jedné krávy zvýšena do konce roku 1960 na 2.230 litrů. Plán dojivosti byl však splněn v průměru jen na 90,1 %, což nutno hodnotit jako značný nedostatek sledovaných objektů státních statků.

Tabulka II také poskytuje přehled o počtu odchovaných telat na 100 krav. Šetřené objekty v průměru odchovály 81,7 kusů telat od 100 krav za rok, což svědčí o tom, že i v tomto ukazateli překročily již v prvním roce druhé pětiletky její směrnice, podle nichž má být do konce roku 1960 odchováno od 100 krav 80 telat. Z tabulky je rovněž patrné, jak jednotlivé závody plnily plán odstavu telat. V průměru činilo splnění 106,1 %, což — s ohledem na realitu plánu odchovu telat — vyznívá pro sledované závody velmi příznivě.

Významným ukazatelem poměrů v živočišné výrobě jsou údaje o úhynu narozených zvířat. Jaká byla situace v tomto ohledu na šetřených závodech, vysvětluje rovněž z tabulky II. Procento úhynu telat činilo v průměru sledovaného souboru 4,2, přičemž nejnižší úhyn byl u oddělení Kunín (0,9 %) a nejvyšší u oddělení Hynčice (9,1 %). K poměrně vysokému úhynu telat na odděle-

Počet odchov. telat na 100 krav		Procento plnění	Počet telat v kusech		Procento úhynu	Výroba mléka v l na 1 ha z.p.
plán—ks	skut.—ks		naroz.	uhynul.		
78	78,3	100,4	111	8	7,3	784,94
78	91,3	117,0	145	6	4,1	514,50
78	80,2	102,8	229	13	5,7	490,55
77	92,7	120,4	112	2	1,8	305,97
77	71,9	93,4	149	3	2,0	453,28
77	87,7	113,9	116	1	0,9	309,23
76	79,5	104,6	110	10	9,1	253,90
76	69,5	91,5	147	3	2,0	407,27
76	84,8	111,6	191	9	4,7	302,82
77	81,7	106,1	1310	55	4,2	424,72

ních statku Hanušovice docházelo hlavně pro špatné poměry v ustájení krav a pro nesprávné ošetřování (nekvalifikované síly). Nejvíce hynula telata v zimních měsících v důsledku nepříznivých klimatických podmínek, které nebyly paralyzovány vhodným ustájením. Na hynutí telat mělo také vliv zkrmování příliš kyselé siláže, která byla dávana dojnícím v zimních měsících. Na oddělení Hynčice docházelo k hynutí telat zejména pro nesprávné ošetřování a nedostatečný dozor.

Tabulka II konečně poskytuje přehled o výrobě mléka v přepočtu na jeden hektar zemědělské půdy. Výše tohoto ukazatele je podmíněna hustotou dojníc na 100 ha z. p. Z dat uvedené tabulky celkem dosti výrazně vyniká tato souvztažnost. Čím tedy vyšší stav dojníc na 100 ha zemědělské půdy, tím také zpravidla vyšší produkce mléka na jednotku plochy.

Nejnižší výroba mléka byla u závodu Hynčice (253,90 litru), kde i hustota krav byla nejmenší (11,8 kusu) — největší výrobu mléka vykazoval závod Bolelouc (784,94 litru), u kterého také hustota krav byla nejvyšší (26,8 kusu).

V průměru všech závodů činila výroba mléka na jeden hektar zemědělské půdy 424,72 litru, což je nedostačující a není v souladu s možnostmi, jimiž zkoumané závody disponují. Jestliže směrnice naší druhé pětiletky ukládá dosáhnout ve výrobě mléka 660 litrů na jeden hektar zemědělské půdy do konce roku 1950, pak bude třeba nemalého úsilí pracovníků v živočišné výrobě na statcích, aby plánovaný úkol byl splněn, příp. překročen.

Vlastní náklady v chovu dojníc

Vlastní náklady v chovu dojníc byly u každého sledovaného závodu propočteny na jednu dojnici, na jeden KD a na 100 litrů mléka.

Z těchto kalkulací uvedeme zde jen propočet vlastních nákladů na 100 litrů mléka, a to jak v Kčs, tak i v procentech. Přehled o tom uvádí tabulka III. Je z ní vidět, že v průměru všech sledovaných oddělení činily vlastní náklady na 100 litrů mléka 232,38 Kčs (tj. na 1 litr 2,32 Kčs) a že tento ukazatel hospodárnosti kolísal od 205,85 Kčs (závod Skrbeň) do 267,71 Kčs (závod Kunín). Projevuje se zde vliv nejdůležitějšího faktoru, který působí na výši vlastních nákladů na jednici produktu — tj. na dojivost. Závod Skrbeň měl jednu z největších dojivostí zkoumaného souboru (2.859 litrů), zatímco závod Kunín měl dojivost nejmenší (1.790 litrů).

III. Složky vlastních nákladů na 100 litrů mléka v Kčs a v procentech

Oddělení		Mzdy včetně nár. poj.	Krmiva			Ostatní náklady	Přímé náklady celkem	Podíl výrobní a celopod. režie	Vlastní náklady celkem	Ocenění		Vlastní náklady na 100 litrů	Průměr roční dojivosti litrů
			vlastní	při- koupená	celkem					mrvy	telat		
Bolelouc	Kčs %	58,93 25,1	59,35 25,2	18,14 7,7	77,49 32,9	1,76 0,7	138,18 58,7	97,00 41,3	235,18 100,0	15,65	5,65	212,88	2.927
Skrbeň	Kčs %	55,02 24,0	63,42 27,6	18,09 7,9	81,51 35,5	2,33 1,0	138,86 60,5	90,57 39,5	229,43 100,0	17,05	6,53	205,85	2.859
Holice	Kčs %	62,40 23,9	67,84 26,0	25,64 9,8	93,48 35,8	2,68 1,0	158,56 60,7	102,71 39,3	261,27 100,0	23,48	8,03	229,76	2.076
Bilovec	Kčs %	67,58 26,9	77,54 30,9	27,64 11,0	105,18 41,9	9,41 3,8	182,17 72,6	68,70 27,4	250,87 100,0	19,33	8,37	223,17	2.173
Bartošovice	Kčs %	83,28 30,2	73,35 26,6	25,39 9,2	98,74 35,8	8,84 3,2	190,86 69,2	84,66 30,8	275,52 100,0	21,98	7,32	246,22	1.911
Kunin	Kčs %	90,18 29,8	75,64 25,0	33,74 11,2	109,38 36,2	11,04 3,7	210,60 69,7	91,67 30,3	302,27 100,0	25,13	9,43	267,71	1.790
Hynčice n. M.	Kčs %	58,75 23,7	60,45 24,4	30,73 12,4	91,18 36,8	6,15 2,5	156,08 63,0	91,66 37,0	247,74 100,0	18,52	6,71	222,51	2.322
Podlesí	Kčs %	66,97 25,0	59,76 22,3	32,60 12,2	92,36 34,5	4,14 1,5	163,47 61,0	104,48 39,0	267,95 100,0	15,84	5,23	246,88	2.605
Jindřichov	Kčs %	69,95 26,3	62,03 23,3	19,87 7,5	81,90 30,8	5,06 1,9	156,91 59,0	109,12 41,0	266,03 100,0	17,67	7,25	241,11	2.292
Průměr	Kčs %	67,01 25,9	65,58 25,4	25,24 9,7	90,82 35,1	5,06 2,0	162,89 63,0	95,74 37,0	258,63 100,0	19,26	6,99	232,38	2.307

Vlastní náklady na jednotku vyrobeného mléka jsou závislé nejvíce na těchto činitelích: na celkových ročních nákladech na jednu krávu, resp. výši nákladů na 1 KD krávy a na její užitkovosti, na dojnosti. Souvztažnost mezi dojností a vlastními náklady na jednotku mléka bude blíže osvětlena v další části.

Z tabulky III vyplývá, že výši vlastních nákladů na 100 litrů mléka nejvíce ovlivnila složka „Podíl výrobní a celopodnikové režie“, která je rozvrhována z globálu celého statku na jednotlivá odvětví živočišné výroby podle objemu v nich vyplacených mezd. V průměru všech sledovaných oddělení připadlo na ni 95,74 Kčs, což činí z celkových nákladů 37 %. Tato složka kolísá na jednotlivých závodech od 68,70 Kčs (závod Bílovec) do 109,12 Kčs (závod Jindřichov), takže možno říci, že tak poměrně široké rozpětí této nákladové složky na jednotlivých objektech svědčí o tom, že v tomto směru nebylo všude postupováno podle zásad hospodárnosti a že je v této položce utajena rezerva pro snižování vlastních nákladů.

Státní statky by měly proto otázce výrobní a celopodnikové režie věnovat co nejbedlivější pozornost a hledat v ní možnosti a cesty k jejímu snižování — i když tyto cesty nebudou vždy snadné.

Položka „Podíl výrobní a celopodnikové režie“ je metodicky v evidenci státních statků zařazována jako nepřímá složka ve výpočtech vlastních nákladů, ačkoliv jsou do ní započítávány i takové částky, které mají charakter nákladů přímých, jako např. doprava krmiv, odpisy, udržování a běžné opravy základních prostředků apod.

I když tuto nákladovou složku nebude možno radikálně snižovat, přece by bylo možné hledat úspory aspoň v některých jejích částkách, jako např. v opotřebení drobných a krátkodobých předmětů, v odpisech, údržbě, opotřebení a běžných opravách základních výrobních prostředků, v dopravě a přepravě materiálu, v inventáři, kancelářských potřebách, ve správní a hospodářské režii apod.

Z přímých nákladů reprezentují největší složku náklady na krmiva. Pripadá na ně v průměru všech sledovaných objektů 90,82 Kčs, čili 35,1 %. Z toho náklady na vlastní krmiva činí 65,58 Kčs (25,4 %) a na krmiva kupovaná 25,24 Kčs (9,7 %). Z tabulky III vysvítá, že i tato složka vykazuje dosti značné kolísání, a to od 77,49 Kčs do 109,38 Kčs (od 30,8 do 41,9 %), takže i zde možno říci, že tak poměrně velký rozdíl ve výši této složky svědčí o tom, že jsou v ní skryty rezervy pro snižování vlastních nákladů mléka.

V pořadí třetí složkou vlastních nákladů na 100 litrů mléka jsou mzdy včetně příspěvku na národní pojištění. Činí v průměru všech sledovaných závodů 67,01 Kčs čili 25,9 % a kolísá u jednotlivých objektů od 55,02 do 90,18 Kčs (od 23,7 do 30,2 %). I v této složce lze spatřovat rezervy k snižování vlastních nákladů mléka, neboť ji bude možno zmenšovat a tak produktivitu práce zvyšovat zaváděním účelné mechanizace stájových prací a novou technologií. V roce 1956 ve sledovaných závodech státních statků nic podobného nepřicházelo v úvahu. Mechanizace nebyla buď žádná nebo jen velmi primitivní.

Poslední a také nejmenší složku tvoří „Ostatní přímé náklady“ (patří sem např. náklady na zvířata k doplnění stavu, náklady na veterinární službu apod.). Z celkových nákladů připadá na tuto složku 5,06 Kčs, čili 2 %. I když tato položka není celkem rozhodující, přece i v ní by bylo možno hledat úspory. Na některých odděleních se objevovaly značné částky za službu veterinární, ačkoliv by se dalo těmto vysokým nákladům předcházet zvýšenou péčí stájového personálu o svěřená zvířata apod.

Vliv stoupající dojivosti na vlastní náklady mléka

Výpočty vlastních nákladů mléka potvrzují rozhodující význam takového faktoru, jakým je dojivost na výši vlastních nákladů jednotky produkovaného mléka.

K osvětlení vztahu mezi dojivostí a vlastními náklady na jeden litr mléka, byly sledované závody rozděleny na tři skupiny podle dosažené dojivosti a sestaven přehled, jak ukazuje tabulka IV.

IV. Vliv zvyšované dojivosti na vlastní náklady mléka

Skup. oddělení s prům. dojivostí 1 krávy v litrech	Počet oddělení	Průměrná roční dojivost 1 krávy		Vlastní náklady hlavního výrobku na 1 krávu		Vlastní náklady na 1 litr mléka	
		l	%	Kčs	%	Kčs	%
Do 2.100	3	1.928	100,0	4.755	100,0	2,48	100,0
2.101—2.400	3	2.292	118,8	5.144	108,2	2,29	92,3
Nad 2.401	3	2.797	145,1	6.125	128,8	2,22	89,5

Uvedené roztrídění ukazuje, že ekonomické zvyšování nákladů na jednu dojnici, které je doprovázeno rychlejším růstem užitkovosti, snižuje náklady na jednotku vyrobeného mléka. Se stoupající dojivostí rostly sice i náklady na jednu krávu, ale pomaleji než dojivost, což mělo za následek klesání vlastních nákladů na jeden litr mléka.

Spotřeba živin na produkci mléka

Jaký podíl z celkové spotřeby živin u sledovaného souboru připadal na krmiva vlastní a jaký na krmiva přikupovaná, ukazují data tabulky V.

V. Podíl vlastních a přikoupených krmiv pro dojnice (vyjádřeno v živinách) v procentech

Oddělení:	Krmiva vlastní		Krmiva přikoupená	
	stráv. bílkoviny	ovesné jednotky	stráv. bílkoviny	ovesné jednotky
	v procentech			
Bolelouc	91,1	90,3	8,9	9,7
Skrbeň	90,0	89,7	10,0	10,3
Holice	81,8	86,5	18,2	13,5
Bílovec	69,8	84,2	30,2	15,8
Bartošovice	74,3	85,4	25,7	14,6
Kunín	67,1	83,7	32,9	16,3
Hynčice	75,2	82,5	24,8	17,5
Podlesí	74,9	80,7	25,1	19,3
Jindřichov	79,2	86,5	20,8	13,5
Průměr	78,3	85,5	21,7	14,5

Z tabulky V vyplývá, že v průměru všech sledovaných oddělení z celkové spotřeby stravitelných bílkovin pocházelo z vlastních krmiv 78,3 % a z přikoupených 21,7 % a z celkové spotřeby ovesných jednotek 85,5 % z vlastní krmivové základny a jen 14,5 % z krmiv kupovaných. *Krmení dojníc se tudíž opíralo*

o krmiva vlastní. Nejpriznivější krytí spotřeby živin pro krávy se ukázalo na odděleních řepářského statku Olomouc, kde např. závod Bolelouc uhradil devět desetin spotřeby živin z vlastních zdrojů a jen jednu desetinu z krmiv kupovaných. Je to důsledek příznivějších poměrů v rostlinné výrobě (vyšší hektarové výnosy pícnin) u srovnání se závody v bramborářské a horské oblasti.

Významným ukazatelem hospodárnosti produkce mléka je spotřeba živin — stravitelných bílkovin a ovesných jednotek na jeden litr mléka. Data o tom poskytuje tabulka VI.

VI. Spotřeba živin na produkci jednoho litru mléka

Oddělení:	Spotřeba na 1 litr mléka			Poměr živin (strav. bílk. : oves. jedn.)	Průměrná živá váha 1 dojnice v kg	Průměrná denní dojivost v litrech
	strav. bílkoviny	škrobové jednotky	ovesné jednotky			
Bolelouc	0,10	0,78	1,30	1 : 7,8	600	8,12
Skrbeň	0,11	0,79	1,32	1 : 7,2	600	7,79
Holice	0,12	0,98	1,64	1 : 8,2	600	5,73
Bílovec	0,16	1,04	1,74	1 : 6,5	560	6,20
Bartošovice	0,15	1,00	1,66	1 : 6,7	560	5,21
Kunín	0,16	1,05	1,75	1 : 6,6	600	4,92
Hynčice	0,16	1,02	1,70	1 : 6,4	560	6,35
Podlesí	0,12	0,85	1,41	1 : 7,1	550	7,08
Jindřichov	0,12	0,81	1,35	1 : 6,7	540	6,26
Průměr	0,13	0,91	1,51	1 : 7,0	574	6,33

Z tabulky VI je vidět, že spotřeba živin na produkci jednoho litru mléka ve všech sledovaných závodech je vyšší než norma spotřeby živin podle krmné techniky (Herzig—Knor—Koudela—Řechka), a to u stravitelných bílkovin o 43 % a u ovesných jednotek o 36 %. Tím se vlastní náklady jednoho litru mléka značně zdražovaly. V průměru sledovaných závodů bylo dosaženo průměrné denní dojivosti jen 6,33 litru. S ohledem na skutečnou spotřebu živin měla však denní dojivost činit nejméně 10 litrů (tj. stoupnout aspoň o 3,67 litru denně) a tak by se byly vlastní náklady jednoho litru mléka v průměru všech sledovaných oddělení snížily — nebereme-li v úvahu, že za větší nádoj mléka by částečně stouply i náklady na mzdy — ze 2,32 Kčs na 1,47 Kčs, tedy o 36,6 %, a to už by se projevilo velmi výrazně na zvýšení produktivity práce.

