

ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
MINISTERSTVA ZEMĚDĚLSTVÍ,
LESNÍHO A VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

Živočišná výroba

4

ROČNÍK 9 (XXXVII) – PRAHA, DUBEN 1964

CENA 10 Kčs

**ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
MINISTERSTVA ZEMĚDĚLSTVÍ,
LESNÍHO A VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ**

ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA

Řídí redakční rada: Prof. dr. inž. Vladimír Koželuha (předseda), dr. inž. Miroslav Dvořáček, inž. Ladislav Dvořák, dr. Karel Hanuš, dr. inž. Jaroslav Herzig, doktor zemědělských věd, dr. inž. Andrej Karakoz, doc. dr. inž. Karel Koubek, doktor zemědělských věd, prof. dr. inž. Josef Kopecký, prof. dr. inž. Jan Podhradský, doktor zemědělských věd, prof. dr. inž. Josef Šmerha, inž. Růžena Vančíková, doc. dr. inž. František Volf. — Vedoucí redaktorka Helena Svobodová.

© Ústav vědeckotechnických informací MZLVH, Praha 1964

Obsah — Содержание — Content — Inhalt

Laurinčík J.: Chov oviec, významná zložka poľnohospodárskeho podniku v každej výrobnjej oblasti	207
Kolář I.: Výkrm sajících jehňat do živé váhy 20 kg Откорм ягнят-сосунков до живого веса 20 кг Die Mast von Sauglämmern bis zu einem Gewicht von 20 kg	209
Kolář I.: Stájový rychlovýkrm odstavených jehňat do váhy 30—40 kg při aplikaci krmných dávek rozdílného složení Стойловый ускоренный откорм ягнят-отъемышей до веса 30—40 кг с применением кормовых рационов различного состава Stall-Schnellmast von abgesetzten Lämmern bis zu einem Gewicht von 30—40 kg bei Applikation von Futterationen von verschiedener Zusammensetzung	221
Kolář I.: Pastevní výkrm skopců různých věkových kategorií Пастбищный откорм валухов различных возрастных категорий Die Weidemast von Hammeln verschiedener Alterskategorien	233
Laurinčík J., Malík J.: Štúdium vzťahov medzi jemnosťou a množstvom podsady, polopesika a pesika v rúne valašských oviec Изучение отношений между тониной и количеством подшерстка, полуости и ости в руне валашских овец Studium der Beziehungen zwischen der Feinheit und Menge des Unterhaares, Überhangshaares und Oberhaares im Vlies der walachischen Schafe	245

Chov oviec, významná zložka poľnohospodárskeho podniku v každej výrobnjej oblasti

Inž. dr. Jozef LAURINČÍK, CSc.
 Výskumný ústav ovčiarsky, Trenčín

Ovčiarstvo na území nášho štátu počas svojho trvania zažilo nielen obdobia rozkvetu, ale i úpadku. Za doby zlatého rúna chovalo sa približne na rozlohe nášho územia do 5 miliónov oviec. I keď súčasné hospodárske pomery nie je možné porovnávať s obdobím z konca 19. storočia, má dnes chov oviec ďalekosiahlejší význam ako kedykoľvek v minulosti. Stádo oviec je nepostrádateľná zložka poľnohospodárskeho závođu, ktorá zvyšuje rentabilitu podniku ve všetkých výrobných oblastiach. V dôsledku zníženia stavov oviec znížila sa i trhová produkcia, čím utrpelo naše národné hospodárstvo veľké škody, pretože musel byť zvýšený dovoz surovín, najmä vlny a kože, z devízovej oblasti a znížený vývoz bryndze, za ktorú bolo možné získať devízy na zahraničnom trhu. I v poľnohospodárskych podnikoch, predovšetkým v JRD, sa prejavila likvidácia stád oviec škodlivo na finančnom hospodarení, predovšetkým znížením hodnoty pracovnej jednotky. Klesanie stavov bo'o tak v rozpore s potrebami národného hospodárstva a v neprospech poľnohospodárskych podnikov. Preto boli vydané uznesenia vlády č. 634/62 a 774/62, ako i uznesenie SNR č. 102/62 o opatreniach na zabránenie ďalšieho poklesu a zabezpečenie rozvoja chovu oviec vo všetkých výrobných oblastiach nášho štátu. Vládne uznesenia sa dotýkajú zásadných opatrení, predovšetkým z úseku plánovania.

Nie náhodou dostalo sa naše ovčiarstvo do takejto neblahej situácie. Začalo sa totiž tvrdiť, a to i na zodpovedných miestach, že vraj ovce nepatria do poľnohospodárskej veľkovýroby, že ovčia vlna a kožuchy sú bezvýznamné pri súčasnej vyspelej výrobe umelých vlákien. Za takéhoto stavu prestala byť ovca ústredne plánovaným zvieratom. V snahe zabezpečiť početné stavy a rozvoj predovšetkým hovädzieho dobytku nevenovala sa pozornosť chovu oviec. S ovcami sa nepočítalo pri rozvrhu krmnej bilancie, pri rozpise plánu iných hospodárskych zvierat, slovom stádo oviec v poľnohospodárskom podniku sa nebralo do úvahy. Proti plánovitému zníčovaniu stavov oviec sa bránili správy JRD, ktoré videli v stáde oviec nepostrádateľnú zložku poľnohospodárskej výroby, trvalý zdroj príjmov i dôležitého agro-technického činiteľa hlavne v kôšarovani ťažko prístupných lúk a pastvín a vo zvyšovaní hektárových výnosov okopanín, najmä repy, vplyvom ovčieho hnoja. Niektorí nezodpovední pracovníci na plánovacích a správnych miestach veľmi radi uvítali, že ovce prestali byť plánovaným zvieratom, lebo videli v tomto opatrení uľahčenie práce a zníženie zodpovednosti. Na štátnych majetkoch a na iných ústredne plánovaných poľnohospodárskych závodoch mohli sa tak beztriestne likvidovať vysokoúžitkové stáda oviec, čo súčasne umožňovalo snádnejšie splnenie dodávok mäsa a dočasne sa v poľnohospodárskom podniku zlepšilo finančné hospodárenie. Vedecké ekonomické inštitúcie pri svojich výhľadových štúdiach prevážne nepočítali so stádom oviec v poľnohospodárskych podnikoch a tak sa odklonili od všeobecne platných ekonomických a organizačných zásad riadenia poľnohospodárskej výroby. Spomínané vládne uznesenia odstraňujú niektoré nedostatky v minulosti, vyskytujúce sa na úseku plánovania a kontroly plnenia plánu stavov i dodávok ovčích produktov.

Avšak prosperita chovu oviec nie je závislá len od opatrení na úseku riadenia. Rozhodujúcu úlohu hrá otázka správneho začlenenia stáda do poľnohospodárskeho

podniku, správna technika chovu a úroveň plemenárskej práce v chove oviec. Využívanie poznatkov vedy a vymožeností techniky má v stáde oviec nielen uľahčiť prácu chovateľskému personálu, ale súčasne má plniť ekonomické poslanie.

Je nesprávny názor, že chov oviec patrí len do horskej výrobnjej oblasti. S takýmto názorom treba už raz skončiť. Chov oviec patrí do všetkých výrobných oblastí, treba len zvoliť správnu formu začlenenia stáda oviec do poľnohospodárskeho podniku a chovať primeraný počet oviec na jednotku výmery poľnohospodárskej pôdy. Je dôležité, aby sa v poľnohospodárskom podniku choval taký počet oviec, od ktorého by hospodárstvo pri maximálnom využití všetkých absolútnych krmív a príležitostnej pastvy a pri minimálnom potrebnom množstve jadrových krmív dosiahlo zo stáda maximálnu úžitkovosť. Keď sa poruší rovnováha medzi možnosťou výživy a absolútnymi krmivami a počtom oviec, môže nastať buď ohrozenie prosperity stáda, alebo zvýšenie nákladov na chov oviec.

V nižinnej oblasti je chov oviec založený na využívaní rastlinných zvyškov po zobrať hlavných plodín. Táto doplnková forma chovu oviec zvyšuje intenzitu poľnohospodárskeho podniku a pri správnej organizácii pastvy v letnom a v jesennom období stádo oviec nedostáva sa do konkurencie v spotrebe krmív s hovädzím dobytkom. Počíta sa so 150–300 ks oviec na 100 ha.

V horskej a v podhorskej výrobnjej oblasti je chov oviec podmienený výmerou trvalých pastvín. Pri tejto takzv. vnútro podnikovej špecializácii budú ovce zastúpené približne 20 % VDJ z ostatnej živočišnej výroby. V týchto výrobných oblastiach treba považovať stádo oviec za jedno z hlavných odvetví živočišnej výroby. V extrémnych výrobných podmienkach horskej oblasti môže sa uvažovať o forme podnikovej špecializácie na chov oviec, pričom by ovce z celkového počtu VDJ reprezentovali okolo 65 %.

Stádový spôsob chovu oviec dáva všetky predpoklady pre uplatnenie veľkovoýrobnej technológie. U oviec oddávna sa užíva voľné ustájenie na hlboké podstielke, používa sa mechanizovaný vývoz ovčieho hnoja, ovce sa strihajú elektrickými strihacími strojmi, košaruje sa v kovových alebo silonových košiach, praktizuje sa školkový odchov jahniat, sú možnosti využitia elektrických ohradníkov pri pasení, najmä pri výkrme jahniat, úspešne pokračujú pokusy so strojovým dojením oviec. V súčasnej dobe je najaktuálnejším problémom zlepšiť podmienky salašného chovu oviec a zlepšiť technologický postup pri výrobe mlieka a syrov.