Pro denní dojivost šesti litrů a pro přibližně stejnou živou váhu dojnice (550 kg), platí totiž tato norma spotřeby živin: stravitelných bílkovin 0,09 kg a 1,11 ovesných jednotek na jeden litr. V našem případě však bylo spotřebováno na jeden litr mléka 0,13 kg stravitelných bílkovin a 1,51 ovesných jednotek. Skutečné spotřebě živin tedy neodpovídá možná dojivost, z čehož plyne, že u všech sledovaných oddělení jsou skryty rezervy ke zvyšování dojivosti a tím ku z hospodárnování produkce mléka.

Co bylo příčinou toho, že dojivost krav sledovaného souboru neodpovídala spotřebě živin? Hlavní příčiny je třeba spatřovat v těchto skutečnostech:

a) Nebyly dodržovány zásady krmné techniky nebo také nebylo možno je dodržovat, jako např. tehdy, kdy přísun krmiv, zejména kupovaných, nebyl takový, aby skýtal podmínky pro krmení krav podle normy.

b) Na některých odděleních bylo živinami, zejména drahými bílkovinami, plýtváno — jinde naopak bílkoviny byly deficitní.

c) Poměr stravitelných bílkovin ke škrobovým, resp. ovesným jednotkám (tzv. úživný poměr), neodpovídal požadavkům krmné techniky.

d) Přisun krmiv, hlavně kupovaných, byl nárazový a nikoli plynulý, takže nebylo možno vytvořit řádnou rezervu krmiv jakožto bezpodmínečný předpoklad pro sestavování krmných dávek podle norem krmné techniky.

e) Krmení nebylo prováděno důsledně s ohledem na užitkovost krav.

Živiny v podávaných krmných dávkách nebyly nebo nemohly být proto ekonomicky využity, což se projevilo v nízké doživosti a ve vysokých nákladech na jeden litr mléka.

Z tabulky VI možno také seznat, že *krávy s vyšší výrobní schopností produkují mléko ekonomičtěji*, tj. při menší spotřebě živin na jeden litr mléka. Potvrzuje se tak poznatek, že podíl záchovné dávky, zatěžující jednotku vyrobeného mléka, je u krav s vyšší produkční schopností menší a že tudíž dojnice s vyššími užitkovými schopnostmi vyrábějí hospodárněji.

Ze všeho toho možno vyvodit závěr, aby byla věnována zvýšená pozornost krmení krav, aby krmné dávky byly sestavovány ekonomicky a aby si zemědělské závody odchovávaly dojnice na podkladě výsledků kontroly užitkovosti, tj. jedince s vysokými produkčními schopnostmi.

Tímto výzkumem bylo také zjištěno, že v průměru sledovaného souboru závodů došlo ke *značnému brakování základního stáda*, které činilo 22,4 % z průměrného stavu. Protože předčasné brakování dojnic je jedním z činitelů zdražování produkce mléka, je třeba všemi možnými cestami prodlužovat životnost krav a tak zabraňovat jejich předčasnému vyřazování z chovu.

Výkrm skotu

V tabulce VII uvádíme nejprve některé hlavní znaky tohoto výrobního úseku sledovaného souboru závodů státních statků.

Ukazatelem intenzity chovu skotu na výkrm je počet *DJ* na 100 *ha* zemědělské půdy. Z tabulky VII je vidět, jak sledovaný soubor závodů byl zatížen *DJ* na 100 *ha* zemědělské půdy. Stavby dobytka na výkrm vykazovaly u jednotlivých závodů značné kolísání a byly velmi nízké — v průměru jen 7,02 *DJ*. Zejména byl malý stav skotu na výkrm v horské výrobní oblasti, a to proto, že tento výrobní směr zde ustupoval pastevnímu odchovu mladého dobytka.

VII. Ukazatelé v chovu

Oddělení	Průměrný stav žír. skotu v <i>DJ</i> na 100 <i>ha</i> zeměd. půdy	Celkový přírůstek v <i>kg</i>	Přírůstek na kus a den	
			plán — <i>kg</i>	skutečnost — <i>kg</i>
Bolelouc	11,22	15.014	0,60	0,60
Skrbeň	18,40	48.283	0,60	0,52
Holice	8,88	20.286	0,60	0,55
Hynčice	4,86	16.280	0,65	0,64
Podlesí	3,02	6.610	0,65	0,32
Jindřichov	3,29	11.246	0,65	0,35
Celkem a průměr	7,02	117.719	0,63	0,51

Z tabulky VII je možno dále seznat, že průměrný přírůstek na kus a den u sledovaného souboru závodů činil 0,51 kg a že vykazoval rozpětí od 0,32 kg do 0,64 kg. Nejvyšší denní přírůstek vykazoval závod Hynčice horského statku Hanušovice. Velký podíl na tomto příznivém výsledku možno přičíst výhodnému využití levných odpadků zemědělského průmyslu (mláta a výpalků), které v čerstvém stavu byly vhodným krmivem pro žírný skot, zejména pro věkově starší kategorie.

Nízké přírůstky u závodů téhož horského statku, tj. u Podlesí a u Jindřichova, byly zaviněny zejména značnou fluktuací ošetřovatelů. Časté střídání krmiců zavinilo klesání užitkovosti. Plánovaný přírůstek byl v průměru splněn jen na 80,9 %.

Data tabulky VII rovněž ukazují, že produkce jatečného skotu na jeden hektar zemědělské půdy byla v průměru sledovaných závodů na nízké úrovni, neboť činila jen 17,90 kg. Rozpětí tohoto ukazatele výrobnosti je značně široké. Nejnižší je u závodu Podlesí (4,99 kg) a největší u závodu Skrbeň (57,05 kg). Malá produkce jatečného skotu je důsledkem nízkých stavů skotu na žír. Podle směrnic druhé pětiletky má být v produkci žírného skotu dosaženo na jeden hektar zemědělské půdy 50 kg masa. Tohoto směrného čísla dosáhlo, resp. jej překročilo jen jedno ze sledovaných objektů, a to opět oddělení Skrbeň řepářského statku Olomouc, které také vykazuje největší hustotu žírného skotu na 100 ha zemědělské půdy (18,40 DJ).

Neméně důležitým ukazatelem výsledků chovu skotu na výkrm je živá váha prodávaných kusů a tu z tabulky VII lze vyčíst, že v průměru sledovaných závodů bylo dosaženo při prodeji živé váhy jednoho kusu 451,96 kg. Sledované objekty státních statků tedy již v prvním roce druhé pětiletky předstihly ve svém průměru směrnicí plánu, podle níž má být dosaženo průměrné porážkové váhy u skotu 420 kg.

Vlastní náklady hovězího dobytka na výkrm

Podklady pro kalkulaci vlastních nákladů v chovu hovězího dobytka na výkrm bylo možno získat jen z oddělení řepářského statku Olomouc a horského statku Hanušovice. U bramborářského statku Nový Jičín to nebylo možné proto, že tento statek vedl evidenci hovězího dobytka na žír dohromady s dobytlem mladým.

Vlastní náklady byly u každého sledovaného závodu propočteny na jeden kilogram přírůstku živé váhy a na jeden krmený den.

skotu na výkrm

Procento plnění	Výroba jateč. skotu na 1 ha zeměd. půdy v kg	Prodáno žírného skotu		Průměrná živá váha 1 kusu v kg
		kusů	kg	
100,0	30,62	33	16.514	500,42
86,7	57,05	222	105.579	467,16
91,7	17,79	70	30.351	433,58
98,5	14,15	144	61.760	428,89
49,2	4,99	12	4.488	374,00
53,8	6,92	17	5.707	335,71
80,9	17,90	498	224.579	451,96

VIII. Vlastní náklady na jeden *kg* přírůstku živé váhy skotu ve výkrmu v Kčs a v procentech

Oddělení		Mzdy, včetně nár. pojištění	Krmiva			Ostatní náklady	Přímé náklady celkem	Podíl výrobní a celo- podnik. režie	Vlastní náklady celkem	Hodnota mrvy	Vlastní náklady na 1 <i>kg</i>
			vlastní	při- koupená	celkem						
Bolelouc	Kčs	5,48	5,97	1,05	7,02	0,30	12,80	9,03	21,83	1,21	20,62
	%	25,1	27,3	4,8	32,1	1,4	58,6	41,4	100,0		
Skrbeň	Kčs	2,87	6,18	0,77	6,95	0,38	10,20	4,73	14,93	1,30	13,63
	%	19,2	41,4	5,2	46,6	2,5	68,3	31,7	100,0		
Holice	Kčs	4,39	4,48	0,54	5,02	0,40	9,81	7,23	17,04	1,68	15,36
	%	25,8	26,3	3,2	29,5	2,3	57,6	42,4	100,0		
Hynčice nad Mor.	Kčs	2,07	7,31	3,80	11,11	0,54	13,72	3,23	16,95	1,38	15,57
	%	12,2	43,1	22,4	65,5	3,2	80,9	19,1	100,0		
Podlesí na Mor.	Kčs	3,80	10,83	2,55	13,38	0,76	17,94	5,93	23,87	1,13	22,74
	%	15,9	45,4	10,7	56,1	3,2	75,2	24,8	100,0		
Jindřichov na Mor.	Kčs	2,60	8,13	1,84	9,97	0,41	12,98	4,06	17,04	1,37	15,67
	%	15,3	47,7	10,8	58,5	2,4	76,2	23,8	100,0		
Průměr	Kčs	3,38	6,46	1,39	7,85	0,42	11,65	5,51	17,16	1,37	15,79
	%	19,7	37,7	8,1	45,8	2,4	67,9	32,1	100,0		

Z těchto kalkulací je uveden jen propočet vlastních nákladů na jeden kilogram přírůstku živé váhy skotu na výkrm, a to jak v Kčs, tak i v procentech. Přehled o tom dává tabulka VIII.

Z tabulky VIII je patrné, že vlastní náklady na jeden kilogram přírůstku živé váhy hovězího žíru byly ve všech sledovaných závodech poměrně vysoké. V průměru všech oddělení činily 15,79 Kčs a kolísaly od 13,63 Kčs (závod Skrbeň) do 20,62 Kčs (závod Bolelouc). Drahá výroba v tomto odvětví živočišné produkce byla zaviněna z převážné části nízkými přírůstky, jak ukazují data tabulky VII.

Rozebereme-li jednotlivé složky vlastních nákladů, seznáme, že největší podíl zaujímají náklady na krmiva — v průměru sledovaných oddělení připadlo na ně 7,85 Kčs, čili v procentech 45,8. Z toho vlastní krmiva činila 6,46 Kčs (37,7 %) a přikoupená krmiva 1,39 Kčs (8,1 %). Náklady na krmiva vykazovaly značné kolísání, a to od 5,02 Kčs (závod Holice) do 13,38 Kčs (závod Podlesí), což svědčí o tom, že v této nákladové položce jsou skryty nemalé rezervy pro snižování vlastních nákladů a tím z hospodárnění výroby a zvyšování produktivity práce.

V pořadí druhou položkou je opět „Podíl výrobní a celopodnikové režie“, na který připadlo v průměru 5,51 Kčs, čili 32,1 % z celých nákladů. Důkazem o tom, že i v této složce jsou utajeny rezervy pro snižování nákladů, je její poměrně značné rozpětí, které ukazuje, že nebylo vždy postupováno hospodárně. Jinak i zde platí to, co bylo uvedeno u rozboru vlastních nákladů mléka.

Třetí významnější položkou je vydání na mzdy, včetně příspěvku na národní pojištění. Z celkových nákladů činí v průměru 3,38 Kčs, tj. 19,7 %, a kolísá od 2,07 Kčs (závod Hynčice) do 5,48 Kčs (závod Bolelouc). Účinnou mechanizací stájových prací nebo ještě účinněji novými technologickými postupy bylo by možno tuto nákladovou složku zmenšovat a tak výrobu hovězího masa z hospodárněovat.

Položka „ostatní přímé náklady“ zaujímá z celkových vlastních nákladů nejmenší podíl — v korunách 0,42 Kčs a v procentech 2,4. Nicméně i v tomto směru musí být respektován princip hospodárnosti.

Enormní vlastní náklady na jeden kilogram přírůstku u závodu Bolelouc (20,62 Kčs) byly způsobeny vysokou položkou na živou práci (5,48 Kčs) a v důsledku toho i největším podílem výrobní a celopodnikové režie (9,03 Kčs). Podobně je tomu i u závodu Holice. Vysoký objem nákladů na živou práci u zmíněných závodů byl způsoben jednak značnou roztržitostí stájových prostorů, jednak hlavně tím, že při nedostatečném přísunu vlastních krmiv musely být krmičům vypláceny určité náhrady za to, že nemohlo být dosaženo žádoucích přírůstků.

Vliv užitečnosti hovězího žíru na vlastní náklady

Největší vliv na výši vlastních nákladů má užitečnost skotu na výkrm, čili přírůstek na kus a den. Jak je z tabulky VII vidět, kolísal průměrný denní přírůstek u sledovaných závodů od 0,32 kg do 0,64 kg. Vliv užitečnosti hovězího žíru na vlastní náklady uvádí tabulka IX, v níž jednotlivé závody byly roztrženy do skupin podle dosaženého přírůstku.

Z tabulky IX je patrné, že v první kategorii činil průměrný denní přírůstek 0,33 kg, vlastní náklady na 1 KD 6,40 Kčs a vlastní náklady na 1 kg přírůstku 19,20 Kčs. Dáme-li výši těchto ukazatelů jako 100 %, pak při průměrném denním přírůstku 0,56 kg stoupnou sice vlastní náklady na 1 KD o 42,2 %, avšak

IX. Vliv užítkovosti skotu na výkrm na vlastní náklady

Průměrný přírůstek od — do v kg	Počet případů	Průměrný denní přírůstek na kus		Vlastní náklady na 1 krmný den		Vlastní náklady na 1 kg přírůstu	
		kg	%	Kčs	%	Kčs	%
Do 0,40	2	0,33	100,0	6,40	100,0	19,20	100,0
0,41—0,60	3	0,56	169,7	9,10	142,2	16,54	86,1
Nad 0,61	1	0,64	193,9	9,90	154,7	15,57	81,1

vlastní náklady na jeden kilogram přírůstu poklesnou o 13,9 %. Při přírůstu 0,64 kg vzrostou vlastní náklady na 1 KD o 57,7 %, ale náklady na jeden kilogram přírůstu se sníží o 18,9 %. Je tím tudíž prokázáno — i když jen na malém počtu případů —, že snižování vlastních nákladů, z hospodárnění produkce hovězího masa a zvyšování produktivity práce lze nejsnadněji dosáhnout cestou zvyšování denních přírůstků.

Spotřeba živin na produkci hovězího masa

Důležitým ukazatelem hospodárnosti při výkrmu hovězího dobytka je spotřeba živin na výrobu jednoho kilogramu živé váhy. Tato spotřeba je závislá nejvíce na délce výkrmné periody. S jejím prodlužováním rychle stoupá a tak se žír stává nerentabilním.

V jakém rozmezí se pohybovala spotřeba stravitelných bílkovin a ovesných jednotek na jeden kilogram živé váhy u jednotlivých závodů, je uvedeno v tabulce X.

X. Spotřeba živin na výrobu jednoho kg přírůstu živé váhy hovězího dobytka na výkrm

Oddělení	Spotřeba na 1 kg přírůstu živé váhy			Poměr živin (strav. bílk. : škrob. jedn.)	Přepočet na spotřebu kukuřice v kg
	strav. bílk.	škrobových jednotek	ovesných jednotek		
Bolelouc	0,95	7,54	12,56	1 : 7,9	9,31
Skrbeň	0,92	7,44	12,46	1 : 8,1	9,19
Holice	0,65	5,95	9,91	1 : 9,2	7,35
Hynčice	1,64	10,34	17,24	1 : 6,3	12,77
Podleší	2,09	14,06	23,44	1 : 6,7	17,36
Jindřichov	1,16	10,72	17,87	1 : 9,2	13,23
Průměr	1,11	8,28	13,80	1 : 7,5	10,23

Z tabulky X vyplývá, že spotřeba živin na jeden kilogram přírůstu byla vzhledem k dosažené užítkovosti vysoká a že kolísala u bílkovin od 0,65 kg do 2,09 kg, u ovesných jednotek od 9,91 do 23,44. V průměru sledovaných závodů činila spotřeba 1,11 kg stravitelných bílkovin a 13,80 ovesných jednotek.

Pro ověření, zda bylo pro výkrm použito vhodných krmiv, je uveden v tabulce X poměr živin (stravitelné bílkoviny : škrobové jednotky). Tento poměr je, jak vidět, široký, tudíž pro výkrm byl vhodný a na jednotlivých závodech byl dosti vyrovnaný.

Pro lepší srovnání lze spotřebu živin vyjádřit i v jednotlivých krmivech. U hovězího dobytka na výkrm bývá používáno zpravidla přepočtu na kukuřici. Podle toho bylo spotřebováno na jeden kg přírůstku v průměru 10,23 kg kukuřice, což reprezentuje více než dvojnásobné množství proti v praxi vyzkoušené normě (podle Herziga je třeba jen 5 kg kukuřice).

Neúměrně vysoká spotřeba živin je s ohledem na dosahované malé přírůstky způsobena *nerovnoměrnou výživou*, jež má svůj původ v nezajištěné krmné základně. V kritickém období, tj. od prosince do dubna, dobytek hubne v důsledku nedostačujících krmných dávek a až teprve zeleným krmením, příp. pastvou v horské oblasti, nastává zlepšení a přírůstky stoupají. Pro zimní období nejsou k dispozici plánovitě rezervy nejen jadrných, ale zpravidla ani vlastních objemných krmiv. Nedostatečná rezerva objemných krmiv způsobuje velké výkyvy ve struktuře krmných dávek. Koncem zimy má být ještě v rezervě aspoň třetina celkové spotřeby objemové píce.

Problém zlepšení poměrů ve výrobě hovězího masa spočívá proto v zabezpečení dostatečné krmivové rezervy. Pokud se tak nestane, potud všechna ostatní opatření ke zvýšení užitkovosti skotu na žír budou neúčinná.

Dále je třeba více péče věnovat kvalitě a přípravě statkových krmiv. Málo péče se např. věnovalo krmné slámě, která po kombajnové sklizni zůstávala dlouho ležet na poli, kde prudkými dešti byla zaplavována hlínou a tak z valné části znehodnocena. Přitom krmná sláma bývá v zimním období zpravidla jediným objemným krmivem.

Chov prasnic

Uvedme zde opět nejprve některé charakteristické znaky tohoto odvětví živočišné výroby ve sledovaných závodech státních statků.

Poučí nás o tom tabulka XI. K tomu je však třeba říci, že chov prasnic nebyl v roce 1956 zastoupen v závodech Bílovec a Podlesí a že také v oddělení Jindřichov byl chov prasnic zlikvidován během roku 1956. Obnova základního stáda prasat — prasnic — byla ve všech šetřených závodech prováděna převážně vlastním odchovem, tj. převodem z prasniček vlastního chovu, a že jen nepatrná část byla doplněna koupí nebo převodem z jiných oddělení téhož statku, resp. převzata z úpadkových závodů.

Stavy prasnic na 100 ha orné půdy, jak zřejmo z tabulky XI, jsou na velmi nízké úrovni. V průměru všech sledovaných závodů činil tento ukazatel hustoty základního stáda prasat pouze 10,5 kusu prasnic a kolísal od 3,9 kusu (závod Hynčice) do 14,9 kusu (závod Holice). Horský statek Hanušovice pro nepříznivé přírodní a ekonomické podmínky, nutné k chovu prasat, ve výhledovém plánu nepočítá s chovem prasnic a prasat. Chov prasat v této horské oblasti trpí chřipkovostí, která podstatně snižuje produkci vepřového masa. Malá hustota základního stáda se pak projevuje v dalších ukazatelích, zejména v malé produkci selat, jak možno seznat z tabulky XI.

Je z ní také patrné, že sledované závody, které se zabývaly chovem prasnic, odstavily v průměru od jedné prasnice 10,3 kusu selat za rok. Nejnižší užitkovost na tomto úseku živočišné výroby byla v oddělení Jindřichov horského statku Hanušovice (8,3 kusu selat), nejvyšší rovněž u oddělení téhož horského statku — Hynčice n. M., které odchovalo od jedné prasnice 14,8 kusu selat. Plán odchovu selat byl sledovaným souborem splněn na 96,3 %.

Oddělení	Průměrný stav prasnic v kusech		Počet odchovaných selat		
	celkem	na 100 ha orné půdy	celkem kusů	na 1 prasnici	
				plán — kusů	skut. — kusů
Bolelouc	40,0	9,2	357	11	8,9
Skrbeň	41,3	5,0	424	11	10,3
Holice	162,8	14,9	1.477	11	9,1
Bartošovice	90,2	13,9	1.140	11	12,6
Kunín	47,7	8,6	496	11	10,4
Hynčice	23,8	3,9	352	10	14,8
Jindřichov	46,2	—*)	382	10	8,3
Celkem	64,6	10,5	4.628	10,7	10,3

*) Nebylo propočteno, poněvadž chov prasnic byl během roku 1956 zlikvidován.

Na příkladu dvou závodů téhož horského statku Hanušovice, a to oddělení Hynčice a Jindřichov, je přesvědčivě vidět, jaký vliv na užitkovost má, kromě jiného, zejména svědomitá péče ošetřovatelů o svěřená jim zvířata. Podmínky, v nichž pracují ošetřovatelé prasnic (hlavně ustájení), jsou v obou závodech stejné — a přece jedno proti druhému vykazuje podstatně vyšší užitkovost. Na oddělení Hynčice byla prasnicím věnována větší péče než na oddělení Jindřichov. Závody horského statku Hanušovice předstihovaly v počtu odchovaných selat na jednu prasnici dokonce závody řepářského statku Olomouc, kde podmínky pro chov prasnic jsou nesporně daleko příznivější než v drsných klimatických poměrech horské oblasti. I tu hrála nepochybně hlavní roli péče a svědomitost ošetřovatelů prasnic.

Tabulka XI obsahuje také přehled o počtu uhynulých selat z počtu narozených. Ukazuje, že v souboru sledovaných závodů činil úhyn narozených selat průměrně 11,2 %. Rozpětí tohoto ukazatele je dosti značné, a to od 3,6 do 17,7 %. Zvláště velké procento úhynu bylo u závodů statku Olomouc, kde v průměru uhynulo 16,5 % z narozených selat, kdežto u závodů statku Hanušovice jen 5,5 %. Projevil se tu opět vliv svědomitosti ošetřovatelů prasnic.

Vlastní náklady v chovu prasnic

Kalkulace vlastních nákladů u těch sledovaných závodů, jež se zabývaly chovem prasnic, byly provedeny na jednu prasnici, na 1 KD prasnic a na jedno odchované sele. Z těchto výpočtů zde uvedeme jen výpočet vlastních nákladů v Kčs a v procentech na jedno odchované sele (vlastní náklady na jeden kg odchovaných selat nebylo možno zjistit pro neúplnost a nepřesnost údajů o živých váhách selat v evidenci státních statků). Přehled o tom uvádí tabulka XII.

Z tabulky XII vyplyvá, že vlastní náklady na jedno odchované sele v průměru všech sledovaných závodů činily 334,14 Kčs a že kolísaly od 290,84 Kčs (závod Skrbeň) do 437,56 Kčs (závod Bolelouc).

Z celkových nákladů tvoří největší a nejdůležitější složku opět náklady na krmiva. V průměru všech závodů činily tyto náklady 181,78 Kčs, tj. z celku 52,9 %. Z toho na vlastní krmiva připadlo 41,27 Kčs (12 %) a na přikoupená krmiva 140,51 Kčs (40,9 %). Poměrně široké rozpětí této složky (od 158,29 do 242,47 Kčs) ukazuje na možnosti účinného snižování

Procento plnění	Počet selat v kusech			Procento úhynu
	narozeno		uhynulo	
	celkem	na 1 prasnici		
80,9	432	10,8	75	17,4
93,6	478	11,6	54	11,3
82,7	1.784	11,0	317	17,7
114,5	1.182	13,1	42	3,6
94,5	547	11,5	51	9,3
148,0	380	16,0	28	7,4
83,0	397	8,6	15	3,8
96,3	5.210	11,8	582	11,2

Jinak byli ostatní ukazatelé vypočtení pro 7 závodů.

nákladů (ovšem i zde nutno pamatovat na zásadu, že ne každé snižování — právě tak jako ne každé zvyšování je ekonomicky účelné) a tím i na zhospodárňování výroby a zvyšování produktivity práce.

V pořadí druhou složkou je „podíl výrobní a celopodnikové režie“. Činila v průměru 88,84 Kčs, tj. z celkových nákladů 25,8 %, a kolísala od 53,28 Kčs do 135,21 Kčs. O této složce i zde platí to, co bylo uvedeno v kapitolech předchozích.

Třetí složku tvořily mzdy s příspěvkem na národní pojištění. Případlo na ni v průměru všech objektů 63,80 Kčs, čili 18,5 %. Největší náklady na živou práci byly u oddělení statku Hanušovice. Projevil se tu vliv nepříznivých poměrů v ustájení prasnic, které jsou umístěny v roztříštěných, starých, studených a tmavých prostorách, kde je k obsluze třeba příliš mnoho živé práce. Dokonalejší organizací práce, zaváděním účelné mechanizace a zejména nové technologie i do chovu prasnic by bylo možné náklady na živou práci podstatně snižovat a tak výrobu selat zhospodárňovat, přičemž i produktivita práce by stoupala.

Poslední položkou byly „ostatní přímé náklady“. Tvořila z celkových nákladů v průměru jen 10,06 Kčs, tj. v procentech pouze 2,8 %. Jen u závodů statku Nový Jičín byla tato složka poněkud vyšší (20,34 Kčs, tj. 6,2 %), a to proto, že v ostatních nákladech byly započteny značnější částky za dopravu krmiv, jakožto důsledek velké roztříštěnosti stájí pro prasnice. Totéž platí z části i o závodech statku Hanušovice.

Vliv užítkovosti prasnic na vlastní náklady selat

Vlastní náklady na jedno odchované sele závisí nejvíce na dvou faktorech, a to na výši vlastních nákladů na jednu prasnici za rok, resp. na výši nákladů na 1 KD prasnice a na užítkovosti prasnic.

Závislost nákladů na jedno odchované sele na užítkovosti prasnic ukazují data tabulky XIII, kde soubor sledovaných závodů byl roztríděn na tři skupiny podle počtu odchovaných selat od jedné prasnice.

Z dat tabulky XIII je patrné (i když se opíráme o malý počet případů), že při zvyšované užítkovosti stoupají také náklady na jednu prasnici, avšak pomaleji

XII. Složky vlastních nákladů na jedno odchované sele v Kčs a procentech

Oddělení		Mzdy, vč. nár. poj.	Krmiva			Ostatní náklady	Přímé náklady celkem	Podíl výrobní a celopod. režie	Vlastní náklady celkem	Ocenění mrvy	Vlastní náklady na 1 sele	Počet odchov. selat celkem
			vlastní	při- koupená	celkem							
Bolelouc	Kčs %	76,28 16,9	76,71 17,0	165,76 36,7	242,47 52,7	6,69 1,5	325,44 72,1	125,57 27,9	451,01 100,0	13,45	437,56	357
Skrbeň	Kčs %	57,84 16,4	42,78 12,1	157,12 44,5	199,90 56,6	0,46 0,1	258,20 73,1	95,22 26,9	353,42 100,0	11,69	341,73	424
Holice	Kčs %	54,00 17,6	25,37 8,3	132,92 43,9	158,29 52,2	2,88 0,9	215,17 70,7	88,89 29,3	304,06 100,0	13,22	290,84	1.477
Bartošovice	Kčs %	75,32 22,9	48,15 14,5	114,28 34,6	162,43 49,1	16,01 4,8	253,76 76,8	76,57 23,2	330,33 100,0	7,69	322,64	1.140
Kunin	Kčs %	52,41 16,0	36,56 11,1	155,33 47,4	191,89 58,5	30,28 9,2	274,58 83,7	53,28 16,3	327,86 100,0	8,52	319,34	496
Hynčice	Kčs %	53,36 15,0	49,35 13,9	158,21 44,5	207,56 58,4	11,54 3,2	272,46 76,6	83,24 23,4	355,70 100,0	7,41	348,29	352
Jindřichov	Kčs %	86,68 19,5	46,05 10,4	170,60 38,3	216,65 48,7	6,38 1,5	309,71 69,6	135,21 30,4	444,92 100,0	7,78	437,14	382
Celkem a průměr	Kčs %	63,80 18,5	41,27 12,0	140,51 40,9	181,78 52,9	10,06 2,8	255,64 74,2	88,84 25,8	344,48 100,0	10,34	334,14	4.628

XIII. Vliv zvyšované užitkovosti prasnic na vlastní náklady jednoho selete

Skupina závodů s prům. užitkovostí 1 prasnice (od—do kusů)	Počet případů	Průměrný počet odchovaných selat		Vlastní náklady na 1 prasnici		Vlastní náklady na 1 sele	
		kusů	%	Kčs	%	Kčs	%
Do 10	3	8,8	100,0	3.386	100,0	388,51	100,0
10,1—12	2	10,3	117,0	3.414	100,8	330,02	84,9
Nad 12,1	2	13,7	155,7	4.614	136,3	325,46	83,7

než užitkovost, což má za následek snižování vlastních nákladů na jedno sele, tj. z hospodářňování produkce selat a zvyšování produktivity práce.

Spotřeba živin v chovu prasnic

Informace o tom, jaký podíl z úhrnné spotřeby krmiv (vyjádřeno v živinách) pro prasnice tvořila krmiva vlastní a jaký krmiva přikoupená, poskytuje tabulka XIV.

XIV. Podíl vlastních a koupených krmiv pro prasnice (vyjádřeno v živinách)

Oddělení	Krmiva vlastní		Krmiva přikoupená	
	stravit. bílkoviny	ovesné jednotky	stravit. bílkoviny	ovesné jednotky
	v procentech			
Bolelouc	48,3	50,3	51,7	49,7
Skrbeň	36,5	37,3	63,5	62,7
Holice	21,7	27,9	78,3	72,1
Bartošovice	33,0	42,4	67,0	57,6
Kunín	13,5	24,2	86,5	75,8
Hynčice	25,3	34,6	74,7	65,4
Jindřichov	23,5	28,2	76,5	71,8
Průměr	27,9	35,0	72,1	65,0

Z tabulky XIV plyne, že v průměru sledovaných závodů z celkové spotřeby stravitelných bílkovin bylo uhrazeno vlastními zdroji jen 27,9 % a kupovanými krmivy 72,1 % a u ovesných jednotek vlastními krmivy 35 % a kupovanými 65 %. Nejvýznamnější krytí spotřeby bílkovin — tedy živiny pro produkci selat nejvýznamnější — je opět jako u krav, u závodů řepářského statku Olomouc, kde např. závod Bolelouc téměř polovinu spotřeby bílkovin kryl vlastními zdroji. Spotřeba bílkovin vlastních krmiv měla více než z poloviny svůj původ v bílkovinách zelené píce, která ve struktuře krmných dávek pro prasnice tvořila podstatný díl.

Výrazným ukazatelem hospodárnosti při výrobě selat je spotřeba živin na 1 KD prasnic. Přehled o tomto ukazateli udává tabulka XV.

Z tabulky XV je patrné, že v průměru všech závodů spotřeba stravitelných bílkovin činila na jednu prasnici denně 0,32 kg a ovesných jednotek 4,17. Tato spotřeba nedosahovala krmné normy, podle níž pro průměrnou dospělou prasnici s užitkovostí 10 až 11 odchovaných selat (a o podobný případ právě jde v průměru sledovaných závodů, u nichž podle tabulky XI byl průměr

XV. Spotřeba živin na jeden krmný den prasnice

Oddělení	Spotřeba na 1 DK			Úživný poměr (strav. bílk. : škrob. jedn.)
	stravit. bílk.	škrob. jedn.	oves. jedn.	
Bolelouc	0,25	2,03	3,39	1 : 8,1
Skrbeň	0,33	2,53	4,21	1 : 7,7
Holice	0,20	1,83	3,05	1 : 9,1
Bartošovice	0,37	3,08	5,14	1 : 8,3
Kunín	0,51	3,39	5,65	1 : 6,6
Hynčice	0,37	3,12	5,20	1 : 8,4
Jindřichov	0,29	2,00	3,34	1 : 6,9
Průměr	0,32	2,50	4,17	1 : 7,8

odchovaných selat od jedné prasnice 10,3 kusu), je třeba asi 0,37 kg stravitelných bílkovin a 4,53 ovesných jednotek.

Spotřeba živin u jednotlivých závodů, jak ukazují data tabulky XV, velmi kolísala, takže u některých oddělení se při krmení prasnic drahými bílkovinami pýtvalo (viz závod Kunín), zatímco v jiných závodech (např. v závodě Holice) byly bílkoviny opět deficitní. To se týká ovšem i spotřeby ovesných jednotek. V žádném z uvedených případů nebylo krmení ekonomické.

Sledované závody nepostupovaly při krmení prasnic stejně hospodárně. Ve správně sestavené krmné dávce pro prasnice s užítkovostí, jak je uvedena v našem případě (10,3 kusu odchovaných a 11,8 kusu narozených selat), má být podle zásad krmné techniky úživný poměr asi 1 : 7,2. Z dat tabulky XV je však patrné, že tento poměr u jednotlivých oddělení byl velmi kolísavý, což svědčí o nesprávné krmné technice. Nesprávný úživný poměr byl hlavní příčinou neekonomického využití krmiv.

Na základě uvedených údajů lze vyvodit závěr, že především v ekonomickém krmení prasnic (ve správném poměru živin v krmných dávkách) spočívá hlavní těžiště snižování vlastních nákladů na výrobu selat. V nesprávné krmné technice mívá původ nízká natalita u prasnic, případně značné ztráty hynutím selat a jiné nezdrary na tomto úseku živočišné výroby.