Na úseku plemenitby sa dosiahli vynikajúce výsledky jak pomocou čistokrvnej plemenitby, tak i križenia. I naďalej bude potrebné rozvíjať trojstrannú úžitkovosť – vlna, mäso, mlieko – u všetkých plemien oviec. U meriniek je potrebné vhodne spájať produkciu vlnovú s produkciou mäsa. Je potrebné vyžadovať i vysokú mliekovosť, predovšetkým na správny odchov a rýchly výkrm jahniat. Cigája je kombinovaného úžitkového smeru, pričom vlnová i mlieková produkcia majú byť rovnocenné úžitkové vlastnosti. Toho istého úžitkového smeru je aj zušľachtená valaška. Valaška, ktorá je zušľachťovaná čistokrvne a chová sa v najtvrdších klimatických podmienkach v horskej oblasti, je kombinovaného úžitkového smeru, pričom na prvom mieste je produkcia mlieková. U všetkých našich plemien treba podporovať vysokú plodnosť, čím sa získa nielen viac jahniat, ktoré podnik môže speňažiť, ale vysoká plodnosť je v priamej korelácii s vysokou mliekovosťou, ktorá sa dá využiť u dojených stád na výrobu syra, u nedojených stád na urýchlenie výkrmu jahniat.

Pretože naše plemená oviec sú s kombinovanou úžitkovosťou, je potrebné všetky 3 hlavné úžitkové vlastnosti rozvíjať. Z toho hľadiska boli zostavené i príspevky tohoto tematického čísla o chove oviec, ktoré pojednávajú o produkcii jahňacieho mäsa (Kolář), produkcii vlnovej (Laurinčík, Jakubec) a produkcii mliekovej (Horák). V produkcii jahňacieho a škopového mäsa je mimoriadne nejasná situácia. Bude potrebné organizáciu výroby urýchlene riešiť, aby národné hospodárstvo mohlo každoročne počítať s určitými kvantami hodnotného dietného jahňacieho mäsa. Publikované práce sú hodnotným príspevkem pre riešenie tejto závažnej otázky.

Výkrm sajících jehňat do živé váhy 20 kg

Откорм ягнят-сосунков до живого веса 20 кг

Die Mast von Sauglämmern bis zu einem Gewicht von 20 kg

Dr. inž. Ivo KOLÁŘ, CSc.

Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín

Úvod a literární přehled

Skopové maso, podobně jako hovězí, skýtá široký sortiment jatečného zboží. Rozdíly v sortimentu jsou dány především rozdílným stářím zvířat, jež podmiňuje charakter i jakost a současně i upotřebitelnost získaných produktů.

Podobně jako snahy o získání vyšší porážkové váhy telat (110–150 kg) za účelem výroby kvalitního, mírně protučnělého telecího masa, byla sledována možnost zvýšení porážkové váhy jehňat jejich intenzivním výkrmem v době sání. Zvýšením porážkové váhy na 15–20 kg bylo sledováno nejen zjakostnění jatečných produktů a rozšíření masného sortimentu, ale i získání kvalitní domácí kožešnické suroviny, a řešila se tím zároveň i otázka ekonomičtějšího zužitkování nadbytečných jehňat.

Na tuto skutečnost upozorňuje Zachariev (1957). Schandl (1956) ve srovnávacím pokuse zjistil stejnou spotřebu živin při výkrmu sajících jehňat a telat, čímž zdůvodňuje oprávněnost výkrmu jehňat do vyšší živé váhy. Haring a Schomburg (1957) dosáhli při výkrmu sajících jehňat různých plemen živé váhy 37–40 kg za 89–157 krmných dnů s denními přírůstky 218–437 g a spotřebou 0,835–1,848 škrobových hodnot na 1 kg přírůstku živé váhy. Značný rozdíl v růstové intenzitě zdůvodňují zařazením dvojčat do výkrmu a nestejnou mléčnou produkcí mateřských zvířat. Za nejvhodnější poměr živin v příkrmovaných krmivech většina autorů považuje poměr 1 : 5, který odpovídá poměru živin v mléce. Scholze (1955) při výkrmu jehňat plemene Leineschaf zjistil jako nejvhodnější poměr živin ve směsi jadrných krmiv 1 : 7. Širší poměr živin navrhuje i Popov (1954). Velmi podrobnou studii o normování výživy sajících jehňat ve vztahu k výživě kojících bahnic vypracovali Lütke a Fröhlich (1931), kteří na základě pokusů vypracovali normy pro výkrm sajících jehňat, v nichž celkovou potřebu živin rozdělují na živiny v mateřském mléce a v příkrmovaných krmivech. Poměr živin v normách je 1 : 5, přičemž s ubývajícím množstvím vysátého mléka se zužuje. Ve svých pokusech dosáhli na 1 kg přírůstku živé váhy spotřeby 329 g stravitelných bílkovin a 1,380 škrobových jednotek. Legendre (1932), který ve

své práci se zabývá kvalitářským posuzováním jehněčího a skopového masa, považuje jatečné produkty, získané ze sajících jehňat vykrmovaných do živé váhy 20 kg, za nejlepší výběrové zboží. Jehňata, která mají být zařazena do této výběrové třídy, musí splnit poměrně náročné normy výtěžnosti, předepsané pro tuto kategorii.

Pracovní postup a metodika

K pokusnému výkrmu sajících jehňat byly sestaveny dvě srovnávací skupiny jehňat. V každé ze skupin bylo zařazeno 10 jehňat (5 beránek a 5 jehniček) plemene stavropolské merino. Jehňata každé skupiny byla umístěna v samostatném kotci spojeném probíhačkami s velkým kotcem, v němž byly bahnice. Krmný pokus se konal v době od 17. dubna do 12. června, tj. po dobu 56 krmných dnů. Stáří zvířat na počátku pokusu bylo 4–5 týdnů.

Základem krmných dávek byla vedle mateřského mléka jádrná krmiva, a to směs složená z ječného šrotu, pšeničného šrotu, podzemnicových pokrutin, bobu a bramborových vloček. U jedné skupiny byla část živin uhrazena odstředěným mlékem, zkrmovaným v teplém stavu (35° C). Krmná dávka byla podávána ve třech částech. Seno nebylo dávkováno a jehňata je měla k dispozici v kotci u bahnic. Minerální směs dostávala jehňata ve směsi jádrných krmiv, sůl ve formě lizu. Skupina krmená pouze jádrnými krmivy měla po celý den k dispozici čerstvou vodu, skupina příkrmovaná odstředěným mlékem dostala vodu až po vypití mléka.

Krmné dávky byly upravovány podle žravosti a živé váhy zvířat. Jehňata byla vážena týdně. Spotřeba živin na 1 kg přírůstku živé váhy byla stanovena ze skutečného množství přijatých jádrných krmiv, resp. odstředěného mléka, množství živin připadajících na mateřské mléko bylo připočteno k dávce v průměrném množství. Denní spotřeba mateřského mléka byla zjišťována jednou týdně ve dnech pravidelného vážení, kdy byla jehňata připouštěna k sání v pravidelných intervalech 5krát denně. Množství mléka bylo stanoveno váhovým rozdílem jehňat před sáním a po něm. Výkrm jehňat byl ukončen kontrolní porážkou a získané jatečné produkty byly podrobeny chemickému rozboru a organoleptickým zkouškám.

Výsledky pokusného sledování

Přírůstky živé váhy

Zvířata první skupiny dostávala mimo mateřské mléko pouze směs jádrných krmiv a měla průměrnou živou váhu při zástavu 9,07 kg (7,80–10,80 kg). Průměrná váha jehniček činila 8,56 kg (7,80–9,80 kg), beránek 9,58 kg (8,60–10,80 kg). Při ukončení pokusu měla první skupina průměrnou váhu 20,42 kg s rozpětím 18,40 kg minimální živé váhy a 23,60 kg maximální. Jehničky dosáhly v průměru konečné váhy 19,04 kg, beránci 21,80 kg.

Druhá skupina, příkrmovaná vedle jádrných krmiv odstředěným mlékem, měla průměrnou zástavovou váhu 9,13 kg (7,60–10,00 kg). Průměrná váha jehniček byla 9,18 kg (8,00–9,80 kg), beránek 9,08 kg (7,60–10,00 kg). Při ukončení výkrmu dosáhla skupina průměrné váhy 19,81 kg (18,00 až 22,60 kg), konečná váha u jehniček byla 19,42 kg, u beránek 20,20 kg.

První skupina za dobu výkrmu dosáhla absolutního zvýšení živé váhy o 11,35 kg, čemuž odpovídá průměrný denní přírůstek skupiny 202 g, přičemž beránci dosáhli 12,22 kg přírůstku, tj. 218 g denního přírůstku, a jehničky 10,48 kg, tj. 187 g (tab. I).