XVI. Ukazatelé v chovu

Oddělení	Prům. stav žir. praset v Dř na 100 ha orné půdy	Celkový přírůstek v kg	Přírůstek na kus a den	
			plán — kg	skutečnost — kg
Bolelouc	7,83	36.325	0,40	0,35
Skrbeň	3,93	31.702	0,40	0,38
Holice	10,28	84.602	0,40	0,32
Bilovec	5,32	33.909	0,36	0,34
Bartošovice	13,71	72.609	0,36	0,21
Kunín	5,40	48.611	0,36	0,30
Hynčice	7,31	42.933	0,40	0,30
Podlesí	4,96	40.479	0,40	0,27
Jindřichov	6,73	37.200	0,40	0,31
Celkem a průměr	7,37	428.370	0,39	0,29

Výkrm prasat

V tabulce XVI opět uvedeme nejprve některé hlavní znaky, které charakterizují tento výrobní úsek u zkoumaného souboru oddělení státních statků.

Z tabulky XVI lze vyčíst, že na zkoumaných závodech se jevíly značné rozdíly ve stavěch prasat na výkrm, vyjádřených v *DJ*. V průměru byly zatíženy na 100 *ha* orné půdy 7,37 *DJ* prasat na výkrm, což je málo. Tento ukazatel hustoty chovu žirných prasat kolísal od 3,93 *DJ* (závod Skrbeň) do 13,71 *DJ* (závod Bartošovice). Kolísání hlavně spočívalo na rozmístění výkrmu prasat v rámci statku.

Zajímavé bylo také sledovat, jaký byl původ zástavu prasat na žír. Výzkumem bylo zjištěno, že závody řepářského statku Olomouc a bramborářského statku Nový Jičín doplňovaly zástav výhradně z vlastního odchovu selat, kdežto závody horského statku Hanušovice zástav doplňovaly i nákupem. Největší nákup selat pro zástav na výkrm vykazovalo oddělení Podlesí (38 % ze zástavu). Tento závod vykazoval také nízký denní přírůstek (0,27 *kg*) a nejvyšší náklady na jeden *kg* přírůstku živé váhy (10,99 Kčs). Projevil se tu nesporně nepříznivý vliv vysokého procenta přikoupených selat do zástavu.

Z tabulky XVI je vidět, že sledovaná oddělení dosáhla v průměru denního přírůstku na kus 0,29 *kg*, přičemž tento ukazatel vykazoval rozmezí od 0,21 do 0,38 *kg*. Jde vesměs o velmi nízkou užitkovost a pozoruhodná je na tom skutečnost, že ani jeden závod nesplnil plánovaný denní přírůstek. Plnění činilo jen 74,4 %.

Z údajů tabulky XVI je také patrné, že situace v produkci žirných prasat byla příznivější než v produkci žirného skotu. Soubor sledovaných objektů vyprodukoval totiž v průměru na jeden hektar orné půdy 68,57 *kg* jatečných prasat. Nejmenší produkce byla v oddělení Skrbeň (38,38 *kg*) a největší v oddělení Bartošovice (111,84 *kg*).

Z hlediska ekonomického nejde však přitom jen o výši produkce masa na jednotku plochy, ale zejména o to, aby výroba byla hospodárná, a to u závodu Bartošovice nebylo. Produkoval neekonomicky, neboť vlastní náklady — jak bude uvedeno v další části — na jeden *kg* přírůstku živé váhy prasat činil 10,80 Kčs.

Důležitým ukazatelem poměrů v chovu prasat na výkrm je živá váha dodávaných kusů. Přehled v tom směru podávají také data tabulky XVI.

prasat na výkrm

Procento plnění	Výroba jateč. prasat na 1 <i>ha</i> orné půdy v <i>kg</i>	Prodáno žirných prasat		Prům. živá váha 1 kusu v <i>kg</i>
		kusů	<i>kg</i>	
87,5	83,69	466	47.796	102,57
95,0	38,38	320	38.418	120,06
80,0	77,46	1.113	95.964	86,22
94,4	46,59	476	37.855	79,53
58,3	111,84	1.342	103.030	76,77
83,3	87,21	611	57.996	94,92
75,0	70,38	663	53.828	81,19
67,5	60,87	584	52.577	90,02
77,5	54,31	475	41.873	88,15
74,4	68,57	6.050	529.337	87,49

Sledovaný soubor závodů dodával na jatky v průměru kusy o živé váze 87,49 kg — tedy v poměrně nízké prodejní váze, která byla do značné míry ovlivněna nutnými porážkami.

Vlastní náklady v chovu prasat na výkrm

Přehled o vlastních nákladech na jeden kg přírůstku živé váhy prasat na žir a o jejich struktuře v Kčs a v procentech u jednotlivých závodů ukazuje tabulka XVII.

Z tabulky XVII vyplývá, že vlastní náklady na jeden kg přírůstku u prasat v průměru všech sledovaných závodů činily 9,58 Kčs a že kolísaly od 7,92 Kčs (závod Skrzeň) do 10,99 Kčs (závod Podlesí).

Rozhodující složkou, která velmi pronikavě ovlivnila výši vlastních nákladů, byly opět — podobně jako u skotu na výkrm — náklady na krmiva. Připadalo na ně v průměru 6,72 Kčs, tj. 67,9 % (z toho na vlastní krmiva 1,18 Kčs — 11,9 % a na přikoupená krmiva 5,54 Kčs — 56 %).

Další složkou, která nepříznivě ovlivnila celkové vlastní náklady, byl opět vysoký podíl výrobní a celopodnikové režie. Tato nákladová složka není při výkrmu prasat úměrná výrobním výsledkům. Činila v průměru 1,68 Kčs, čili v procentech 17,0 z celkových nákladů. I zde možno o této složce říci to, co bylo již řečeno u vlastních nákladů v předchozích kapitolách.

Náklady na živou práci z celkových nákladů obnášely v průměru 1,24 Kčs, čili 15,5 %. Tato složka i v chovu prasat na výkrm by se dala jistě podstatně snížit účelnou mechanizací a novými technologickými postupy a tak náklady na výrobu masa z hospodářňovat a produktivitu práce zvyšovat. Mechanizace v chovu prasat ve sledovaných závodech státních statků v roce 1956 nebyla téměř žádná nebo naprosto primitivní.

Poslední a nejmenší složka „ostatní příjmy náklady“ nebyla sice vcelku rozhodující pro výši vlastních nákladů, neboť na ni připadlo jen 0,26 Kčs, tj. 2,6 % z celku, ale přesto i zde dlužno postupovat hospodárně.

U sledovaných závodů byl zjištěn značný úhyn selat, převedených do žiru. Činil v průměru 6,8 % ze zástavu. Největší uhynutí bylo u závodů horské výrobní oblasti (8,4 %), jakožto důsledek doplňování zástavu kupovanými selaty. Ukázalo se, že čím vyšší procento přikupovaných selat na zástav, tím nižší přírůstek a tím vyšší vlastní náklady na produkci vepřového masa. Typickým příkladem v tom ohledu byl závod Podlesí horského statku Hanušovice, kde zástav byl doplněn největším procentem nákupu selat (37,8 %) a u nějž byl nízký průměrný denní přírůstek (0,27 kg) a také nejvyšší vlastní náklady (10,99 Kčs).

Zlepšením ustájení prasat a zvýšenou péčí ošetřovatelů by bylo možné ztráty uhynutím omezovat a tím snižovat vlastní náklady. V zájmu z hospodářňování výroby měly by si státní statky samy odchovávat selata pro zástav na žir. U kupovaných selat vzniká riziko zavlečení infekčních nemocí do chovu, přičemž zásada o karanténím ustájení až do doby, než se projeví zdravotní nezávadnost selat, nebyla mnohde respektována.

Ustájení prasat nebyla věnována nutná péče. Jejich umístění v provozovných dřívějších velkostatků apod., bylo naprosto nevyhovující, neboť stavebním materiálem byl kámen nebo cement a proto byly stále studené. Chovy byly pak zamořeny chřipkou a u takto onemocnělých zvířat docházelo k relativně vyšší spotřebě živin, a tím i ke zdražování výroby. Onemocněním chřipkou trpěla prasata nejvíce v klimaticky drsných poměrech. Značná vzdušná vlhkost v horské oblasti neskýtá

XVII. Vlastní náklady na jeden kg přírůstků prasat ve výkrmu v Kčs a procentech

Oddělení	Mzdy, vč. nár. pojišť.	Krmiva			Ostatní náklady	Přímé náklady celkem	Podíl výr. a celopodn. režie	Vlastní náklady celkem	Hodnota chlévské mrvy	Vlastní náklady na 1 kg
		vlastní	při- koupená	celkem						
Bolelouc	Kčs %	1,14 12,0	1,06 11,1	5,36 56,3	6,42 67,4	0,08 0,8	7,64 80,2	1,88 19,8	9,52 100,0	0,32 9,20
Skrbeň	Kčs %	0,96 11,6	0,63 7,6	5,07 61,5	5,70 69,1	0,01 0,1	6,67 80,8	1,58 19,2	8,25 100,0	0,33 7,92
Holice	Kčs %	1,23 11,9	0,92 8,9	6,07 58,8	6,99 67,7	0,07 0,7	8,29 80,3	2,03 19,7	10,32 100,0	0,32 10,00
Bílovec	Kčs %	1,09 11,9	1,13 12,3	5,44 59,2	6,57 71,5	0,41 4,5	8,07 87,9	1,11 12,1	9,18 100,0	0,31 8,87
Bartošovice	Kčs %	1,64 14,6	1,53 13,6	5,90 52,5	7,43 66,1	0,50 4,5	9,57 85,2	1,66 14,8	11,23 100,0	0,43 10,80
Kunín	Kčs %	1,31 16,0	1,00 12,2	4,15 50,9	5,15 63,1	0,37 4,5	6,83 83,6	1,34 16,4	8,17 100,0	0,19 7,98
Hynčice nad Mor.	Kčs %	0,97 9,4	1,40 13,6	6,09 59,1	7,49 72,7	0,33 3,2	8,79 85,3	1,52 14,7	10,31 100,0	0,31 10,00
Podlesí na Mor.	Kčs %	1,23 11,0	1,34 11,9	6,39 56,9	7,73 68,8	0,36 3,2	9,32 83,0	1,91 17,0	11,23 100,0	0,24 10,99
Jindřichov na Mor.	Kčs %	1,11 12,2	1,46 16,1	4,59 50,4	6,05 66,5	0,20 2,2	7,36 80,9	1,74 19,1	9,10 100,0	0,31 8,79
Průměr	Kčs %	1,24 12,5	1,18 11,9	5,54 56,0	6,72 67,9	0,26 2,6	8,22 83,0	1,68 17,0	9,90 100,0	0,32 9,58

příznivé podmínky pro chov prasat a proto bude výhledově *chov prasat ustupovat v horských oblastech chovu skotu, a to zejména plemenného materiálu*, aby bylo využito geonomických podmínek zmíněných oblastí, zejména pastvin.

Vliv užítkovosti prasat na vlastní náklady

Výše přírůstku živé váhy prasat na výkrm je rozhodujícím faktorem pro snižování vlastních nákladů, jak o tom svědčí data tabulky XVIII.

XVIII. Vliv užítkovosti prasat na vlastní náklady

Průměrný přírůstek od — do v kg	Počet případů	Průměrný denní přírůstek		Vlastní náklady na 1 krmný den		Vlastní náklady na 1 kg přírůstku	
		kg	%	Kčs	%	Kčs	%
Do 0,25	1	0,21	100,0	2,30	100,0	10,80	100,0
0,26—0,30	3	0,29	138,1	2,80	121,7	9,66	89,4
Nad 0,31	5	0,34	161,9	3,05	132,6	8,96	83,0

Jak je patrné z tabulky XVI, kolísal průměrný denní přírůstek živé váhy prasat na sledovaných odděleních od 0,21 kg do 0,38 kg. Když jsme roztřídili sledované závody do tří skupin podle dosažených přírůstků, obdrželi jsme přehled, jak jej uvádí tabulka XVIII. Je z něho patrné, že v první skupině činil přírůstek 0,21 kg, vlastní náklady na 1 KD 2,30 Kčs a vlastní náklady na jeden kg přírůstku živé váhy 10,80 Kčs. Položíme-li tyto ukazatele za základ a sledujeme-li skupiny další, zjistíme, že druhá skupina produkovala jeden kg přírůstku o 10,6 % levněji a třetí kategorie s nejvyšším přírůstkem o 17 % levněji než kategorie první. Tedy se stoupajícím přírůstkem stoupal sice současně i náklad na krmný den prasat, ale pomaleji než užítkovost a tento moment měl za následek snižování vlastních nákladů na jeden kg přírůstku živé váhy.

Primární podmínkou pro dosažení vyšší efektivity výkrmu prasat musí být úsilí o dosažení nejvyšších denních přírůstků. Při vyšších přírůstcích se zkracuje perioda výkrmu, snižuje se spotřeba krmiv, čímž se výroba z hospodárňuje a produktivita práce zvyšuje.

Nízký přírůstek v průměru všech závodů byl zaviněn nepravidelným přísunem vhodných krmiv, nedostatkem brambor, malou rezervou veškerých krmiv, onemocněním prasat chřipkou, místy vysokým procentem nutných porážek a na některých odděleních, zejména v horské pohraniční oblasti, i značnou fluktuací krmičů.

Spotřeba živin na produkci vepřového masa

Přehled o tom, jaká část z celkové spotřeby krmiv (vyjádřeno v živinách) ve výkrmu prasat u zkoumaných objektů připadala na vlastní krmiva a jaká část na krmiva přikoupená, uvádí tabulka XIX.

Jak z dat tabulky XIX možno vyčíst, *výkrm prasat ve sledovaných závodech se opíral o krmiva přikupovaná.* V průměru připadlo na nákup 81,2 % bílkovin a 71,2 % ovesných jednotek. Zbytek, přibližně asi jedna čtvrtina, byl kryt vlastními krmivy. Vysoký podíl nákupu krmiv plyne z organizační struktury státních statků. V rostlinné produkci, hlavně ve výrobě zrnin, jsou zastoupeny značné plochy množitelské a z běžné výroby činí asi 80 % dodávky státu, takže nezbývá, než jadrná krmiva pro výkrm prasat krýt větším dílem z nákupu.

XIX. Podíl vlastních a přikoupených krmiv pro výkrm prasat (vyjádřeno v živinách)

Oddělení	Krmiva vlastní		Krmiva přikoupená	
	stravit. bílkoviny	ovesné jednotky	stravit. bílkoviny	ovesné jednotky
	v procentech			
Bolelouc	24,2	31,9	75,8	68,1
Skrbeň	17,9	16,8	82,1	83,2
Holice	17,6	25,7	82,4	74,3
Bilovec	13,1	25,9	86,9	74,1
Bartošovice	20,4	28,6	79,6	71,4
Kunín	15,2	27,1	84,8	72,9
Hynčice	19,4	32,3	80,6	67,7
Podlesí	16,6	29,9	83,4	70,1
Jindřichov	25,7	39,7	74,3	60,3
Celkem	18,8	28,8	81,2	71,2

Ukazatelem hospodárnosti výkrmu prasat je spotřeba jednotlivých živin na jeden kg přírůstu živé váhy. Jak si v tomto směru počínaly sledované závody, ukazují data tabulky XX.

XX. Spotřeba živin na jeden kg přírůstu prasat

Oddělení	Spotřeba na 1 kg přírůstu			Poměr živin (str. bílk. : škrob. jednotek)	Přepočet na spotřebu ječmene v kg
	stravit. bílkovin	škrobov. jednotek	ovesných jednotek		
Bolelouc	0,42	3,32	5,53	1 : 7,9	4,74
Skrbeň	0,32	2,65	4,42	1 : 8,3	3,78
Holice	0,37	3,34	5,56	1 : 9,0	4,77
Bilovec	0,48	3,64	6,07	1 : 7,6	5,20
Bartošovice	0,60	5,01	8,35	1 : 8,4	7,16
Kunín	0,52	3,42	5,70	1 : 6,6	4,89
Hynčice	0,54	4,10	6,84	1 : 7,6	5,86
Podlesí	0,53	4,25	7,09	1 : 8,0	6,07
Jindřichov	0,41	3,61	6,01	1 : 8,8	5,16
Průměr	0,47	3,79	6,31	1 : 8,1	5,41

Z dat tabulky XX vyplývá, že skutečná spotřeba živin na jeden kg přírůstu činila v průměru 0,47 kg stravitelných bílkovin a 6,31 ovesných jednotek. Spotřeba krmiv byla vyšší, než norma na produkci jednoho kg. Činí-li spotřeba podle krmné normy u prasat do 120 kg živé váhy na jeden kg přírůstu asi 3,80 kg krmiva (přepočteno na ječmen), pak nejen v průměru, ale i u všech závodů — až na jeden — byla spotřeba vyšší, v průměru 5,41 kg ječmene. Přichází zde v úvahu *nárazový přísun nakupovaných krmiv*, která jsou bezprostředně spotřebována, takže nebylo možno tvořit žádnou rezervu krmiv. Pro nedostatek některých druhů krmiv nebylo pak možné krmné dávky sestavovat s ohledem na váhové kategorie.

Zlepšení situace v produkci vepřového masa na státních statcích tkví tedy i v bezpodmínečném *dodržování rovnoměrného přísunu nakupovaných krmiv, aby byla zabezpečena krmivová rezerva*, která je předpokladem pro sestavování krmných dávek podle norem krmné techniky.

Chov slepic

Ze sledovaných devíti závodů se chovem slepic se zaměřením na produkci konzumních vajec zabývaly jen čtyři závody. Přehled o některých hlavních ukazatelích, charakterizujících chov slepic u zmíněných závodů, je uveden v tabulce XXI.

Stavy slepic, jak je vidět z tabulky XXI, byly na velmi nízké úrovni. V průměru tento ukazatel činil 193,5 kusu na 100 ha orné půdy. Kdyby stav nosnic byl přepočten na výměru orné půdy všech devíti sledovaných závodů, dospěli bychom k přesnějšímu vystižení tohoto ukazatele hustoty nosnic na zkoumaných objektech. Podle tohoto přepočtu by činil průměrný počet slepic na 100 ha orné půdy pouze 69,7 kusu. Nízké stavy slepic se pak projevíly v malé produkci vajec.

Produkce vajec (v přepočtu na jeden hektar orné půdy objektů, kde slepice byly chovány) činila podle tabulky XXI 216,6 kusů. Kdyby však výroba vajec byla přepočtena na výměru orné půdy všech sledovaných oddělení, činila by jen 78 kusů na jednotku plochy. Výroba vajec v jednotlivých závodech značně kolísala. Je to důsledek intenzity stavů chovaných slepic na jednotku orné půdy.

Nejvyšší nosnost na jednu slepici vykazovala oddělení Bolelouc a Kunín (148 kusů), nejmenší oddělení Hynčice (88 kusů). Průměr sledovaných závodů byl 134,7 kusu. Plánovanou nosnost splnila nejlépe oddělení Bolelouc a Kunín (na 125,4 %), nejhůře oddělení Hynčice (na 76,5 %). V průměru činilo splnění plánu nosnosti 114,8 %.

Vlastní náklady v chovu slepic

Kalkulace vlastních nákladů byly provedeny pro jednu nosnici a pro 100 kusů vajec. Uvedeme zde jen výpočty vlastních nákladů a jejich strukturu v Kčs a v procentech na 100 kusů vajec. Přehled o tom je uveden v tabulce XXII.

Vlastní náklady na produkci vajec jsou nejvíce závislé na celkových nákladech na jednu nosnici za rok a na její nosnosti. V průměru všech sledovaných závodů, v nichž slepice byly chovány, činily vlastní náklady na jednu slepici 122,78 Kčs a po odečtení hodnoty trusu 118,84 Kčs.

Z tabulky XXII vyplývá, že největší nákladovou složku tvořila krmiva. Činila v průměru 39,07 Kčs, čili 42,8 % z celkových nákladů. Z toho na krmiva z vlastních zdrojů připadlo 10,70 Kčs (11,7 %) a na krmiva kupovaná 28,37 Kčs (31,1 %). Krmení slepic spočívalo na krmivech kupovaných. Z živin jsou nejdůležitější pro tvorbu vajec bílkoviny, které však byly hrazeny krmivy kupovanými, což činilo v průměru 60,5 % a zbytek 39,5 % byl kryt krmivy vlastními.

Druhou složkou v pořadí byl „podíl výrobní a celopodnikové režie“. Činila v průměru 29,63 Kčs, tj. 32,5 % z celkových nákladů. Tato položka, zejména u závodu Bolelouc, dosáhla značné výše — 36,4 %. Z hlediska výroby je výše výrobní a celopodnikové režie ekonomicky neúnosná, a proto i zde o ní platí to, co bylo již řečeno u ostatních odvětví živočišné produkce.

V pořadí třetí složkou jsou náklady na živou práci. Tato složka u jednotlivých závodů značně kolísala, a to od 18,07 Kčs do 37,10 Kčs. V průměru činila 21,41 Kčs, čili z celkových nákladů 23,5 %. Zmíněné kolísání bylo způsobeno odlišnou užitkovostí slepic. Pracovní náklady byly nejnižší u závodu Hynčice, a to v důsledku nejnižší nosnosti, která je podkladem pro výpočet odměny za práci. Proto i podíl režie byl na zmíněné farmě nejmenší.

Na poslední složku, tj. „ostatní přímé náklady“ připadlo jen 1,07 Kčs v průměru všech závodů, čili 1,2 % z celkových vlastních nákladů na

XXI. Ukazatelé v chovu slepic

Oddělení	Průměrný stav slepic v kusech		Výroba vajec v kusech		Výroba vajec v kusech na 1 slepici		Procento plnění
	celkem	na 100 ha o. p.	celkem	na 1 ha orné p.	plán — kusů	skuteč. — kusů	
Bolelouc	1998	571,4	292.395	673,6	118	148	125,4
Bartošovice	399	79,3	42.766	65,9	118	107	90,7
Kunín	712	157,6	105.563	189,4	118	148	125,4
Hynčice	531	79,3	46.797	76,7	115	88	76,5
Celkem a průměr	905	193,5	487.521	216,6	117,3	134,7	114,8

XXII. Složky vlastních nákladů na 100 kusů vajec v Kčs a v procentech

Oddělení		Mzdy, vč. národ. pojišt.	Krmiva			Ostatní náklady	Přímé náklady celkem	Podíl výrobní a celopod. režie	Vlastní náklady celkem	Hodnota chleviské mrvy	Hodnota přírůstku	Vlastní náklady na 100 vajec
			vlastní	přikoupená	celkem							
Bolelouc	Kčs	18,34	5,32	28,53	33,85	0,48	52,67	30,19	82,86	0,12	2,84	79,90
	%	22,1	6,4	34,4	40,8	0,7	63,6	36,4	100,0			
Bartošovice	Kčs	37,10	19,56	32,13	51,69	1,65	90,44	37,71	128,15	0,14	5,45	122,56
	%	28,9	15,3	25,0	40,3	1,4	70,6	29,4	100,0			
Kunín	Kčs	25,03	11,20	22,95	34,15	1,43	60,61	25,44	86,05	0,10	1,01	84,94
	%	29,0	13,0	26,7	39,7	1,7	70,4	29,6	100,0			
Hynčice	Kčs	18,07	35,06	36,13	71,19	3,49	92,75	28,20	120,95	0,17	4,23	116,55
	%	14,9	29,0	29,9	58,9	2,9	76,7	23,3	100,0			
Průměr	Kčs	21,41	10,70	28,37	39,07	1,07	61,55	29,63	91,18	0,12	2,81	88,25
	%	23,5	11,7	31,1	42,8	1,2	67,5	32,5	100,0			

100 ks vajec. I když tato složka neměla pronikavý vliv na celkové náklady, přece i u ní je třeba respektovat princip hospodárnosti.

Výpočet vlastních nákladů na produkci vajec ukázal, že náklady na výrobu 100 ks vajec činily v průměru 88,25 Kčs (tj. na jedno vejce 0,88 Kčs). Produkce vajec byla tedy v průměru drahá.

Vliv nosnosti slepic na vlastní náklady vajec

Seřadíme-li sledované závody podle nosnosti na jednu slepici a porovnáme-li vlastní náklady na jednu nosnici a vlastní náklady na 100 ks, resp. na jedno vejce, vyplyne z toho závislost, jak ji uvádí tabulka XXIII.

XXIII. Vliv nosnosti slepic na vlastní náklady vajec

Roční snáška ks	Počet případů	Průměrná nosnost na 1 slepici		Vlastní náklady na			
				1 slepici		1 vejce	
		kusů	%	Kčs	%	Kčs	%
do 110	2	97,5	100,0	117,02	100,0	1,20	100,0
nad 110	2	148,0	151,8	122,00	104,3	0,84	70,0

Z tabulky XXIII je patrné, že při stoupající nosnosti jevíly náklady na jednu slepici vzestup, avšak náklady na jedno vejce klesaly. Náklady na jednu nosnici se vzrůstající užítkovostí stouply o 4,3 %, ale vlastní náklady na jedno vejce klesly o 30 %. Nejschůdnější cestou ke snižování vlastních nákladů na produkci vajec je tedy zvyšování nosnosti.

Vzhledem k významu výroby konzumních vajec pro naši společnost bude třeba tomuto odvětví i na státních statcích věnovat větší pozornost. Bude nutno, aby státní statky zvyšovaly intenzitu chovů nosnic, zlepšovaly jejich životní podmínky, věnovaly větší péči krmné technice slepic, zaváděly pokrokové metody chovu (klecový chov a chov na hluboké podestýlce) a podstatně zlepšovaly ekonomické ukazatele, tj. snižovaly vlastní náklady, omezovaly v nich podíl živé práce a podíl režie za současného zvyšování produkce na jednotku plochy.

Naznačenými cestami bude možno na státních statcích v tomto významném úseku živočišné výroby dospět nejen k zhospodárnění výroby vajec, ale i ke zvýšení produktivity práce.

Souhrn

Kalkulace vlastních nákladů hlavních živočišných produktů byly provedeny v souboru devíti zemědělských závodů státních statků, nacházejících se v různých přírodních a ekonomických podmínkách.

Jako podkladu k těmto výpočtům bylo použito číselného materiálu z běžné účetní a výrobně-statistické evidence, doplněného o informace získané od pracovníků v živočišné výrobě na vybraných závodech a od technických kádrů statku.

Výpočty byly provedeny pro tato výrobní odvětví: chov dojníc, výkrm hovězího dobytka, výkrm prasat, chov prasek a slepic.

Pokud šlo o výpočet průměrných hodnot různých ukazatelů ze všech sledovaných závodů, třeba poznamenat, že bylo převážně použito průměrů vážených.

Rovněž třeba uvést, že úkolem této práce nebylo dospět k naprosto přesnému vystižení vlastních nákladů, ale že šlo předně o získání relativních čísel jako ukazatelů hospodárnosti živočišné produkce.

Chov dojníc: Průměrná roční dojivost krav, dosažená ve sledovaném souboru závodů, činila 2 307 litrů. Vzhledem k možnostem státních statků byla to užitkovost nízká, neboť odpovídá průměrné denní dojivosti jen 6,33 litru.

V průměru sledovaných závodů činily vlastní náklady jednoho litru mléka 2,32 Kčs při průměrné dojivosti 2 307 litrů a při průměrných nákladech na jednu krávu 5 361 Kčs za rok. Výši vlastních nákladů nejvíce ovlivnila složka „podíl výrobní a celopodnikové režie“. Příkladlo na ni 37 %. Druhou největší složku tvořila krmiva, na něž připadlo 35,1 % (na vlastní 25,4 %, na přikoupená 9,7 %). Náklady na ž.vou práci, jakožto v pořadí třetí složku, zaujímaly v průměru 25,9 % a zbytek (2 %) tvořily „ostatní přímé náklady“.

Výši vlastních nákladů mléka nejvíce ovlivnila užitkovost krav, tj. dojivost a natalita. Ekonomické zvyšování nákladů, jež je provázáno rychlejším růstem užitkovosti, snižovalo vlastní náklady na jednotku produkovaného mléka.

Krmení krav spočívalo na vlastních krmivech, ale bylo neekonomické, neboť spotřeba živin s ohledem na dosaženou dojivost (6,33 litru na kus a den) byla vyšší než udává norma krmné techniky, a to u bílkovin o 42,9 % a u ovesných jednotek o 36 %. Tím se produkce mléka zdražovala.

Nízká dojivost krav ve sledovaných závodech byla zaviněna hlavně tím, že krmení krav nebylo prováděno důsledně podle užitkovosti, že přísun krmiv, zejména kupovaných, nebyl plynulý a rovnoměrný, takže krmné dávky nebylo možno sestavovat podle norem, a že nebyl zachováván správný poměr živin.

Výkrm hovězího dobytka: Přírůstek živé váhy na kus a den byl nízký, neboť činil jen 0,51 kg v průměru. Vlastní náklady jednoho kg přírůstku činily 15,79 Kčs při denním přírůstku 0,51 kg a při nákladu na jeden krmný den 8,05 Kčs.

Z celkových vlastních nákladů činily největší podíl krmiva, a to v průměru 45,8 % (vlastní 37,7 % a přikoupená 8,1 %). Na složku „podíl výrobní a celopodnikové režie“ připadlo 32,1 %. Pozoruhodnou položkou byly i náklady na živou práci — 19,7 % a zbytek (2,4 %) tvořila položka „ostatní přímé náklady“. Vlastní náklady na jeden kg přírůstku byl ve všech sledovaných objektech relativně vysoký a ztrátový. Příčina spočívala hlavně v malých přírůstcích. Tím se výkrm prodlužoval a náklady vzrůstaly.

Spotřeba živin na jeden kg přírůstku byla vysoká, neboť činila v průměru 1,11 kg bílkovin a 13,80 ovesných jednotek. Když byla vyjádřena spotřeba živin v kukuřici, vyšlo najevo, že bylo na jeden kg přírůstku spotřebováno 10,23 kg kukuřice, což reprezentuje více než dvojnásobné množství proti běžně v praxi vyzkoušené normě. Neúměrně vysoká spotřeba živin s ohledem na nízký přírůstek byla způsobena hlavně nerovnoměrnou výživou.

Výkrm prasat: Přírůstek na kus a den byl v průměru jen 0,29 kg. Vlastní náklady na jeden kg přírůstku činily 9,58 Kčs při denním přírůstku 0,29 kg a při průměrných nákladech na jeden krmný den 2,81 Kčs.

Procentické zastoupení jednotlivých složek vlastních nákladů bylo toto: krmiva 67,9 % (přikoupená 56 %, vlastní 11,9 %), podíl výrobní a celopodnikové režie 17 %, mzdy 12,5 % a „ostatní přímé náklady“ 2,6 %.

Vlastní náklady na jeden kg přírůstku byly relativně vysoké. Příčina spočívala převážně v nízkých přírůstcích. Malé přírůstky pak byly zaviněny: nepraví-

delným přísunem vhodných krmiv, malou rezervou všech krmiv, špatným ustájením, onemocněním prasat chřipkou, vysokým procentem nutných porážek a někde, zejména v horské pohraniční oblasti, i značnou fluktuací krmičů.

Spotřeba živin na jeden kg přírůstku i zde byla s ohledem na malou užítkovost neúměrně vysoká, neboť činila v průměru u bílkovin 0,47 kg a 6,31 u ovesných jednotek. Byla-li spotřeba živin vyjádřena v ječmeni, vyšlo najevo, že na jeden kg přírůstku bylo spotřebováno v průměru 5,41 kg, ač podle normy to mělo být jen asi 3,80 kg. Vyšší spotřeba byla částečně způsobena horší kvalitou krmiv, ale z větší části nárazovým přísunem, zejména nakupovaných krmiv, bezprostředně spotřebovaných, takže nebylo možno vytvořit jejich nutnou rezervu v takovém množství, aby krmné dávky mohly být sestavovány podle norem a s ohledem na váhové kategorie.

Výkrm prasat se opíral o krmiva přikupovaná, neboť v průměru připadlo na nákup 81,2 % u bílkovin a 71,2 % u ovesných jednotek. Zbytek, tj. asi 1/4, byl kryt vlastními krmivy.

Další příčinou zdražování výroby vepřového masa byl velký úhyn selat, převedených do žíru. Bylo zjištěno, že čím je vyšší procento přikupovaných selat na zástav, tím je nižší přírůstek a tím vyšší vlastní náklady na produkci masa. Zlepšením ustájením a zvýšenou péčí ošetřovatelů bylo by lze ztráty selat uhynutím omezovat, a tak snižovat náklady. V zájmu z hospodářňování výroby měly by si státní statky samy produkovat selata pro zástav, čímž by se omezil i úhyn selat na nejnižší míru. Nebylo vždy dodržováno karanténní ustájení kupovaných selat do té doby, než se projevila u nich zdravotní nezávadnost, a tak vznikalo riziko zavlečení infekčních chorob do chovu.

Chovy prasat byly značně zamořeny chřipkou, což mělo vliv na zdražování produkce, neboť u nemocných zvířat dochází k relativně vyšší spotřebě živin. Chřipkou trpěla prasata nejvíce v drsných klimatických podmínkách horské oblasti. Značná vlhkost vzdušná v horských oblastech neskýtá příznivé prostředí pro chov prasat a proto toto odvětví by zde mělo postupně ustupovat zvýšenému chovu skotu, zejména plemenného materiálu, aby bylo využito příznivých geonomických podmínek pro skot, hlavně pastevních a lučních ploch.

Chov prasníc: Ve sledovaném souboru závodů bylo odchováno v průměru od jedné prasnice 10,3 kusu selat. Vlastní náklady na jedno odchované sele činily v průměru 334,14 Kčs při průměrném počtu odchovaných selat 10,3 kusu, při průměrných nákladech na jednu prasnici 3 422 Kčs za rok a při nákladech na jeden krmný den prasnice 7,87 Kčs.

Struktura vlastních nákladů byla tato: krmiva 52,9 % (přikoupená 40,9 %, vlastní 12 %), podíl výrobní a ce'opodnikové režie 25,8 %, náklady na živou práci 18,5 % a zůstatek (2,8 %) připadl na „ostatní přímé náklady“.

Vlastní náklady na jedno odchované sele jsou nejvíce závislé na dvou faktorech, a to na výši nákladů na jednu prasnici za rok a na užítkovosti. Se stoupající užítkovostí stoupaly i vlastní náklady na jednu prasnici, ale klesaly vlastní náklady na jedno sele.