Druhá skupina zvýšila živou váhu o 10,68 kg, tj. o 191 g průměrného denního přírůstku. Beránci této skupiny dosáhli zvýšení živé váhy o 11,12 kg,

I. Průměrné denní přírůstky živé váhy (v g) jednotlivých pokusných skupin

Skupina	n	$\bar{x}$	s	$\bar{x} \pm 3s$	$s_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm 3s_{\bar{x}}$	v	min.	max.
I. ♂	5	218	23	149–287	10,28	188–248	10,550	189	243
I. ♀	5	187	16	139–235	7,15	138–236	8,556	161	201
I. průměr	10	202	25	127–277	7,90	178–226	12,376	161	243
II. ♂	5	198	13	159–237	5,81	180–216	6,565	177	212
II. ♀	5	182	30	92–272	13,42	143–221	16,483	155	228
II. průměr	10	191	24	119–263	7,59	170–212	12,565	155	228

tj. o 198 g denního přírůstku, a jehničky 10,24 kg, tj. o 182 g. Neprůkaznost rozdílů v přírůstcích živé váhy ukazuje, že dané způsoby výkrmu jsou si rovnocenné.

Krmné dávky a jejich složení

Základem výživy obou srovnávacích skupin bylo mateřské mléko, které zvířata obou skupin dostávala po celou dobu výkrmu. Mimoto byly vypracovány pro obě skupiny krmné dávky, které co do obsahu živin byly stejné. Směsi jadrných krmiv byly sestavovány se zřetelem k tomu, aby byl zachován poměr mezi stravitelnými bílkovinami a škrobovou hodnotou 1 : 5, jak je tomu v mateřském mléce. Denní množství mateřského mléka (jak je v metodice uvedeno) bylo zjišťováno jednou týdně z rozdílů vah jehňat před pitím a po pití. Průměrná denní spotřeba na kus a den činila 0,82 kg mléka s průměrnou krmnou hodnotou 17,03 % sušiny, 5,15 % stravitelných bílkovin a 25,9 % škrobových hodnot. K množství živin obsažených v příkrmovaných krmivech (tab. II a III) nutno připočítat 42 g stravitelných bílkovin o 0,212 škrobových hodnot obsažených v mateřském mléce. Obsah živin v krmných dávkách byl vypočítán na podkladě hodnot zjištěných při chemickém rozboru krmiv. Výsledných čísel je použito pro stanovení vlastních výrobních poměrů při výkrmu.

II. Krmné dávky a celková spotřeba krmiv a živin za celou dobu výkrmu (v kg) Skupina I

Dávka číslo	Krmeno dnů	Bramb. vločky	Ječmen	Pšenice	Pokrutiny	Bob	Sušina	Stravitelné bílk.	Škrobové hodnoty
1	7	0,06	—	0,05	0,02	—	0,115	0,015	0,096
2	14	0,08	0,05	0,05	0,03	—	0,185	0,023	0,154
3	14	0,08	0,05	0,10	0,05	—	0,246	0,036	0,205
4	7	0,08	0,10	0,10	0,05	0,08	0,358	0,055	0,292
5	7	0,08	0,15	0,10	0,10	—	0,379	0,064	0,313
6	7	0,08	0,15	0,15	0,10	0,03	0,447	0,074	0,330
Spotřeba celkem		4,34	4,20	4,90	3,01	0,77	15,127	2,282	12,243

seno ad libitum

III. Krmné dávky a celková spotřeba krmiv a živin za celou dobu výkrmu (v kg)
Skupina II

Dávka číslo	Krmeno dnů	Mléko odstř.	Bramb. vločky	Ječmen	Pšenice	Pokru- tiny	Sušina	Stravi- telné bílk.	Škro- bové hodnoty
1	7	0,25	0,05	—	0,05	—	0,114	0,015	0,092
2	14	0,25	0,07	—	0,10	—	0,161	0,021	0,143
3	14	0,50	0,07	0,05	0,10	0,01	0,247	0,037	0,203
4	7	0,50	0,07	0,10	0,10	0,10	0,367	0,056	0,296
5	14	0,50	0,07	0,15	0,11	0,06	0,388	0,066	0,319
Spotřeba celkem		22,75	3,78	3,50	4,39	1,68	14,511	2,233	12,026

seno ad libitum

IV. Srovnání výrobních poměrů při výkrmu sajících jehňat

Ukazatelé	I.			II.		
	♂	♀	Ø	♂	♀	Ø
Průměrná živá váha zástavová	9,580	8,560	9,070	9,080	9,180	9,130
Průměrná živá váha konečná	21,800	19,040	20,420	20,200	19,420	19,810
Počet krmných dnů	56	56	56	56	56	56
Přírůstek živé váhy (celkový)	12,220	10,480	11,350	11,120	10,240	10,680
Průměrný denní přírůstek g	218	187	202	198	182	191
Celková spotřeba živin mimo mateřské mléko:						
sušina kg			15,127			14,511
stravitelné bílkoviny kg			2,282			2,233
škrobové hodnoty			12,243			12,026
Spotřeba živin na 1 kg přírůstku bez mateřského mléka						
sušina kg	1,238	1,443	1,333	1,305	1,417	1,359
stravitelné bílkoviny kg	0,187	0,218	0,201	0,201	0,218	0,209
škrobové hodnoty	1,002	1,168	1,078	1,081	1,174	1,126
Spotřeba živin včetně mateřského mléka (celkem)						
sušina kg			23,160			22,544
stravitelné bílkoviny kg			4,585			4,536
škrobové hodnoty			23,860			23,643
Spotřeba živin na 1 kg přírůstku včetně mateřského mléka						
sušina kg	1,895	2,210	2,040	2,027	2,201	2,111
stravitelné bílkoviny kg	0,375	0,437	0,404	0,408	0,443	0,425
škrobové hodnoty	1,952	2,277	2,102	2,126	2,309	2,214

V. Zastoupení jednotlivých skupin krmiv na výrobu 1 kg živé váhy (v %)

Krmivo		Mléko odstředěné	Mléko mateřské	Zrniny	Bramborové vločky
Sušina	I. skupina	—	35,25	48,14	16,61
	II. skupina	9,25	35,91	40,09	14,75
Stravitelné bílkoviny	I. skupina	—	50,86	45,69	3,45
	II. skupina	18,12	51,53	27,29	3,06
Škrobové hodnoty	I. skupina	—	48,71	37,91	13,38
	II. skupina	6,84	49,69	31,58	11,89

Srovnání výrobních poměrů

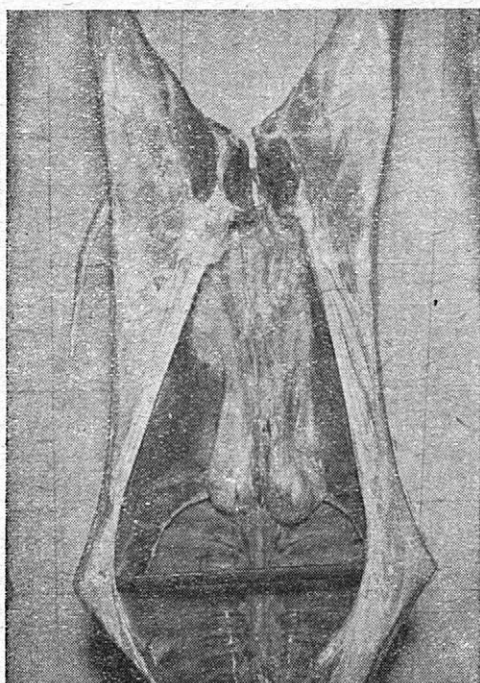
Je-li hlavním ukazatelem výrobních poměrů spotřeba živin na 1 kg přírůstků živé váhy, lze konstatovat, že mezi oběma zvolenými způsoby výživy není praktický rozdíl (tab. IV). Větších rozdílů bylo dosaženo vzhledem k rozdílné růstové intenzitě mezi beránky a jehničkami v rámci jednotlivých skupin. Spotřeba živin na 1 kg přírůstků živé váhy z příkrmovaných krmiv je velmi příznivá, při započítání průměrného množství živin připadajícího na mateřské mléko se spotřeba na 1 kg přírůstků téměř zdvojnásobí. Skupina první má pak spotřebu 404 g stravitelných bílkovin a 2,102 škrobových hodnot a jehňata druhé skupiny 425 g stravitelných bílkovin a 2,214 škrobových hodnot na 1 kg přírůstků živé váhy. Rozdíl ve výživě skupin je patrný z procentuálního zastoupení jednotlivých skupin krmiv podílejících se na 1 kg přírůstků živé váhy, vyjádřené v sušině, stravitelných bílkovinách a škrobových hodnotách (tab. V). Možno říci, že mateřské mléko a příkrmovaná krmiva se podílejí na přírůstku stejným dílem.

Zhodnocení jatečných produktů

Kontrolní porážkou, provedenou po 24 hodinách lačnění, byla zjištěna jatečná výtěžnost v kůži i výtěžnost technická (tab. VI). Zvířata příkrmovaná jen jadrnými krmivy dosáhla v obou případech výtěžnosti o 2—3 % vyšší než skupina příkrmovaná i odstředěným mlékem. Vyšší výtěžnosti bylo dosaženo vyšší sušinou masa, způsobenou mírně zvýšeným obsahem tuku v mase a vyšším podílem ledvinového tuku. U zvířat této váhové třídy nebylo maso děleno podle jednotlivých tělních partií, ale zvířata byla pouze půlena tak, jak je tomu zvykem např. u kůzlat.