Krmení prasnic spočívalo na krmivech kupovaných, neboť v průměru z celkové spotřeby bílkovin bylo uhrazeno vlastními zdroji jen 27,9 % a krmivy kupovanými 72,1 %, u ovesných jednotek vlastními krmivy 35 % a kupovanými 65 %. Některé závody při krmení prasnic plýtvaly drahými bílkovinami, zatímco v jiných naopak bílkoviny byly zase deficitní. V žádném případě nebylo krmení ekonomické.

Chov slepic: V průměru činila nosnost 134,7 kusu za rok. Vlastní náklady na 100 kusů vajec činily v průměru 88,25 Kčs (na 1 kus 0,88 Kčs) při průměru

měrné nosnosti 134,7 kusu a při průměrných nákladech na jednu slepici za rok 118,84 Kčs.

Procentické zastoupení jednotlivých složek: krmiva 42,8 % (přikoupená 31,1 %, vlastní 11,7 %), podíl výrobní a celopodnikové režie 32,5 %, živá práce 23,5 % a zbytek (1,2 %) připadl na „ostatní přímé náklady“.

Krmení slepic spočívalo z převážné části na krmivech kupovaných.

Vlastní náklady zde byly nejsilněji ovlivněny dvěma činiteli, a to výší nákladů na jednu nosnici za rok a užítkovostí. Vzdělávala-li nosnost, stoupaly současně i vlastní náklady na jednu slepici, avšak náklady na jednotku produkce klesaly. V našem případě se stoupající nosností vzrostly náklady na jednu slepici o 4,3 %, ale vlastní náklady na jedno vejce klesly o 30 %, a to je z hlediska ekonomického nejdůležitější.

Literatura

1. F. Crkva: Organizace finančního hospodaření státních statků. SZN 1956. — 2. J. Dvořák: Jak zvýšit výrobu mléka. SZN 1953. — 3. Herzig - Knor - Koudela - Řečka: Základy krmné techniky. SZN 1953. — 4. J. Herzig: Několik zkušeností z výkrmu mladého skotu. Náš chov 1952. — 5. Knap - Skala - Vlasák: Stavba stájí a bud v chovu prasat. SZN 1956. — 6. Kolektiv: Kniha o drůbeži. SZN 1956. — 7. S. G. Kolesněv: Organizace socialistických zemědělských závodů. MZ 1949. — 8. N. Kornilov: Hospodaření podle rozpočtu a úspornost v sovětském hospodářství. Svoboda 1950. — 9. Koudela - Herzig: Krmení prasat. Brázda 1950. — 10. F. Nágl: Pastevní technika. SZN 1955. — 11. S. I. Nedělin: Organizace finančního hospodaření sovchozů. Brázda 1950. — 12. Suchý - Vrba - Mareček: Základy organizace státních statků. SZN 1957. — 13. F. Svoboda: Jak rozšiřovat vlastní krmivovou základnu. SZN 1955. — 14. F. Svoboda: Malá krmná technika. SZN 1955.

Časopisy: Sborník ČSAZV - Zemědělská ekonomika, Za socialistické zemědělství, Náš chov.

Publikace Ústředí vědeckých informací ČSAZV: Věda a výzkum - Ekonomika, Aktuality - Ekonomika, Drobné zprávy a překlady - Ekonomika.

Экономическое исследование себестоимости продуктов животноводства в госхозах

Калькуляция себестоимости основных животноводческих продуктов была проведена совокупно в 9 сельскохозяйственных предприятиях госхозов в разных природных и экономических условиях.

В качестве основы для этих расчетов был использован цифровой материал из текущего бухгалтерского и производственно-статистического учета, дополненный информацией, полученной от работников животноводства в избранных предприятиях и от технических кадров хозяйств.

Исчисления были проведены для следующих производственных отраслей: разведение дойных коров, крупного рогатого скота на откорм, свиней на откорм, разведение свиноматок и кур.

Поскольку речь шла об исчислении средних значений разных показателей из всех наблюдаемых предприятий, необходимо отметить, что в большинстве случаев были использованы средние взвешенные величины. Равным образом необходимо отметить, что задача этой работы состояла не только в том, чтобы получить абсолютно точные показатели себестоимости продукции, но в первую очередь в том, чтобы получить относительные значения показателей экономичности животноводческой продукции.

Разведение дойных коров: Средняя годовая удойность изучаемой совокупности предприятий составляла 2307 литров. По сравнению с возможностями

ми государственных хозяйств эта продуктивность была недостаточной, потому что она соответствует среднему суточному надоем только в 6,33 литра.

В среднем по изучаемым предприятиям себестоимость 1 литра молока составляла 2,32 кчс, при средней удойности 2307 литров и средних расходах на содержание 1 коровы 5361 кчс в год. На высоту себестоимости больше всего оказывало влияние слагаемое «удельный вес производственных и общехозяйственных накладных расходов», на которое приходится 37 %. Второе самое крупное слагаемое себестоимости составляют корма, на которые приходится 35,1 % (на собственные корма 25,4 %, на закупаемые 9,7 %). На третьем по порядку месте стоит расход на живой труд, составляющий в среднем 25,9 %, а остаток 2 %) — «остальные прямые расходы».

На высоту себестоимости молока оказывала влияние продуктивность коров, т. е. удойность и плодовитость. Экономическое повышение расходов, сопровождаемое ускоренным ростом продуктивности, снижало себестоимость единицы производимого молока.

Кормление дойных коров производилось только собственными кормами, но оно оказалось неэкономичным, потому что расход питательных веществ с учетом достигнутой удойности (6,33 литра на голову в день) был выше нормы, установленной кормовой техникой, а именно, у белков на 42,9 % и у овсяных единиц — на 36 %. Этим продукция молока становилась дороже.

Низкая удойность в обследуемых предприятиях была вызвана главным образом тем, что кормление коров не производилось в зависимости от их продуктивности, что доставка кормов, особенно покупных, не была бесперебойной и равномерной, в результате чего не было возможности составлять правильные кормовые рационы, причем не было соблюдено и правильное соотношение питательных веществ.

Крупный рогатый скот на откорм: Суточные привесы живого веса на голову были низкими и составляли в среднем только 0,51 кг. Себестоимость 1 кг привеса — 15,79 кчс при суточном привесе 0,51 кг и при расходе на 1 кормовой день 8,05 кроны.

В общей себестоимости наибольшую часть составляли корма, а именно, в среднем 45 % (собственные 37,7 % и закупленные 8,1 %). На долю «производственных и общехозяйственных расходов» приходилось 32,1 %. Заслуживают особого внимания и расходы на живой труд — 19,7 %, а остаток (2,4 %) составляли — «остальные прямые расходы». Себестоимость 1 кг привеса у всех изучаемых объектов была сравнительно высокой и убыточной. Причина кроется главным образом в недостаточных привесах. При низких привесах срок откорма продолжается и расходы повышаются.

Расход питательных веществ на 1 кг привеса был высоким, потому что составлял в среднем 1,11 кг белков и 13,80 кг овсяных единиц. Когда же расход питательных веществ был выражен в кукурузе, выяснилось что на 1 кг привеса было израсходовано 10,23 кг кукурузы, что составляет больше чем двойное количество по сравнению с обычной, проверенной на практике, нормой. Непропорционально высокий расход питательных веществ, — если учесть низкий привес, — был вызван главным образом неравномерным питанием.

Свиньи на откорм: Средний суточный привес на голову составлял только 0,29 кг. Себестоимость 1 кг привеса составляла 9,58 кчс при суточном привесе 0,29 кг и среднем расходе на 1 кормовой день 2,81 кчс.

Доля отдельных слагаемых себестоимости в процентах: корма — 67,9 % (закупаемые 56 %, собственные 11,9 %), производственные и общехозяйственные накладные расходы 17 %, зарплата 12,5 % и «остальные прямые расходы» — 2,6 %.

Себестоимость 1 кг привеса была сравнительно высокой. Причина этого заключается главным образом в низких привесах. Небольшие же привесы были вызваны: нерегулярным подвозом соответствующих кормов, небольшим резервом всех кормов, плохим стойловым содержанием, заболеванием свиней инфлюэнцей, высоким процентом вынужденных забоев и иногда, особенно в горных пограничных областях, и значительной текучестью свинарей.

Расход питательных веществ на 1 кг привеса и здесь был, если учесть малую продуктивность, непропорционально высок, потому что составлял в среднем у белков 0,47 кг и у овсяных единиц 6,31. При расходе питательных веществ, выраженном в ячмене, становилось ясным, что на 1 кг привеса было израсходовано в среднем 5,41 кг, хотя по норме достаточно было бы приблизительно только 3,80 кг. По-

вышенный расход был частично вызван менее качественными кормами, непосредственно израсходованными, в результате чего не было возможности создать необходимый резерв кормов с тем, чтобы кормовые рационы могли быть составлены по нормам и с учетом весовой категории.

Откорм свиней базировался на закупленных кормах, так как в среднем приходилось закупать 81,2 белков и 71,2 — овсяных единиц. Остаток, т. е. приблизительно 1/4 покрывался собственными кормами.

Дальнейшей причиной повышения стоимости производства свинины был большой падеж поросят, переведенных на откорм. Было установлено, что чем выше процент поросят покупаемых на откорм, тем ниже привесы и тем выше себестоимость продукции мяса. Улучшенное стойловое содержание и повышенный уход могли бы ограничить этот падеж поросят и в результате этого снизить расходы. В интересах рационализации производства, госхозяйства должны были бы сами продуцировать поросят на откорм, чем бы в максимальной степени ограничился падеж поросят. Не всегда соблюдалось карантинное содержание закупленных поросят до того срока, пока у них не будет надежно установлено состояние здоровья, чтобы избежать риска занесения инфекционных болезней в стадо.

Стада свиней были в значительной степени заражены инфлюэнцей, что оказывало свое влияние на повышение стоимости продукции, потому что больные животные израсходуют сравнительно большее количество питательных веществ. Свиньи больше всего страдают инфлюэнцей в сыровых климатических условиях горной области. Значительная влажность воздуха в горных областях не предотвращает благоприятной среды для разведения свиней и поэтому эта отрасль постепенно должна была бы уступать свое место повышенному разведению крупного рогатого скота, особенно племенного материала, чтобы использовать благоприятные геонимические условия для крупного рогатого скота, главным образом пастбищные и луговые угодья.

Разведение свиноматок: Обследуемая совокупность предприятий вырастила в среднем от 1 свиноматки 10,3 поросенка. Себестоимость 1 выращенного поросенка составляла в среднем 334,14 кчс при среднем числе выращенных 10,3 поросенка, при среднем годовом расходе на 1 свиноматку 3422 кчс и при расходе за 1 кормовой день на свиноматку 7,87 кчс.

Структура себестоимости продукции была такой: корма 52,9 % (покупные 40,9 %, собственные 12 %), доля производственных и общехозяйственных накладных расходов 25,8 %, расхода на живой труд 18,5 % и остаток (2,8 %) приходится на «остальные прямые расходы».

Себестоимость 1 выращенного поросенка зависит прежде всего от двух факторов, а именно, от высоты расходов на 1 свиноматку за год и от ее продуктивности. С повышением продуктивности, хотя и повышались также себестоимость свиноматки, но снижалась себестоимость поросенка.

Кормление свиноматок основывалось на кормах покупных, потому что в среднем из общей потребности в белках из собственных источников покрывалось только 27,9 % и покупными кормами — 72,1 %, у овсяных единиц — собственными кормами 35 % и покупными 65 %. Некоторые предприятия разбазаривали при кормлении свиноматок дорогие корма белковые, в то время как в других хозяйствах, наоборот белки были дефицитными. В каждом случае кормление отнюдь не было экономным.

Разведение кур: В среднем яйценоскость составляла 134,7 штук в год. Себестоимость 100 яиц в среднем 88,25 кчс (яйцо — 0,88 кроны) при средней яйценоскости 134,7 яйца и при среднем годовом расходе на 1 курицу 118,84 кроны.

Доли отдельных слагаемых в процентах: корма 42,8 % (закупленные 31,1 %, собственные 11,7 %), доля производственных и общехозяйственных накладных расходов — 32,5 %, живой труд — 23,5 % и остаток (1,2 %) приходится на «остальные прямые расходы».

Кормление кур базировалось главным образом на покупных кормах.

Самое сильное влияние на себестоимость здесь оказывали два фактора, а именно: высота годового расхода на одну несушку и продуктивность. Если повышалась яйценоскость, одновременно повышалась и себестоимость 1 курицы, однако, расход на единицу продукции снижался. В нашем случае при возрастающей яйценоскости расход на 1 курицу возрос на 4,3 %, но себестоимость 1 яйца снизилась на 30 %, что с экономической точки зрения самое важное.

Ökonomische Analyse der im Jahre 1956 auf Staatsgütern entstandenen Selbstkosten für tierische Produkte

In 9 ausgewählten Landwirtschaftsbetrieben der Staatsgüter mit unterschiedlichen natürlichen und ökonomischen Bedingungen wurden die Selbstkosten für die Hauptprodukte der Viehwirtschaft ermittelt.

Als Unterlage für die Berechnung wurde Zahlenmaterial der laufenden Rechnungsführung und Betriebsstatistik verwendet, das durch Angaben der Mitarbeiter der tierischen Produktion und der technischen Kader der Staatsgüter vervollständigt wurde.

Es wurden die Selbstkosten für folgende Betriebszweige ermittelt: Milchviehhaltung, Rindermast, Schweinemast, Sauen- und Legehennenhaltung.

Was die Errechnung der Mittelwerte verschiedener Kennziffern anbelangt, muß bemerkt werden, daß vorwiegend gewogene Mittelwerte verwendet wurden. Ferner muß betont werden, daß die Aufgabe der Untersuchungsarbeit nicht darin bestand, zu einer völlig exakten Erfassung der Selbstkosten zu gelangen, sondern es ging vor allem um die Erwerbung von Verhältniszahlen, als Kennziffern der Wirtschaftlichkeit der tierischen Produktion.

Milchviehhaltung: Der durchschnittliche von den untersuchten Betrieben erzielte jährliche Milchertrag belief sich auf 2307 Liter. In Anbetracht der Möglichkeiten der Staatsgüter war dies eine geringe Milchleistung, denn sie entsprach einem durchschnittlichen Tagesmilchertrag von nur 6,33 Liter.

Im Durchschnitt der untersuchten Betriebe beliefen sich die Selbstkosten je Liter Milch, bei der durchschnittlichen Jahresmilchleistung von 2307 Liter und bei einem durchschnittlichen jährlichen Kostenaufwand von 5361 Kcs je Milchkuh auf 2,32 Kcs. Die Höhe der Selbstkosten wurden am stärksten durch das Kostenelement „Anteil der Produktionsselbstkosten und Gesamtkosten des Betriebes“ beeinflusst, auf welches 37 % entfielen. Die zweitgrößte Komponente der Selbstkosten bildeten die Futtermittel mit einem Prozentsatz von 35,1 % (wirtschaftseigene 25,4 %, angekaufte 9,7 %). Die Kosten für die lebendige Arbeit — als drittgrößte Kostenkomponente — beliefen sich im Durchschnitt auf 25,9 % und der Rest (2 %) entfiel auf die „übrigen direkten Kosten“.

Die Höhe der Selbstkosten für die Milchgewinnung wurde wesentlich von der Produktivität der Kühe, d. h. von der Milchleistungs- und der Abkalbeziffer beeinflusst. Eine ökonomische — von einem schnelleren Anwachsen der Produktivität begleitete — Steigerung der Kosten führte zur Senkung der Selbstkosten je produzierte Milcheinheit.

Die Fütterung der Milchkühe basierte auf wirtschaftseigenen Futtermitteln, war jedoch unwirtschaftlich, denn der Nährstoffverbrauch war angesichts der erzielten Milchleistung (6,33 Liter je Stück und Tag) höher als die fütterungstechnische Norm- und zwar an Eiweiß um 42,9 % und an Hafereinheiten um 36 %. Dies verteuerte die Milchgewinnung.

Die geringe Milchleistung der Kühe in den untersuchten Betrieben wurde hauptsächlich dadurch verschuldet, daß die Fütterung der Tiere nicht folgerichtig nach ihrer Leistung vorgenommen wurde; ferner, dadurch, daß die Futtermittelzufuhr, insbesondere von käuflich erworbenem Futter, nicht kontinuierlich und gleichmäßig erfolgte, so daß die Futterrationen nicht nach den Normen zusammengestellt und kein richtiges Nährstoffverhältnis geschaffen werden konnte.

Rindermast: Die Lebendgewichtszunahme je Stück und Tag war gering; sie belief sich im Durchschnitt nur auf 0,51 kg; bei täglicher Gewichtszunahme von 0,51 kg und bei einem Kostenaufwand von 8,05 Kcs je Fütterungstag machten die Selbstkosten je kg Gewichtszunahme 15,79 Kcs aus.