VI. Stanovení jatečné výtěžnosti

Ukazatelé	I			II		
	♂	♀	Ø skupiny	♂	♀	Ø skupiny
Živá váha před porážkou kg	19,40	17,65	18,70	19,70	18,35	19,16
Mrtvá váha — v kůži kg	12,83	11,70	12,38	12,07	12,35	12,18
Mrtvá váha — stažená kg	9,76	8,65	9,32	9,10	9,25	9,16
Výtěžnost v kůži %	66,13	66,29	66,20	61,27	67,30	63,57
Výtěžnost technická %	50,31	49,01	49,84	46,19	50,41	47,81

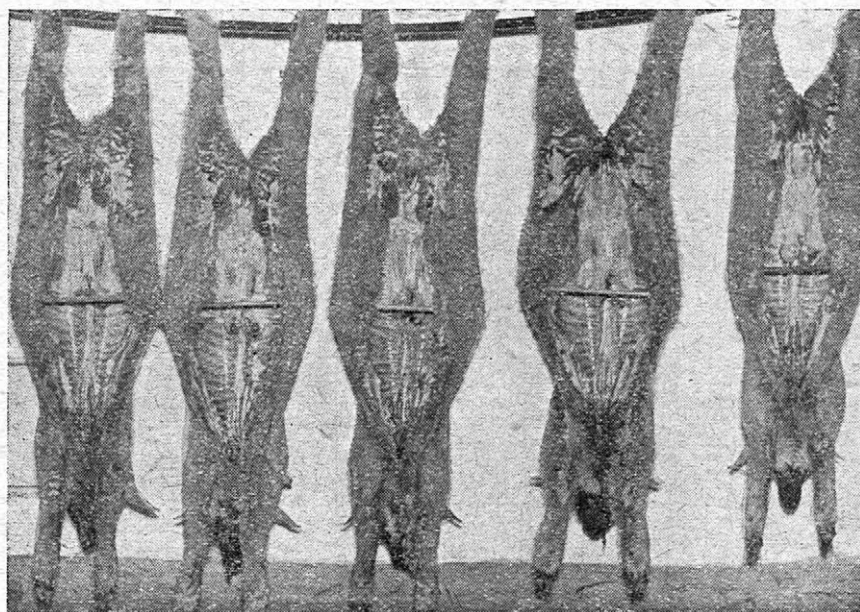


Maso získané porážkou z pokusných zvířat bylo podrobeno organoleptickým zkouškám komisí odborníků, při nichž byla zkoušena chuť masa a jeho vhodnost pro různé způsoby úpravy. Bylo zjištěno, že maso v této váze si ponechává charakter mladého, jemného jehněčího masa a vyšším stupněm prokrmenosti získává na jadrnosti a křehkosti. Získané maso se hodí velmi dobře ke všem úpravám používaným pro maso telecí, tj. ke smažení, pečení a dušení. Vynikající chuť měly z masa připravené minutky, které se vyznačovaly jemností a křehkostí. Maso jehňat této váhové kategorie se především hodí pro přímé kuchyňské zpracování.

Ekonomické zhodnocení

Provedený způsob výkrmu jehňat do váhy 20 kg je třeba posuzovat ze dvou rozdílných ekonomických aspektů.

2. Tělní dutina jehňat vykrmených do živé váhy 20 kg



1. Sající jehňata plemene Stavropol-merino vykrmená do živé váhy 20 kg

VII. Výsledky chemických rozborů masa

Maso z kýty: Vzorek	Popel	Tuk	Dusík	Bílkoviny N × 6,25	Sušina
	%	%	%	%	%
Maso z kýty:					
I. skupina	1,05	2,53	3,17	19,80	23,47
II. skupina	1,05	2,18	3,06	19,15	22,61
Maso ze hřbetu:					
I. skupina	0,97	2,42	3,21	20,04	23,58
II. skupina	1,01	2,31	3,13	19,56	22,84

VIII. Ekonomické zhodnocení výkrmu

Ukazatelé	Skupina I.	Skupina II.
Vlastní náklady:	Kčs	Kčs
Jatečná cena při zástavu	68,02	68,47
Náklady na krmiva – jadrná směs	28,07	21,33
mléko odstředěné	—	11,37
přídavek pro bahnice	15,82	15,82
Mzda ošetřovatele	6,50	6,50
Přímé náklady celkem:	118,41	123,49
Hrubá produkce:		
Jatečná cena při ukončení pokusu	158,95	162,86
Hrubý důchod	40,54	39,37
Přímé náklady na 1 kg přírůstku	5,23	5,49

Z národohospodářského hlediska je za předpokladu úměrného zvýšení spotřeby krmiv nesporně přínosem zvýšení porážkové váhy jehňat z průměrných 9 kg na 20 kg, při čemž je třeba vzít v úvahu, že se získává i jakostní kožešinářská surovina. O ekonomické výhodnosti pro výrobní závod rozhoduje teprve vlastní kalkulace nákladů a tržeb (tab. VIII). Za základ kalkulace byla vzata jatečná cena jehňat v zástavové váze s jatečnou třídou B. Náklady na krmiva byly vypočítány v nákupních cenách, konečná cena jehňat ve výkupní ceně za jatečnou třídu A. V nákladech na krmiva připadajících na bahnice je zakalkulován pouze jadrný přídavek na tvorbu mléka. Mzda je dána počtem pracovních jednotek (à 20 Kčs za PJ) podle normy. Z kalkulace je patrné, že o konečném čistém důchodu rozhodne výše nepřímých nákladů, které mohou podstatně snížit hodnotu hrubého důchodu, čímž se stane efektivnost výkrmu problematickou.

Zhodnocení dosažených výsledků

Při hodnocení obou použitých způsobů výkrmu sajících jehňat třeba konstatovat, že další přívod mléčné bílkoviny v odstředěném mléce nezpůsobil zvýšení růstové intenzity zvířat a jeho přídavek se projevil ekonomicky jako méně vhodný. K úspěšnému výkrmu stačí mimo mateřské mléko přídavek lehce stravitelné a biologicky hodnotné jadrné směsi, doplněné jakostním senem v množství *ad libitum*. Poměr živin ve směsi 1 : 5 (jako např. doporučují L ü t h g e a F r ö h l i c h [1931]) podle výsledku možno považovat za vhodný. K částečnému rozšíření poměru živin v krmné dávce dochází ke konci výkrmu postupně snižující se produkcí mateřského mléka a schopností zvířat přijímat větší dávky sena, popř. jiné objemné píce.

Poměrně velmi výhodné výrobní poměry při výkrmu této kategorie jehňat, u níž spotřeba živin na 1 kg přírůstku živé váhy v příkrmovaných krmivech činí jen 200 g stravitelných bílkovin a 1,1 škrobových hodnot, dávají předpoklad k rozšíření tohoto výrobního směru především v oblastech s chovem vlnářských, resp. masovlnářských plemen. V oblastech s chovem ovcí s mléčnou užitkovostí je vzhledem k cenové relaci mezi nákupní cenou 1 kg jehněčího masa a 1 kg hrudkového sýra vhodnější zaměření k výrobě sýra. Dosažená spotřeba živin na 1 kg přírůstku je ve srovnání s většinou autorů nižší, což třeba přičítat včasnému ukončení výkrmu ve váze 20 kg, tzn. využití nejprogresivnějšího období růstu, kdežto běžně se tento výkrm prodlužuje až do váhy 30 až 40 kg.

Jatečné produkty svým charakterem si ponechávají vlastnosti „mléčných jehňat“, přičemž kvalitou, tj. jadrností, se blíží produktům získaným při výkrmu do vyšší váhové kategorie. Ukazatelem dobré jakosti je sušina masa, která v průměru dosáhla 23,5 % s 2,5 % tuku.

Finanční efekt výkrmu této kategorie ve srovnání s rozborů výkrmu ostatních kategorií je podstatně nižší, a to proto, že u této kategorie odpadá příjem za vlnu. Třeba uvážit, zda by nebylo vhodné podpořit tento výrobní směr zvýšením jatečné ceny, např. finančním ohodnocením kůže jakožto jakostní kožešinářské suroviny.

Souhrn

Předložená práce řeší možnost rozšíření sortimentu jehněčího masa zvýšením porážkové váhy jehňat, porážených běžně ve stáří 3—4 týdnů v živé váze asi 7 kg. Maso z těchto jehňat je nevyzrálé, s vysokým obsahem vody, podobně jako maso telecí získané z neprokrmených zvířat. Snahou bylo vyrobit maso jadrnější, přiměřeně protučnělé, které by zachovalo plně vzhled i charakter masa mladých jehňat. Výkrm byl proveden stájově, v době sání, s intenzivním příkrmováním jadrnými krmivy. U jedné skupiny bylo pokusně zkoušeno zkrmování odstředěného mléka.

Jehňata, rozdělená do dvou skupin, byla zastavena k výkrmu v průměrné váze: I. skupina 9,07 kg, II. skupina 9,13 kg. Mezi skupinami nebyl zjištěn průkazný rozdíl v přírůstcích živé váhy. Patrnější rozdíl byl v přírůstcích v rámci skupin mezi jehničkami a beránky, kteří vykazovali mírně zvýšenou růstovou intenzitu. První skupina (pouze s přídavkem jadrných krmiv) za 56 krmných dnů zvýšila v průměru svou váhu o 11,35 kg, což odpovídá 202 g

denního přírůstku. Druhá skupina (přikrmovaná též odstředěným mlékem) dosáhla zvýšení váhy o 10,68 kg, což činí 198 g denního přírůstku.