Den größten Anteil an den gesamten Selbstkosten hatten die Futtermittel und zwar im Mittel 45,8 % (wirtschaftseigene 37,7 % und zugekaufte 8,1 %). Auf das Kostenelement „Anteil der Produktionsselbstkosten und Gesamtkosten des Betriebes“ entfielen 32,1 %. Einen bemerkenswerten Posten bildete auch der Kostenaufwand für die lebendige Arbeit, der sich auf 19,7 % belief; der Rest (2,4 %) entfiel auf den Kostenbestandteil „sonstige direkte Kosten“. Die Selbstkosten je kg Gewichtszunahme waren in allen untersuchten Betrieben relativ hoch und stellten Verlustposten dar. Die Ursache bestand vor allem in den geringen Gewichtszunahmen, die die Dauer der Mast verlängerten und die Kosten erhöhten.

Der Nährstoffverbrauch je kg Gewichtszunahme war hoch und belief sich im Mittel auf 1,11 kg Eiweiß und 13,80 Hafereinheiten. Auf Mais umgerechnet ergab sich ein Nährstoffverbrauch von 10,23 kg je kg Gewichtszunahme, was im Vergleich

mit der in der Praxis laufend erprobten Norm mehr als die doppelte Menge darstellt. Der in Anbetracht der geringen Gewichtszunahme unverhältnismäßig hohe Nährstoffverbrauch wurde hauptsächlich durch ungleichmäßige Ernährung verursacht.

Schweinemast: Die Lebendgewichtszunahme je Stück und Tag war gering; sie belief sich im Mittel auf nur 0,29 kg. Bei der täglichen Zunahme von 0,29 kg und bei einem mittleren Kostenaufwand von 2,81 Kcs je Stück und Fütterungstag waren die Selbstkosten je kg Gewichtszunahme 9,58 Kcs.

Der prozentuale Anteil der einzelnen Selbstkostenkomponenten war der folgende: Futtermittel 67,9 % (käuflich erworbene 56 %, wirtschaftseigene 11,9 %), Anteil der Produktionsselbstkosten und Gesamtkosten des Betriebes 17 %, Kosten für lebendige Arbeit 12,5 % und „sonstige direkte Kosten“ 2,6 %.

Die Selbstkosten je kg Gewichtszunahme waren relativ hoch. Die Ursache bildeten hauptsächlich die geringen Zunahmen. Diese wurden verursacht: durch unregelmäßigen Anfall geeigneter Futtermittel, durch eine geringe Reserve an allen Futtermitteln, durch unrichtige Einstellung, Erkrankung der Schweine an Grippe, durch eine hohe Prozentzahl notwendiger Schlachtungen und manchmal, insbesondere im gebirgigen Grenzgebiet, auch durch die bedeutende Fluktuation der Schweinefütterer.

Auch hier war der Nährstoffverbrauch je kg Gewichtszunahme angesichts der geringen Produktivität unverhältnismäßig hoch, denn er belief sich im Durchschnitt auf 0,47 kg Eiweiß und 6,31 Hafereinheiten. In Gerste veranschaulicht, belief sich der Nährstoffverbrauch je kg Gewichtszunahme im Mittel auf 5,41 kg, obwohl die Norm nur etwa 3,80 kg vorschreibt. Der höhere Verbrauch wurde teilweise durch die schlechtere Qualität der Futtermittel verursacht, die unmittelbar verbraucht wurden, so daß es nicht möglich war, die erforderlichen Futtermittelreserven zu schaffen, um die Futterrationen den Normen entsprechend und unter Berücksichtigung der Gewichtskategorien zusammenzustellen.

Die Schweinemast stützte sich auf zugekauftes Futter, denn im Durchschnitt werden 81,2 % Eiweißstoffe und 71,2 % Hafereinheiten käuflich erworben. Der Rest, etwa ein Viertel, wurde durch wirtschaftseigenes Futter gedeckt.

Eine weitere Ursache der Verteuerung der Schweinefleischproduktion bestand in den hohen Verlusten an den in die Mast eingestellten Ferkeln. Es wurde festgestellt, daß sich die Lebendgewichtszunahme mit der gesteigerten Anzahl von für die Mast angekauften Ferkeln verringerte und die Selbstkosten für die Fleischproduktion sich so erhöhten. Durch verbesserte Einstellung und erhöhte Sorgfalt der Pfleger konnte die Ferkelsterblichkeit und damit auch die Kosten gesenkt werden. Im Interesse der Wirtschaftlichkeit der Produktion sollten sich die Staatsgüter ihre Ferkel zur Mast selbst produzieren, wodurch auch die Ferkelverluste beschränkt werden würden. Der Grundsatz der gesonderten — Quarantäne — Einstellung der gekauften Ferkel bis zu dem Zeitpunkt, wo ihr einwandfreier Gesundheitszustand nachgewiesen ist, wird nicht stets eingehalten und so entsteht das Risiko einer Verschleppung von Infektionskrankheiten in die Bestände.

Die Schweinebestände waren stark mit Grippe verseucht, was sich in einer Verteuerung der Produktion auswirkte, denn die kranken Tiere haben einen relativ höheren Nährstoffverbrauch. An Grippe erkrankten die Schweine zumeist in den rauen Klimaverhältnissen des Gebirges. Der hohe Luftfeuchtigkeitsgrad der Gebirgslagen stellt für die Schweinehaltung keine günstige Umwelt dar und dieser Betriebszweig sollte hier daher einer erhöhten Rinderhaltung, insbesondere von Zuchtvieh, das Feld räumen, damit die für die Rinderhaltung günstigen, geonomischen Bedingungen, vor allem die Weide- und Wiesenflächen, ausgenützt werden könnten.

Sauenhaltung: In den untersuchten Betrieben wurden von 1 Sau im Mittel 10,3 Ferkel aufgezogen. Bei der durchschnittlichen Ferkelanzahl von 10,3, bei einem durchschnittlichen jährlichen Kostenaufwand von 3.422 Kcs je Sau und bei einem Kostenaufwand von 7,87 Kcs je Fütterungstag der Sau beliefen sich die Selbstkosten für 1 aufgezogenes Ferkel im Mittel auf 334,14 Kcs.

Die Struktur der Selbstkosten war folgende: Futtermittel 52,9 % (zugekaufte 40,9 %, wirtschaftseigene 12 %), Anteil der Produktionsselbstkosten und Gesamtkosten des Betriebes 25,8 %, Kosten für lebendige Arbeit 18,5 %; der Rest (2,8 % entfiel auf die übrigen direkten Kosten.

Die Selbstkosten für 1 aufgezogenes Ferkel hängen hauptsächlich von zwei Faktoren ab: von der Höhe des jährlichen Kostenaufwandes je Sau und von ihrer Produktivität. Mit ansteigender Produktivität erhöhen sich zwar auch die Selbstkosten je Sau, verringerten sich jedoch die Kosten je Ferkel.

Die Fütterung der Ferkel basierte auf gekauften Futtermitteln, denn von dem gesamten Eiweißverbrauch wurden im Mittel nur 27,9 % aus eigenen Reserven und 72,1 % durch gekaufte Futtermittel gedeckt, von den gesamten verbrauchten Hafer-einheiten 35 % durch wirtschaftseigenes und 65 % durch gekaufte Futtermittel. Einige Betriebe gingen mit den teuren Eiweißstoffen bei der Fütterung der Sauen verschwenderisch um, während im Gegensatz dazu in anderen Betrieben Eiweiß-mangel bestand. In keinem Falle war die Fütterung daher ökonomisch.

Legehennenhaltung: Die Legeleistung belief sich im Mittel auf 134,7 Eier jährlich. Bei der durchschnittlichen Legeleistung von 134 Eiern und bei einem durchschnittlichen jährlichen Kostenaufwand je Henne von 118,84 Kčs beliefen sich die Selbstkosten für 100 Eier im Durchschnitt auf 88,25 Kčs (für 1 Ei 0,88 Kčs).

Der prozentuale Anteil der einzelnen Kostenelemente ist folgender: Futter-mittel 42,8 % (gekaufte 31,1 % wirtschaftseigene 11,0 %), Anteil der Produktions-selbstkosten und Gesamtkosten des Betriebes 32,5 %, lebendige Arbeit 23,5 % und der Rest (1,2 %) entfiel auf die „übrigen direkten Kosten“.

Die Fütterung der Legehennen beruhte auf gekauftem Futter.

Die Selbstkosten wurden hier am stärksten von zwei Faktoren beeinflusst und zwar von der Höhe der jährlichen Kosten je Legehenne und von ihrer Produktivi-tät. Wenn sich die Legeleistung erhöhte, erhöhten sich gleichzeitig auch die Selbst-kosten je Legehenne, jedoch die Kosten je Erzeugniseinheit verringerten sich. In unserem Falle erhöhten sich mit der erhöhten Legeleistung die Kosten je Henne um 4,3 %, die Selbstkosten je Ei verringerten sich jedoch um 30 % und dies ist vom ökonomischen Gesichtspunkt das Wichtigste.

Nezapomeňte si zajistit

PŘEHLED ZEMĚDĚLSKÉ LITERATURY

(zahraniční i domácí)

Soustavně informuje o všech důležitých pokrocích v zemědělské vědě, v živočišné a rostlinné výrobě a poskytuje přehled o zahraniční i domácí literatuře, týkající se zemědělství, zemědělské vědy i základních a pomocných věd. V každém čísle přináší více než 1000 dokumentačních záznamů ze světové literatury časopisecké i knižní, tedy v celém rozsahu asi 13 000 stručných referátů o člancích a knihách, týkajících se zemědělství. Kromě tohoto časopis má pravidelnou čtyřstránkovou přílohu „Výběr československé zemědělské literatury“ a občas přináší i přehledy literatury, týkající se aktuálních problémů nebo úkolů a souborné referáty o tématech zajímavých náš výzkum a důležitých pro naše socialistické zemědělství.

Přehled zemědělské literatury slouží vědeckým a výzkumným pracovníkům, zemědělským odborníkům, profesorům a studentům zemědělských škol, knihovníkům i ostatním zájemcům, kteří ke své práci a k plnění svých úkolů potřebují široký rozhled po knižní i časopisecké literatuře doma i v zahraničí.

Přehled zemědělské literatury vychází 12krát za rok, má 144 stran a celoroční předplatné činí Kčs 240,—.

Objednávky zasílejte na adresu:

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD

propagace - vydavatelství

Praha 12, Slezská 7

Sborník ČSAZV - Zemědělská ekonomika vydává Československá akademie zemědělských věd. Uveřejňuje studie, rozborů a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru zemědělské ekonomiky. — Vychází měsíčně. — Celoroční předplatné 120 Kčs. — Redakce: Praha 12, Slezská 7, telefon 577-51, 575-41. — Rozšiřuje Poštovní novinová služba. — Objednávky přijímá každý poštovní úřad i doručovatel. Vytiskl MÍR, novinařské závody, n. p., závod 2, provozovna 22, Legerova 22, Praha 2 A-12203

O NĚKTERÝCH EKONOMICKÝCH OTÁZKÁCH KRMIVOVÉ ZÁKLADNY

V minulém čísle Sborníku „Zemědělská ekonomika“ jsme přinesli první část prací k některým ekonomickým problémům krmivové základny. Protože o řešení těchto naléhavých otázek projeví naši čtenáři mimořádný zájem, rozhodla redakční rada Sborníku věnovat tomuto tématu ještě jedno číslo, a to číslo 5. Z jeho obsahu upozorňujeme na tyto práce.

Příspěvek k organizaci krmivové základny ve třetím pětiletém plánu rozvoje zemědělství

(autorem práce je inž. Josef Benda z Kabinetu pro řešení soustav socialistického zemědělství ČSAZV)

Ekonomické hodnocení kukuřice na siláž

(autoři inž. dr. K. Vlček, inž. J. Ježek a inž. Vl. Ambroz z Vysoké školy zemědělské a lesnické v Brně)

Ekonomický význam zvyšování výroby na lúčach a pasienkách

(autorem práce je inž. A. Tomka z Výzkumného ústavu krmovinářského ČSAPV v Trnavě)

Ekonomika sklizně pícnin

(autorem práce je inž. J. Mikulík z Výzkumného ústavu zemědělské techniky ČSAZV v Řepích u Prahy)

Kromě toho bude páté číslo obsahovat rubriky: Z vědeckého života, Zemědělská ekonomika v zahraničí a přílohu Statistické přehledy.

Upozorněte na toto číslo své spolupracovníky i ostatní zájemce.

Objednávky přijímá:

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD

propagace - vydavatelství

Praha 12, Slezská ul. č. 7

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

o československém a zahraničním zemědělství

číslo

3

1 9 5 9

PŘÍLOHA SBORNÍKU ČSAZV – ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

POSTUP ZDRUŽSTEVŇOVÁNÍ

České kraje

Ukazatel	Stav k 31. lednu 1959	Přírůstek za leden (saldo)	Stupeň zdrůžstev- nění
Počet JZD se společným hospodařením (III. – IV. typ)	9.781	40	90,0 2)
Výměra zemědělské půdy v ha 1)	2,824.608	20.743	79,7 3)
Výměra orné půdy v ha 1)	2,219.493	18.269	81,8 3)
Počet sdružených závodů	363.213	2.810	38,7 4)

Slovenské kraje

Počet JZD se spol. hospodařením (III. – IV.)	2.420	21	72,0 2)
Výměra zemědělské půdy v ha 1)	1,507.422	19.037	70,0 3)
Výměra orné půdy v ha 1)	1,031.302	12.241	67,8 3)
Počet sdružených závodů	236.971	2.277	41,3 4)

ČSR

Počet JZD se spol. hospodařením (III. – IV.)	12.201	61	85,7 2)
Výměra zemědělské půdy v ha 1)	4,332.030	39.750	76,0 3)
Výměra orné půdy v ha 1)	3,250.795	30.510	76,8 3)
Počet sdružených závodů	600.184	5.087	39,7 4)

Ukazatel	České kraje	Slovenské kraje	ČSR
V lednu			
založeno nových JZD se společným hospodařením	15	24	831
vstoupilo zemědělských závodů do nových JZD se společným hospodařením	345	1.925	2.270
zemědělská půda nově se utvořivších JZD se společným hospodařením (v ha)	2.413	10.815	13.228
Stupeň socializace zemědělské půdy 5)	83,3	67,6	77,4

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

Pramen: Výkaznictví JZD, soupis ploch kultur k 15. 12. 1957.

POČETNÍ STAVY HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT KU DNI 31. XII. 1958

ČSR

Druh	Zemědělství celkem	Z toho					
		státní statky	ostatní statky ústředních úřadů	JZD se společným hospodařením		jednotlivě hospodařící rolníci	ostatní
				společný chov	záhu-menky		
Skot celkem	4,183.467	449.903	67.026	2,096.660	437.751	1,070.793	61.334
z toho krávy	2,079.825	186.890	27.762	877.947	361.011	605.339	20.876
Prasata celkem	5,282.549	639.184	151.476	2,171.116	957.600	1,050.053	313.120
z toho prasnice	449.579	58.043	9.286	289.815	14.136	75.070	3.229
Koně celkem	455.823	46.383	15.336	218.426	16.909	150.670	8.099
Ovce celkem	817.074	191.332	24.508	333.233	79.903	170.516	17.582
Drůbež celkem	25,363.866	679.552	154.607	5,589.768	8,411.454	7,068.562	3,459.923
z toho slepice	22,516.506	605.365	107.239	5,200.135	7,378.899	6,238.244	2,986.624
DJ celkem ¹⁾	7,276.885	746.895	152.192	3,024.660	1,181.981	1,853.293	317.864

České kraje

Skot celkem	2,910.166	348.140	48.541	1,642.524	282.265	555.643	33.053
z toho krávy	1,441.851	144.108	19.642	710.648	245.130	315.052	7.271
Prasata celkem	3,197.780	424.582	94.603	1,477.037	533.254	519.278	149.026
z toho prasnice	287.219	38.255	4.254	203.481	2.959	37.757	513
Koně celkem	276.804	35.823	9.736	160.132	5.617	60.366	5.130
Ovce celkem	274.982	112.262	9.373	67.953	41.201	35.690	8.503
Drůbež celkem	17,518.475	520.054	115.487	4,037.457	5,972.472	4,417.974	2,455.031
z toho slepice	15,934.983	466.211	79.228	3,852.673	5,370.729	4,007.902	2,158.240
DJ celkem ¹⁾	4,712.125	538.142	99.177	2,200.379	748.202	942.409	183.816

Slovensko

Skot celkem	1,273.301	101.763	18.485	454.136	155.486	515.150	28.281
z toho krávy	637.974	42.782	8.120	167.299	115.881	290.287	13.605
Prasata celkem	2,084.769	214.602	56.873	694.079	424.346	530.775	164.094
z toho prasnice	162.360	19.788	5.032	86.334	11.177	37.313	2.716
Koně celkem	179.019	10.560	5.600	58.294	11.292	90.304	2.969
Ovce celkem	542.092	79.070	15.135	265.280	38.702	134.826	9.079
Drůbež celkem	7,845.391	159.498	39.120	1,552.311	2,438.982	2,650.588	1,004.892
z toho slepice	6,581.523	139.154	28.011	1,347.462	2,008.170	2,230.342	828.384
DJ celkem ¹⁾	2,564.760	208.753	53.015	824.281	433.779	910.884	134.048

Poznámka: ¹⁾ dobytčí jednotky byly propočteny použitím těchto koeficientů: koně do 8 let 0.9, koně ostatní 1.9, skot do 1 roku 0.25, skot 1—2letý 0.50, skot nad 2 roky 1.—, prasata 0.45, ovce a kozy 0.2, drůbež 0.03.