K výkrmu bylo použito jen lehce stravitelných jadrných krmiv a odstředěného mléka; mateřské mléko bylo započítáno do dávek v průměrném množství 0,82 kg denně. Dávky jadrných krmiv byly odstupňovány podle živé váhy, maximální dávka odstředěného mléka činila 0,5 l denně. Objemná statková krmiva (vojtěškové seno) měla jehňata k dispozici u matek. Krmné dávky pro stejné váhové třídy měly stejný obsah živin.

Vzhledem k neprůkaznosti rozdílů v přírůstcích živé váhy nebyly ani rozdíly ve spotřebě živin na 1 kg přírůstku. U první skupiny byla v průměru spotřeba živin včetně mateřského mléka 0,404 kg stravitelných bílkovin a 2,102 škrobových hodnot, u druhé skupiny 0,425 kg stravitelných bílkovin a 2,215 škrobových hodnot na 1 kg přírůstku živé váhy.

Jehňata při dosažení jatečné váhy asi 20 kg vykazovala průměrnou výtěžnost kolem 50 %. Rozdíl ve výtěžnosti je v lepší zmasilosti a vyšším množstvím vnitřního tuku jehňat první skupiny. Maso ze zvířat obou skupin bylo výborné jakosti, hodící se ke všem úpravám jako maso telecí.

Ekonomicky je výkrm této kategorie jehňat opodstaněn jen u vlnářských a masovlnářských plemen. U plemen s trojstrannou užitkovostí se nepříznivě projevuje cenová relace mezi cenou 1 kg syra a 1 kg přírůstku živé váhy. Rentabilita výkrmu závisí na ceně použitých krmiv a na výši nepřímých nákladů. Zařazení odstředěného mléka do krmných dávek sajících jehňat nemělo vliv na zvýšení přírůstku živé váhy ani na jakost jatečných produktů. Množství mateřského mléka je dostačující. Výkrm této kategorie by bylo možno zvýhodnit finančním ohodnocením kůže jako kožešinářské suroviny.

Došlo dne 22. 6. 1963

Literatura

1. Haring F., Schömburg K.: Milchlämmermast mit Lämmern verschiedener Schafrassen. Tierzüchter 1, 1957. — 2. Legendre: Les qualités d'une bonne carcasse de mouton. Union ovina, 4, 1932. — 3. Lütthge H., Fröhlich G.: Weitere Versuche über die zweckmäßige Ernährung säugender Mutterschafe und die Mast von jungen Lämmern. Kühn-Archiv, 27, 1931. — 4. Попов I. S.: Кормление хозяйственных животных (пřeklad), Praha 1954. — 5. Schandl J.: Hústermelés a juhászatan. A magyar tudományos akad. Közleményei 1-4, 1956. — 6. Scholze: Die Bedeutung der Muttermilch für die Schnellmast von Leinenschafälammern. Landwirtsch. Forschung, 1, 1955. — 7. Zachariev I.: Икономическа обосновка за доотглеждане и уgojavane до 6—7 месечна възраст на предназначените за клане агнета, Изв. Inst. Животновод. VIII, 1957.

Откорм ягнят-сосунков до живого веса 20 кг

Предлагаемая работа решает возможности расширенного ассортимента молодой баранины путем повышения боенского веса ягнят, убитых, как правило, в 3—4 недельном возрасте живым весом около 7 кг. Мясо этих ягнят не зрелое, с высоким содержанием воды, подобно как телятина, полученная от недооткормленных животных. Целью было

получение более качественного мяса, в меру жирного, которое бы полностью сохранило вид и характер мяса молодых ягнят. Откорм проводился в помещениях, в подсосный период, с интенсивной подкормкой концентрированными кормами. В одной группе в порядке опыта испытывался откорм обратом.

Распределенные в две группы ягнята были поставлены на откорм со следующим средним весом: I группа — 9,07 кг, II группа — 9,13 кг. Между группами не было установлено достоверного различия в привесе. Заметные различия в привесах наблюдались в рамках групп между ярочками и баранчиками, которые имели немного повышенную интенсивность роста. Первая группа (только с прибавлением концентрированных кормов) за 56 кормодней повысила в среднем свой вес на 11,35 кг, что отвечает 202 г привеса в сутки. Вторая группа (подкармливаемая также обратом) повысила свой вес на 10,68 кг, что составляет 198 г привеса в сутки.

Для откорма применялись лишь легко переваримые концентрированные корма и обрат; материнское молоко было включено в рационы со средним количеством 0,82 кг в сутки. Дозы концентрированных кормов повышались в зависимости от живого веса, максимальная доза обрата составляла 0,5 л в сутки. Объемные местные корма (люцерновое сено) предоставлялись ягнятам у матерей. Кормовые рационы для одинаковых весовых групп имели такое же содержание питательных веществ.

Ввиду недостоверности различий привесов не было различий и в потреблении питательных веществ на 1 кг привеса. У первой группы потребление питательных веществ включая материнское молоко составляло в среднем 0,404 кг переваримых белков и 2,102 крахмального эквивалента, у второй группы — 0,425 кг переваримых белков и 2,215 крахмального эквивалента на 1 кг привесов.

При достижении боенского веса около 20 кг ягнята давали средний выход мяса около 50 %. Разница в боенском выходе заключается в лучшей мясной кондиции и большем количестве внутреннего жира ягнят первой группы. Мясо животных обеих групп было отличного качества, пригодное для всех обработок, как телятина.

С экономической точки зрения откорм этой категории ягнят обоснован лишь у шерстных и мясошерстных пород. У пород с трехсторонней продуктивностью неблагоприятно проявляется ценовое отношение между ценой 1 кг сыра и 1 кг привеса. Рентабельность откорма зависит от стоимости примененных кормов и размера косвенных расходов. Включение обрата в кормовые рационы ягнят-сосунков не оказало влияния ни на повышение привесов, ни на качество боенских продуктов. Количество материнского молока было вполне достаточным. Откорм этой категории можно было бы сделать еще более выгодным путем финансовой оценки шкуры как пушного сырья.

Die Mast von Sauglämmern bis zu einem Gewicht von 20 kg

Die vorliegende Arbeit löst die Möglichkeiten einer Sortiment-Erweiterung bei Lammfleisch durch Erhöhung des Schlachtgewichtes der Lämmer, die in der Regel im Alter von 3—4 Wochen bei einem Lebendgewicht von rd. 7 kg geschlachtet werden.

Das Fleisch dieser Lämmer ist nicht ausgereift, mit einem hohen Wassergehalt, ähnlich wie das Kalbfleisch, das von ausgemästeten Tieren gewonnen wurde. Man war bestrebt, ein kernigeres, angemessen durchfettetes Fleisch zu erzeugen, wobei das Aussehen und der Charakter des Fleisches von Junglämmern in vollem Maße erhalten bleiben würde. Es handelte sich um Stallmast, in der Zeit des Saugens, bei intensiver Beifütterung mit Kraftfutter. Bei einer Gruppe wurde versuchsmäßig abgerahmte Milch verabfolgt.

Die in zwei Gruppen eingeteilten Lämmer wurden bei folgendem Durchschnittsgewicht zur Mast eingestellt: I. Gruppe 9,07 kg, II. Gruppe 9,13 kg. Zwischen den Gruppen fand man keinen signifikanten Unterschied der Lebendgewichtszunahmen. Man fand einen merkbaren Unterschied bei Gewichtszunahmen im Rahmen der Gruppen zwischen den Zibbenlämmern und Jungböcken, die eine leicht erhöhte Wachstumsintensität aufwiesen. Die erste Gruppe (nur mit Beigabe von Kraftfutter) erhöhte ihr Gewicht in 56 Futtertagen durchschnittlich um 11,35 kg, was einer täglichen Gewichtszunahme von 202 g entspricht. Die zweite Gruppe (beigefüttert außerdem mit abgerahmter Milch) erreichte eine Gewichtserhöhung um 10,68 kg, was einer täglichen Gewichtszunahme von 198 g entspricht.

Zur Mast wurden nur leicht verdauliche Kraftfuttermittel und abgerahmte Milch angewendet; die Muttermilch wurde in einer Menge von 0,82 kg täglich in die Rationen einbezogen. Die Kraftfuttermittelgaben wurden nach dem Lebendgewicht abgestuft; die maximale Gabe abgerahmter Milch betrug 0,5 Liter pro Tag. Voluminöse wirtschaftseigene Futtermittel (Luzerneheu) standen den Lämmern bei den Müttern zur Verfügung. Futterrationen für gleiche Gewichtsklassen hatten denselben Nährstoffgehalt.

Mit Rücksicht darauf, daß die Unterschiede der Lebendgewichtszunahmen nicht signifikant waren, gab es auch keine Unterschiede des Nährstoffverbrauches je 1 kg Gewichtszunahme. Bei der ersten Gruppe war der Durchschnittsverbrauch an Nährstoffen einschließlich Muttermilch 0,404 kg verdauliches Eiweiß und 2,102 Stärfekinheiten, bei der zweiten Gruppe 0,425 kg verdauliches Eiweiß und 2,215 Stärfekinheiten je 1 kg Lebendgewichtszunahme.

Die Lämmer wiesen beim Erreichen eines Schlachtgewichtes von rd. 20 kg eine durchschnittliche Schlachtausbeute von rd. 50 %. Der Unterschied der Schlachtausbeute besteht in einer besseren Fleischwüchsigkeit und höheren Menge von Depotfett bei Lämmern der ersten Gruppe. Das Fleisch der Tiere beider Gruppen war von vorzüglicher Qualität, das für sämtliche Zubereitungen wie das Kalbfleisch geeignet war.

Die Mast dieser Lämmerkategorie ist nur bei Woll- und Fleischwollrassen ökonomisch begründet. Bei Rassen mit kombinierter Leistung kommt die Preisrelation zwischen dem Preise von 1 kg Käse und 1 kg Lebendgewichtszunahme ungünstig zum Vorschein. Die Rentabilität der Mast hängt vom Preis der angewandten Futtermittel und von der Höhe der indirekten Kosten ab. Die Einschaltung von

abgerahmter Milch in die Futterrationen der Sauglämmer war ohne Einfluß auf die Erhöhung der Lebendgewichtszunahme und auf die Qualität der Schlachtprodukte. Die Muttermilchmenge ist ausreichend. Die Wirtschaftlichkeit der Mast dieser Kategorie könnte durch die Bewertung der Haut als Pelzrohstoff ergänzt werden.

Stájový rychlovýkrm odstavených jehňat do váhy 30—40 kg při aplikaci krmných dávek rozdílného složení

Стойловый ускоренный откорм ягнят-отъемышей до веса 30—40 кг с применением кормовых рационов различного состава

Stall-Schnellmast von abgesetzten Lämmern bis zu einem Gewicht von 30—40 kg bei Applikation von Futterrationen von verschiedener Zusammensetzung

Inž. dr. Ivo KOLÁŘ, CSc.
Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín

Úvod

Výroba jadrného jehněčího masa stájovým rychlovýkrmem odstavených jehňat je nejrozšířenějším způsobem výkrmu v zemích produkujících jehněčí maso na vývoz. Jatečné výrobky získané ze zvířat této kategorie jsou vynikající jakostí, skýtají velmi jemné a křehké maso, hodící se jak k přímé úpravě, tak i k průmyslovému zpracování.

Stájovým rychlovýkrmem odstavených jehňat do váhy 40 kg se zabýval Svoboda (1939). K výkrmu použil jehňat černohubek a hlavním cílem úkolu bylo sledování vlivu stupňovaného množství stravitelných bílkovin v dávce na délku žíru a jakost masa. V pozdější době Kolář (1961) v souvislosti s aplikací estrogenních hormonů zkoušel vliv struktury krmné dávky na výrobní poměry při stájovém výkrmu odstavených jehňat plemene žírné merino.

Ze zahraničních pramenů jsou k dispozici údaje řešící např. vliv plemenné příslušnosti na přírůstkové schopnosti zvířat [Halman, Garner (1946), Coffey (1947), Golf (1929), Fröhlich, Lütthge (1931), Hackerdorn, Sotola, Singleton (1931) aj.], vliv různé úpravy krmiv a struktury krmných dávek [Esplin, Garrigus, Hatfield, Forbes (1957), Long, Nelson (1955), Richter, Hundt (1932)], resp. vliv různých přísad buď stimulačního, nebo náhražkového charakteru apod. [Andrews, Pope, Robert, Willis (1955), Repp, Hale, Borroughs (1955)].

Poměrně velmi podrobně jsou zpracovány výrobní poměry při výkrmu odstavených jehňat a metodika výkrmu autory australských a novozélandských výzkumných stanic, jejichž výsledky vzhledem k odlišným požadavkům našich konzumentů jsou pro nás ale prakticky nevyužitelné. Naším poměrům jsou blízké výsledky, kterých dosáhl Schandl (1956) a Géza [cit. Schandl (1956)], resp. Michnovskij (1955).

Metodika

Pokusný výkrm byl proveden na třech skupinách odstavených jehňat obojího pohlaví. Beránci po výběru k pokusu byli kastrováni. V každé skupině bylo vždy 5 jehňátek a 5 skopců plemene stavropol-merino. Stáří všech zvířat na počátku pokusu se pohybovalo v rozmezí 90—100 dnů, pokusné období probíhalo od 22. 5. do 21. 8., tj. po dobu 91 krmičných dnů.

Zvířata byla pravidelně třikrát denně krmena. Krmné dávky byly sestavovány podle norem upravených k tomuto účelu. Ve snaze odstupňovat poměr živin v krmičných dávkách podle živé váhy, vycházelo se z normy Lütthgeho z poměru živin 1:4 ve váze 20 kg, k poměru 1:5 ve váze 40 kg.

V první skupině bylo součástí krmné dávky odstředěné mléko, objemná krmiva byla zastoupena menším přídatkem vojtěškového sena, zbývající krmiva byla zastoupena menším přídatkem vojtěškového sena, zbývající živiny byly dodány ve směsi jadrných krmiv. Druhá skupina reprezentovala tzv. jaderný typ výkrmu, kde vedle mírně zvýšeného množství vojtěškového sena byly všechny živiny hrazeny ze směsi jadrných krmiv. Třetí skupina naopak byla krmena dávkami s vyšším podílem objemných krmiv, a to jak suchých, tak i štavnatých. Obsah živin v dávkách byl u všech skupin stejný. Zvířata byla vážena týdně. Z ostatních ukazatelů výrobních poměrů byla zjišťována spotřeba živin na 1 kg přírůstku a celková spotřeba jednotlivých druhů krmiv.

K porovnání vlivu výživy na růst vlny byly odebrány podle zásad odběru vzorky vlny k stanovení průměrné délky u jednotlivých skupin.

Po ukončení výkrmu byla zvířata poražena a podrobena technologickému rozboru. Maso bylo chemicky a histologicky analyzováno. Z masa poražených zvířat bylo vyrobeno 9 druhů konzerv hotových jídel, která byla po tříměsíční skladovací době komisionálně posouzena.

Výsledky pokusného sledování

Přírůstky živé váhy

Zvířata vybraná k pokusu byla sestavena do tří skupin. V první skupině byla průměrná váha jehňat 17,13 kg a výkyvy od 15,10 kg do 18,50 kg. Variáční koeficient měl hodnotu 7,06. Po 91 krmičných dnech činila konečná průměrná váha 36,13 kg (34,50—38,20 kg), tj. 19 kg přírůstku živé váhy, čemuž odpovídá průměrný denní přírůstek 208 g (tab. I). Vyrovnanost přírůstku je dána hodnotou $v = 6,25$. V průběhu pokusu se skupina značně váhově vyrovnala.

Druhá skupina byla váhově vyrovnanější ($v = 6,46$) a průměrnou váhou se lišila od první skupiny velmi nepatrně. Průměrná počáteční váha byla 17,17 kg (15,30—18,50 kg). Při ukončení pokusu byla průměrná váha sku-

I. Průměrné denní přírůstky živé váhy jednotlivých skupin za celé pokusné období (v g)

Skupina	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	$\bar{x} \pm 3s$	$s_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm 3s_{\bar{x}}$	<i>v</i>	min.	max.
I.	10	208	13	169—237	4	186—220	6,25	187	221
II.	10	169	21	106—232	7	148—190	12,42	145	219
III.	10	183	30	153—213	9	156—210	16,39	142	221

piny 32,59 (30,70–38,20) kg, přičemž vyrovnanost skupiny se nepatrně zhoršila ($v = 7,15$). Skupina dosáhla celkového přírůstku 15,42 kg, tj. 169 g denního přírůstku (tab. I). Minimální denní přírůstek v rámci skupiny byl 145 g, maximální 219 g, čemuž odpovídá zvýšená hodnota v na 12,42.

Váhový průměr třetí skupiny na počátku pokusu byl 17,24 kg s hranicemi variability 15,30–18,40 kg. Vyrovnanost skupiny odpovídala v průměru oběma předešlým skupinám ($v = 6,504$). Po uplynutí období výkrmu činila průměrná váha skupiny 33,95 kg (30,50–38,50 kg). V průběhu pokusu se šíře variability zvětšila a při ukončení je dána hodnotou $v = 8,30$. Průměrný denní přírůstek skupiny byl 183 g s minimální hodnotou 142 g a maximální 221 g (tab. I). I v tomto případě je patrna menší vyrovnanost přírůstku proti první skupině ($v = 16,39$). Při hodnocení rozdílů průměrných denních přírůstků testem t dospělo se k výsledkům uvedeným v tab. II.

II. Průkaznost rozdílů denních přírůstků živé váhy mezi jednotlivými skupinami

Porovnání denních přírůstků živé váhy	N	Hodnota vypočteného „t“	Hranice průkaznosti		Rozdíl
			0,05	0,01	
Skupina I : II	18	4,839	2,10	2,88	vysoce průkaz.
Skupina I : III	18	2,538	2,10	2,88	průkazný
Skupina II : III	18	1,228	2,10	2,88	neprůkazný

Krmné dávky a jejich složení

Krmné dávky jednotlivých skupin byly svým složením rozdílné, ale vyrovnané obsahem živin. Jejich složení a krmná hodnota je uvedena v tab. III. U jednotlivých skupin byl dosti značný rozdíl ve žravosti, způsobený pravděpodobně rozdílnou chutností a strukturou dávky. První skupina přijímala dávku jaderných krmiv velmi dobře téměř po celou dobu pokusu; ke konci, kdy již zvířata ochabovala v přijímání krmiv, byla jim část jaderných krmiv míchána do mléka, které vždy vypila. Seno dostávala až po vyžrání jaderných krmiv a mléka. Druhá skupina měla dávku složenou pouze z jaderných krmiv a sena. Jaderná krmiva byla mírně kropena, aby dávka nebyla příliš suchá a jemný pšeničný šrot neprášil. Žravost u této skupiny byla v počátečním období výkrmu dobrá, ale brzy se dostavila snížená chuť. Částečně se upravila žravost ke konci pokusu zařazením máčených cukrovských řízků. Třetí skupina přijímala krmiva s dobrou chutí. Objemná šfavnatá krmiva byla krátce řezána a podávána jako první, částečně posypaná jadernou směsí. Zbytek jádra dostala až po vyžrání zelené píce.