Pramen: Soupis státního úřadu statistického k 31. XII. 1958.

UŽITKOVOST HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT V ROCE 1958

a) přípouštění, porodnost, brakování krav

ČSR

Sektor	Přípuštěno krav a jalovic		Narodilo se telat		Vybrakováno krav	
	celkem	z toho insemi- nováno	celkem	na 100 krav ¹⁾	celkem	% ze stavu ¹⁾ krav
Zemědělství celkem	2,053.009		1,650.576	79,6	300.896	14,5
státní statky	194.549		149.620	87,6	31.694	18,6
ostatní statky						
ústředních úřadů	27.754	1,743.663	23.950	92,8	5.600	21,7
JZD se společným hospodařením	850.177		662.877	89,0	111.761	15,0
ostatní	980.529		814.129	71,9	151.841	13,4

České kraje

Zemědělství celkem	1,478.278		1,230.005	85,7	207.646	14,7
státní statky	149.814		116.322	88,7	24.399	18,6
ostatní statky						
ústředních úřadů	19.728	1,325.718	17.258	95,1	4.084	22,5
JZD se společným hospodařením	860.163		547.954	91,2	89.851	15,0
ostatní	628.573		548.471	80,1	89.312	13,0

Slovensko

Zemědělství celkem	574.731		420.571	65,8	93.250	14,4
státní statky	44.735		33.298	83,9	7.295	18,4
ostatní statky						
ústředních úřadů	8.026		6.692	87,3	1.516	19,8
JZD se společným hospodařením	170.014	417.945	114.923	79,9	21.910	15,2
ostatní	351.956		265.658	59,3	62.529	14,0

b) porodnost prasnic

Sektor	ČSR			České kraje			Slovensko		
	narozeno selat								
	celkem	na 1 prasnici ¹⁾		celkem	na 1 prasnici ¹⁾		celkem	na 1 prasnici ¹⁾	
		naro- zeno	odcho- váno		naro- zeno	odcho- váno		naro- zeno	odcho- váno
Zemědělství celkem	5,096.304	11,1	10,2	3,344.875	11,3	10,4	1,751.429	10,8	10,0
státní statky	730.696	11,0	10,1	489.636	11,5	10,5	241.060	10,1	9,4
ostatní statky									
ústředních úřadů	117.937	12,6	11,7	62.832	13,9	12,8	55.105	11,4	10,6
JZD se společ. hospo- lařením	2,767.689	10,9	9,9	1,964.808	10,8	9,9	802.881	11,0	10,0
ostatní	1,479.982	11,5	10,8	827.599	12,1	11,4	652.383	10,8	10,6

Poznámka: ¹⁾ Propočítáno na průměrné stavy během roku 1958.

Pramen: výkaznictví.

VÝROBA MASA, MLÉKA, VAJEC A VLNY V ROCE 1958

a) výroba jatečných zvířat v tunách živé váhy

ČSR

Sektor	Výroba jatečných			Na 1 ha zemědělské (orné) půdy v kg živé váhy ³⁾	
	skotu	telat	prasat včetně domácích porázek	skotu včetně telat	prasat
Zemědělství celkem	313.654	35.505	542.431	48,3	106,5
státní statky	36.150	1.401	55.633	39,4	79,0
ostatní statky ústředních úřadů ¹⁾	18.521	371	22.341	54,7	216,5
JZD se společným hospodařením ²⁾	138.908	12.795	157.865	44,2	88,5
ostatní	120.075	20.938	306.592	56,8	154,7

České kraje

Zemědělství celkem	227.812	28.237	355.684	56,5	105,8
státní statky	27.864	1.099	37.948	59,1	70,4
ostatní statky ústředních úřadů ¹⁾	13.381	260	15.767	39,2	225,7
JZD se společným hospodařením ²⁾	109.096	11.950	115.222	53,3	90,5
ostatní	77.471	14.928	186.747	72,2	164,6

Slovensko

Zemědělství celkem	85.842	7.268	186.747	34,4	107,9
státní statky	8.286	302	17.685	40,0	106,8
ostatní statky ústředních úřadů ¹⁾	5.140	111	6.574	46,3	197,3
JZD se společným hospodařením ²⁾	29.812	845	42.643	27,2	84,0
ostatní	42.604	6.010	119.845	40,8	142,3

Poznámky: 1) včetně přírůstků dosažených v dokrmnách skotu. Základní váha skotu dodaného do dokrmen je uvedena v příslušných sektorech. 2) bez výroby na záhumencích v prvních třech sloupcích, v dalších dvou sloupcích včetně záhumenků. 3) k propočtu výroby na 1 ha zemědělské (orné) půdy byla použita půda takto: za celé zemědělství podle stavu 15. XII. 1957 (soupis SÚS), u státních statků, ostatních statků a JZD průměrná půda z výkaznictví, u sektoru „ostatní“ vybilancovaná půda (zbytek).

Pramen: výkaznictví.

b) výroba mléka, vajec a vlny

ČSR

Sektor	Výroba mléka			Výroba vajec			Vý- roba vlny (tun)
	celkem (1.000 litrů)	na 1 krávu (litrů)	na 1 ha zeměděl- ské půdy (litrů)	celkem (1.000 kusů)	na 1 slepici (kusů)	na 1 ha orné půdy (kusů)	
Zemědělství celkem	3,650.927	1.758,6	504,9	2,070.164	103,4	406,4	3.065
státní statky	378.077	2.215,6	379,1	48.636	122,9	69,0	643
ostatní statky ústředních úřadů	74.487	2.887,6	423,0	10.878	137,1	105,4	93
JZD se společným hospodařením	1,275.016	1.686,8	451,3	287.687	102,0	316,6	1.099
ostatní	1,923.347	1.710,7	660,6	1,722.963	103,1	819,1	1.230

České kraje

Zemědělství celkem	2,598.105	1.802,7	574,2	1,600.962	107,6	476,0	1.961
státní statky	269.970	2.058,6	377,2	39.760	125,4	73,8	368
ostatní statky ústředních úřadů	49.890	2.752,3	430,8	8.612	141,1	123,3	32
JZD se společným hospodařením	1,024.789	1.678,4	548,7	234.033	106,2	370,5	268
ostatní	1,244.456	1.840,2	810,2	1,318.557	107,3	1109,6	437

Slovensko

Zemědělství celkem	1,061.822	1.659,5	392,5	469.202	91,4	271,0	1.961
státní statky	108.107	2.726,6	385,6	8.876	112,7	53,6	275
ostatní statky ústředních úřadů	24.597	3.207,9	197,3	2.266	124,6	408,0	61
JZD se společným hospodařením	250.227	1.722,0	298,0	53.654	87,0	201,8	831
ostatní	678.891	1.516,6	505,8	404.406	91,8	457,7	793

Poznámky: Platí poznámky ²⁾ a ³⁾ z předcházející strany.

POČET OVOCNÝCH STROMŮ A KEŘŮ (v tisících)

ČSR

Druh ovocných stromů	Ovocné stromy (keře) podle stavu k			Index r. 1958	
	15. VIII. 1953	30. IV. 1955	30. IV. 1958	r. 1953 = 100	r. 1955 = 100
a	1	2	3	4	5
1. Jabloně	14 680	16 395	16 186	110,3	98,7
2. Hrušně	4 955	5 307	4 661	94,0	87,8
3. Třešně	5 031	5 527	4 710	93,6	85,2
4. Višně	1 069	1 192	1 103	103,2	92,5
5. Broskvoně	305	355	287	94,3	80,9
6. Meruňky	1 224	1 493	1 240	101,4	83,1
7. Švestky	13 138	13 982	11 835	90,1	84,6
8. Slívy, mirabelky a renklody	3 954	4 109	3 593	90,9	87,4
9. Vlašské ořešáky	1 418	1 703	1 720	121,2	101,0
Ovocné stromy celkem (1—9)	45 774	50 063	45 335	99,0	90,6
10. Angrešt	2 241	2 386	2 108	94,1	88,4
11. Rybíz	4 637	5 001	4 763	101,6	95,2
Ovocné keře celkem (10—11)	6 928	7 387	6 871	99,2	93,0

Značný pokles počtu ovocných stromů v r. 1957 byl způsoben mrazovou kalamitou na jaře 1956. Usnesením vlády o zvelebení ovocnářství z r. 1953 bylo uloženo zvýšit počet ovocných stromů v letech 1954—1963 zhruba o 20 mil. stromů.

České kraje

Druh ovocných stromů	Ovocné stromy (keře) podle stavu k			Index r. 1958	
	15. VIII. 1953	30. IV. 1955	30. IV. 1958	r. 1953 = 100	r. 1955 = 100
a	1	2	3	4	5
1. Jabloně	12 448	13 643	13 205	106,1	96,8
2. Hrušně	4 097	4 309	3 637	88,8	84,4
3. Třešně	4 237	4 553	3 737	88,2	82,1
4. Višně	946	1 044	962	101,8	92,1
5. Broskvoně	177	191	131	74,3	68,4
6. Meruňky	813	990	780	96,1	78,8
7. Švestky	10 991	11 593	9 378	85,3	80,9
8. Slívy, mirabelky a renklody	2 347	2 393	1 946	82,9	81,3
9. Vlašské ořešáky	814	963	855	105,0	88,8
Ovocné stromy celkem (1—9)	36 870	39 679	34 631	93,9	87,3
10. Angrešt	2 073	2 182	1 876	90,5	86,0
11. Rybíz	4 018	4 215	3 892	96,8	92,3
Ovocné keře celkem (10—11)	6 091	6 397	5 768	94,7	90,2

Slovensko

Druh ovocných stromů	Ovocné stromy (keře) podle stavu k			Index r. 1958	
	15. VIII. 1953	30. IV. 1955	30. IV. 1958	r. 1953 = 100	r. 1955 = 100
a	1	2	3	4	5
1. Jabloně	2 232	2 752	2 981	133,6	108,4
2. Hrušně	858	998	1 024	119,3	102,5
3. Třešně	794	974	973	122,6	99,8
4. Višně	123	148	141	114,2	95,2
5. Broskvoně	128	164	156	121,9	95,5
6. Meruňky	411	503	460	111,9	91,5
7. Švestky	2 147	2 389	2 457	114,5	102,8
8. Slívy, mirabelky a renklody	1 607	1 716	1 647	102,5	96,0
9. Vlašské ořešáky	604	740	865	143,1	116,8
Ovocné stromy celkem (1—9)	8 904	10 384	10 704	120,2	103,1
10. Angrešt	168	204	232	138,1	114,0
11. Rybíz	669	786	871	130,2	110,8
Ovocné keře celkem (10—11)	837	990	1 103	131,8	111,5

SKLIZEŇ OVOCE V R. 1953—1958

ČSR

Druh ovoce	Z jednoho stromu v kg v roce			Celkem v tunách v roce		
	1953	1956	1958	Průměr r. 1934— 1937	Průměr r. 1953— 1956	1958
a	1	2	3	4	5	6
1. Jablka	17,4	18,7	25,9	161 487	236 886	418 735
2. Hrušky	18,0	9,5	21,1	84 909	62 784	98 278
3. Třešně	13,1	9,6	13,6	48 598	66 036	13 606
4. Višně	10,4	6,0	7,5	5 612	10 122	1 637
5. Broskve	7,9	2,1	7,7	1 500	1 924	2 220
6. Meruňky	14,5	1,1	5,3	5 865	13 153	6 610
7. Švestky	16,1	7,7	8,5	127 240	131 986	100 338
8. Slívy, mirabelky a renklody	14,6	8,2	10,4	22 812	41 262	37 484
9. Vlašské ořechy	8,0	3,9	13,7	8 308	1 361	23 643

České kraje

Druh ovoce	Z jednoho stromu v kg v roce			Celkem v tunách v roce		
	1953	1956	1958	Průměr r. 1934— 1937	Průměr r. 1953— 1956	1958
a	1	2	3	4	5	6
1. Jablka	17,7	18,9	26,2	134 992	195 300	345 701
2. Hrušky	18,8	8,2	21,6	70 211	50 337	78 681
3. Třešně	13,0	8,3	12,5	42 605	52 662	10 163
4. Višně	10,3	5,4	6,7	4 859	8 675	1 309
5. Broskve	6,8	0,1	5,5	673	880	715
6. Meruňky	15,2	0,1	3,9	3 322	9 004	3 041
7. Švestky	16,3	6,6	7,4	94 186	106 254	69 091
8. Slívy, mirabelky a renklody	14,8	4,8	7,9	11 322	21 830	15 409
9. Vlašské ořechy	4,5	0,3	8,6	3 942	5 324	7 394

Slovensko

Druh ovoce	Z jednoho stromu v kg v roce			Celkem v tunách v roce		
	1953	1956	1958	Průměr r. 1934— 1937	Průměr r. 1953— 1956	1958
a	1	2	3	4	5	6
1. Jablka	15,5	18,1	24,5	26 495	41 586	73 034
2. Hrušky	14,4	14,4	19,1	14 698	12 397	19 597
3. Třešně	13,6	15,3	17,9	5 993	13 374	3 443
4. Višně	11,2	10,1	14,0	753	1 447	328
5. Broskve	9,4	4,1	9,6	827	1 044	1 505
6. Meruňky	13,1	2,9	7,8	2 543	4 149	3 569
7. Švestky	15,1	12,5	12,7	33 054	25 732	31 247
8. Slívy, mirabelky a renklody	14,2	12,7	13,4	11 490	19 432	22 075
9. Vlašské ořechy	12,8	7,8	18,8	4 366	8 290	16 249

POČET OVOCNÝCH STROMŮ A KEŘŮ V R. 1958 PODLE SKUPIN PĚSTITELŮ VE SROVNÁNÍ S R. 1953

Druh ovocných stromů (keřů)		1953					1958				
		Počet ovocných stromů (keřů) celkem	z toho připadá na				Počet ovocných stromů (keřů) celkem	z toho připadá na			
			státní statky	silniční údržby ONV	JZD se společným hospodař.	ostatní pěstitele ¹⁾		státní statky	silniční údržbu ONV	JZD se společným hospodař.	ostatní pěstitele ¹⁾
Jabloně	v 1000 ks	14 680	697	597	1 352	12 034	16 187	940	1 115	1 474	12 658
	v %	100	4,7	4,1	9,2	82,0	100	5,8	6,9	9,1	78,2
Hrušně	v 1000 ks	4 955	204	193	505	4 053	4 660	238	208	384	3 830
	v %	100	4,1	3,9	10,2	81,8	100	5,1	4,5	8,2	82,2
Třešně	v 1000 ks	5 031	278	594	678	3 481	4 710	306	595	640	3 169
	v %	100	5,5	11,8	13,5	69,2	100	6,5	12,6	13,6	67,3
Višně	v 1000 ks	1 069	67	70	112	820	1 103	74	107	120	802
	v %	100	6,3	6,6	10,5	76,6	100	6,7	9,7	10,9	72,7
Broskvoně	v 1000 ks	305	14	—	24	267	287	18	2	23	244
	v %	100	4,4	0,1	7,1	87,7	100	6,4	0,6	8,0	85,0
Meruňky	v 1000 ks	1 224	125	8	194	897	1 240	148	16	236	840
	v %	100	10,2	0,6	15,9	73,3	100	12,0	1,3	19,0	67,7
Švestky	v 1000 ks	13 138	349	828	1 015	10 946	11 836	385	1 154	891	9 406
	v %	100	2,7	6,3	7,7	83,3	100	3,3	9,7	7,5	79,5
Slívy, mirabelky, renklody	v 1000 ks	3 954	54	43	186	3 671	3 593	60	58	149	3 326
	v %	100	1,4	1,1	4,7	92,8	100	1,7	1,6	4,1	92,6
Vlašské ořešáky	v 1000 ks	1 418	75	51	93	1 199	1 720	118	168	211	1 222
	v %	100	5,3	3,6	6,6	84,5	100	6,9	9,7	12,3	71,1
Ovocné stromy celkem	v 1000 ks	45 774	1 863	2 384	4 159	37 368	45 336	2 287	3 423	4 128	35 497
	v %	100	4,1	5,2	9,1	81,6	100	5,0	7,6	9,1	78,3
Angrešt	v 1000 ks	2 241	13	—	58	2 170	2 108	14	—	39 923	2 054
	v %	100	0,6	—	2,6	96,8	100	0,7	0,1	1,8	97,4
Rybíz	v 1000 ks	4 688	67	—	148	4 473	4 763	127	—	306	4 330
	v %	100	1,4	—	3,2	95,4	100	2,7	—	6,4	90,9
Ovocné keře celkem	v 1000 ks	6 929	80	—	206	6 643	6 871	141	1	345	6 384
	v %	100	1,2	—	3,0	95,8	100	2,1	—	5,0	92,9

1) ostatní statky ministerstev, veřejné, krajsky plánované zemědělské závody, záhumenky členů JZD a všichni soukromí pěstitelé.