Poměrně výrazný byl i rozdíl ve spotřebě napájecí vody. První skupina hradila prakticky celou denní potřebu tekutin odstředěným mlékem, u třetí skupiny lze považovat spotřebu za normální, kdežto u druhé skupiny vzhledem k suchému způsobu krmení byla spotřeba proti třetí skupině téměř trojnásobná. Celková spotřeba krmiv a živin byla pro jednotlivé skupiny propočtena na podkladě použitých krmných dávek a výsledných hodnot bylo použito při srovnání výrobních poměrů.

III. Krmné dávky a jejich složení — použité při pokusném výkrmu, celková spotřeba krmiv

Číslo dávky	Skupina	Mléko odstřed. kg	Bramb. vločky kg	Ječmen kg	Pšenice kg	Pokrutiny podzem. kg	Bob kg	Seno kg	Zelená píče kg	Sušené cukr. řízky kg	Sušina kg	Stravit. bílkoviny kg	Škrobové hodnoty
1.	I.	1,00	0,20	—	0,05	0,03	—	0,20	—	—	0,49	0,074	0,336
	II.	—	0,20	0,07	—	0,10	—	0,20	—	—	0,49	0,074	0,330
	III.	—	0,10	—	—	0,10	—	0,30	1,00	—	0,66	0,083	0,330
2.	I.	1,50	0,20	—	0,05	0,03	—	0,30	—	—	0,63	0,109	0,420
	II.	—	0,20	—	—	0,10	0,10	0,40	—	—	0,69	0,099	0,407
	III.	—	0,10	—	0,05	0,11	—	0,30	1,50	—	0,86	0,099	0,420
3.	I.	1,50	0,20	0,10	—	0,05	—	0,30	—	—	0,69	0,113	0,454
	II.	—	0,20	0,05	—	0,10	0,15	0,40	—	—	0,80	0,110	0,469
	III.	—	0,15	—	—	0,15	—	0,30	1,50	—	0,97	0,113	0,454
4.	I.	1,50	0,20	0,10	0,06	0,05	—	0,30	—	—	0,74	0,118	0,497
	II.	—	0,20	0,05	0,06	0,10	0,15	0,40	—	—	0,85	0,115	0,511
	III.	—	0,15	—	0,06	0,15	—	0,30	1,50	—	1,01	0,115	0,499
5.	I.	1,50	0,20	0,20	0,10	0,06	—	0,30	—	—	0,87	0,134	0,600
	II.	—	0,20	0,10	0,10	0,13	0,10	0,40	0,50	—	0,98	0,138	0,623
	III.	—	0,20	0,10	—	0,10	0,12	0,30	1,50	—	1,03	0,137	0,626
6.	I.	1,50	0,17	0,25	0,15	0,06	—	0,40	—	—	1,02	0,147	0,676
	II.	—	0,17	0,15	0,15	0,11	0,12	0,50	0,50	—	1,12	0,149	0,697
	III.	—	0,17	0,15	0,05	0,11	0,10	0,40	1,50	—	1,17	0,152	0,696
7.	I.	1,50	0,15	0,35	—	0,05	0,02	0,45	—	0,15	1,15	0,148	0,721
	II.	—	0,17	0,30	—	0,17	0,05	0,45	—	0,20	1,14	0,148	0,728
	III.	—	0,12	0,20	0,05	0,10	0,05	0,80	—	0,20	1,30	0,141	0,700
8.	I.	1,50	0,15	0,25	—	0,05	0,02	0,45	—	0,15	1,06	0,143	0,648
	II.	—	0,17	0,20	—	0,17	0,05	0,45	—	0,20	1,07	0,141	0,658
	III.	—	0,12	0,10	0,05	0,11	0,05	0,80	—	0,20	1,24	0,139	0,640
Spotřeba celkem:		I. 131,50	16,79	13,65	4,34	4,29	0,40	30,00	—	3,00	75,41	11,006	48,241
		II. —	17,40	8,94	2,24	10,82	9,05	35,60	7,00	4,00	78,10	10,769	47,811
		III. —	13,17	5,50	2,24	10,95	3,45	33,72	100,00	4,20	86,43	11,021	47,943

IV. Srovnání výrobních poměrů při výkrmu

Ukazatelé	Skupina I.	Skupina II.	Skupina III.
Průměrná živá váha při zástavu (kg)	17,13	17,17	17,24
Průměrná živá váha při ukončení pokusu (kg)	36,13	32,59	33,95
Počet krmných dnů	91	91	91
Celkový přírůstek živé váhy (kg)	19,00	15,42	16,71
Průměrný denní přírůstek živé váhy (g)	208	169	183
Celková spotřeba živin: sušina (kg)	75,41	78,10	86,43
stravitelné bílk. (kg)	11,006	10,769	11,021
škrobové hodnoty	48,241	47,811	47,943
Průměrná spotřeba živin na 1 kg přírůstu živé váhy:			
sušina (kg)	3,970	5,065	5,172
stravitelné bílk. (kg)	0,579	0,698	0,659
škrobové hodnoty	2,539	3,100	2,869

Srovnání výrobních poměrů

Při srovnání vlastních výrobních poměrů, z nichž nejdůležitějším ukazatelem je spotřeba živin na 1 kg přírůstu živé váhy, třeba konstatovat, že nejnižší spotřeby dosáhla první skupina, v jejíž dávkách bylo zařazeno odstředěné mléko. Spotřeba živin činila 0,579 kg stravitelných bílkovin a 2,539 škrobových hodnot. Za ní následovala třetí skupina se spotřebou 0,654 kg stravitelných bílkovin a 2,869 škrobových hodnot, a nejvyšší spotřebu živin na 1 kg přírůstu měla druhá skupina, a to 0,698 kg stravitelných bílkovin a 3,100 škrobových hodnot (tab. IV).

K charakteristice rozdílnosti skladby krmných dávek je v tab. V vyčísleno procentuální zastoupení jednotlivých skupin krmiv na výrobu 1 kg přírůstu živé váhy, vyjádřeno v sušině, stravitelných bílkovinách a škrobových hodnotách.

V. Procentické zastoupení jednotlivých skupin krmiv vyjádřených v krmných hodnotách na výrobu 1 kg přírůstu živé váhy

Krmivo Zastoupení podle obsahu	Mléko odstředěné %	Jadrná krmiva		Objemná krmiva	
		statková %	obchodní %	suchá %	šťavnatá %
I.	16,22	21,43	28,54	33,81	—
II. sušiny	—	22,44	36,80	38,75	2,01
III.	—	11,25	29,22	33,16	26,37
I.	43,85	12,13	22,71	21,31	—
II. stravitelných	—	23,72	48,87	25,84	1,57
III. bílkovin	—	11,25	46,87	23,93	17,95
I.	19,63	26,99	36,15	17,23	—
II. škrobových	—	28,84	48,84	20,62	1,65
III. hodnot	—	16,15	42,48	19,48	21,89

VI. Výtěžnost a dosažená klasifikační třída jednotlivých pokusných skupin

Ukazatelé	I.	II.	III.
Živá váha před porážkou (kg)	34,74	31,36	32,50
Mrtvá váha v kůži (kg)	24,88	22,60	23,11
Mrtvá váha stažená (kg)	19,04	16,35	17,91
Výtěžnost v kůži %	71,62	72,01	71,11
Výtěžnost technická	54,81	52,14	55,11
Jatečná třída	A	A	A

Zhodnocení jatečných produktů

Po ukončení pokusného období byla zvířata po 24 hodinách lačnění poražena a podrobena technologického rozboru. Ve výtěžnosti v kůži nejsou velké rozdíly, neboť se pohybují v rozmezí do 1 %. V technické výtěžnosti se mezi skupinami projevil výraznější rozdíl, první a třetí skupina dosahují výtěžnosti prakticky stejné (54,81 % až 55,11 %), ale druhá skupina téměř o 3 % nižší (52,14 %). Rozdíl ve výtěžnosti je dán váhou kůže (tab. VI).

Při zjišťování relativní váhy jednotlivých částí těla k mrtvé váze (tab. VII) nebyly zjištěny podstatné rozdíly. Absolutní rozdíly jsou dány rozdílnou mrtvou váhou zvířat.

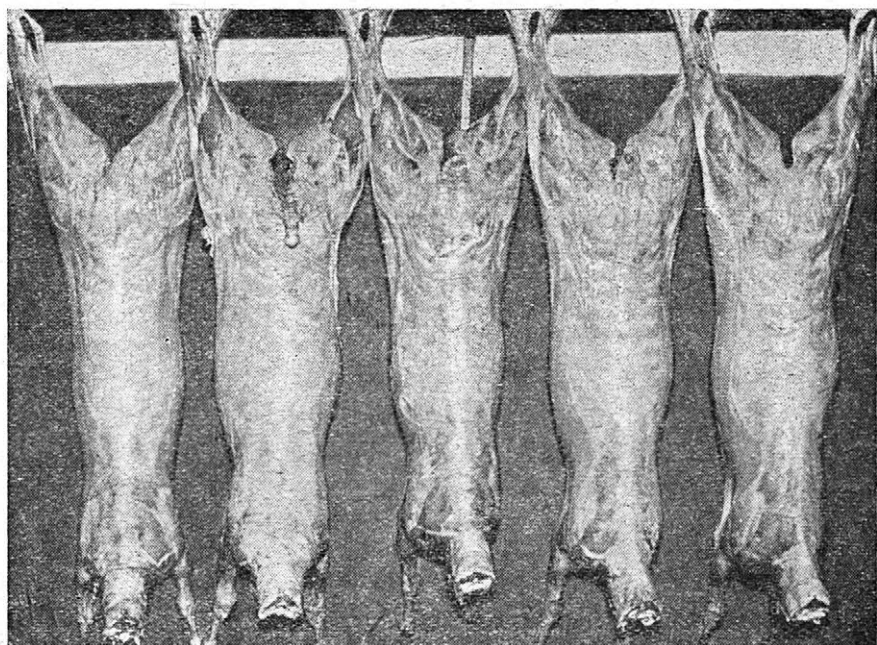
VII. Podíl jednotlivých částí těla k mrtvé (studené) váze (v %)

Skupina	Mrtvá váha	Kýta	Hřbet	Šrůtka	Plecko	Bok	Krk	Hlava	Ledviny	Ledvinový tuk
I.	100,00	30,92	11,93	10,58	16,24	15,65	4,53	6,15	0,51	2,16
II.	100,00	30,55	11,64	10,33	16,68	14,68	4,73	6,41	0,41	1,93
III.	100,00	31,26	11,81	10,04	16,77	14,60	4,68	6,22	0,49	2,28

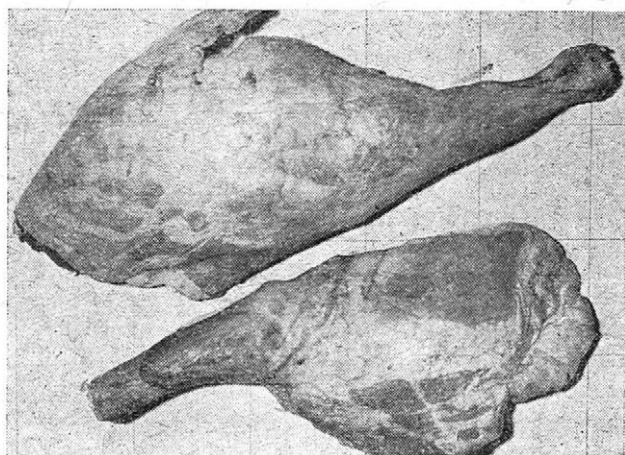
Maso všech skupin poražených zvířat lze označit jako světlé, odpovídající tmavěji zbarvenému telecímu masu. Rozdíly v barvě se ale projeví i mezi skupinami; nejsvětlejší maso bylo ze zvířat první skupiny, o málo tmavší odstín měla druhá skupina, nejtmavší bylo maso třetí skupiny, tj. zvířat krměných vyšší dávkou objemných statkových krmiv. Při posuzování zmasilosti byla označena opět jako nejvhodnější první skupina a téměř stejně byla hodnocena třetí skupina; zmasilost u druhé skupiny byla slabší. Toto objektivní hodnocení bylo plně potvrzeno výpočtem indexových hodnot. Podobně při porovnání krytí povrchovým tukem si byly první a třetí skupina téměř rovny, nejslabší krytí měla opět druhá skupina. Mezisvalového tuku u všech tří skupin bylo poměrně malé množství (obr. 1 a 2).

Součástí předložené práce byl i návrh na průmyslové zpracování jehněčího, resp. skopového masa na konzervy hotových jídel.

Po tříměsíční skladovací době byla jídla hodnocena sedmičlennou komisí odborníků z masného průmyslu, Výzkumného ústavu krmivářského, Ústředního



1. Skupina poražených jehňat, vykrmovaných do váhy 40 kg



2. Dobře zmasilá kyta a plece jehňat vykrmovaných do váhy 40 kg

kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského, Výzkumného ústavu pro maso a ryby a Vysoké školy zemědělské v Brně. Kladně byla hodnocena volba pokrmů vzhledem k možnosti průmyslového zpracování celých zvířat. Všechny druhy úprav byly označeny jako velmi vhodné jak chuťově, tak i kvalitou a vhodností přípravy. U žádného z pokrmů nebyl patrný tzv. skopový pach nebo příchut po konzervování, a pokrmy si zachovaly vlastnosti jídel připravených z čerstvého masa. Tuk, jenž v masě zůstal, byl bílé barvy, bez jakékoli lojovité příchuti. U třetí skupiny jehňat krmených vyšším množstvím objemných stat-

kových krmiv byl zjištěn mikroskopickým vyšetřením masa průkazný vliv výživy na sílu svalových vláken. Rozdíl, který byl sice matematicky významný, nebyl při degustačních zkouškách patrný.

Vliv výkrmu na přírůstky vlny

Při sledování vlivu výkrmu na přírůstek vlny bylo zjištěno, že první skupina s nejvyšším denním přírůstkem živé váhy má nejnižší přírůstek vlny, kdežto druhá skupina s nejnižším denním přírůstkem živé váhy má opět nejvyšší přírůstek vlny. Podle variačně statistického vyhodnocení délkových přírůstků vlny jsou rozdíly mezi skupinami průkazné až vysoce průkazné (tab. VIII a IX).

VIII. Délkový a váhový přírůstek vlny během pokusného výkrmu

Ukazatelé:	Průměrná délka vlny na počátku pokusu mm	Průměrná délka vlny na konci pokusu mm	Průměrný přírůstek vlny mm	Váha stříže kg	Váha kůže a rouna kg	Váha kůže kg
I. skupina	31,00	64,40	34,40	2,83	5,86	3,03
II. skupina	32,20	85,55	51,35	3,69	6,25	2,56
III. skupina	31,50	75,05	43,55	3,10	5,60	2,50

IX. Průkaznost rozdílů průměrného přírůstku vlny mezi skupinami

Porovnání přírůstku mezi:	N	„t“	Hranice průkaznosti		Rozdíl
			0,05	0,01	
skupinou I. — II.	18	4,09	2,10	2,88	vysoce průkaz.
skupinou I. — III.	18	2,72	2,10	2,88	průkazný
skupinou II. — III.	18	2,16	2,10	2,88	průkazný

Ekonomické zhodnocení

Ekonomický výsledek výkrmu, jako při všech způsobech výkrmu ovcí, výrazně ovlivňuje příjem za vlnu. Tato skutečnost měla vliv i na výsledné srovnání hrubého důchodu, dosaženého při výkrmu jednotlivých skupin. První skupina při dosažení nejvyššího přírůstku živé váhy dosáhla v důsledku nejnižší stříže vlny nejnižšího hrubého důchodu a skupina s nejnižším přírůstkem a nejvyšší produkcí vlny nejvyššího hrubého důchodu.

Při sestavování položek vlastních nákladů se vycházelo při stanovení jatečné ceny na počátku výkrmu z B-třídy a krmiva byla kalkulována podle nákupních cen a tzv. stálých cen. Mzda byla počítána podle norem JZD při výši pracovní jednotky 20 Kčs. Podobně bylo postupováno při výpočtu hrubé produkce, a to s cenou za výslednou jatečnou třídu a s nákupní cenou vlny. Z vlastní kalkulace (tab. X) je patrné, že i způsob výkrmu má podstatný vliv na výši nákladů na krmiva, a vzniklý rozdíl se výrazně nezmění ani při přepočtu přímých nákladů na 1 kg přírůstku živé váhy. Z ekonomického hlediska,

bereme-li v úvahu i zdroj živin, z nichž byl přírůstek vyroben, vyráběla nejekonomičtěji skupina jehňat krmená dávkou s vyšším obsahem objemných krmiv a nejdříve, vzhledem k vysoké ceně za odstředěné mléko, první skupina, přestože měla nejvyšší růstovou intenzitu.

X. Ekonomické zhodnocení aplikace různých typů krmných dávek při rychlovýkrmu odstavených jehňat

Ukazatelé:	I. skupina	II. skupina	III. skupina
Vlastní náklady:	Kčs	Kčs	Kčs
– jatečná cena při zástavu	128,48	128,78	129,30
– náklady na krmiva – jadrná	30,13	48,23	35,56
– bramborové vločky a řízky	41,65	43,96	34,33
– odstředěné mléko	65,75	—	—
– objemná krmiva	12,00	14,80	17,57
– mzda ošetřovatelů	10,55	10,55	10,55
Přímé náklady celkem:	288,56	246,32	227,31
Hrubá produkce:			
– jatečná cena na konci výkrmu	307,11	277,02	288,58
– příjem za vlnu	318,60	383,34	325,50
Hrubá produkce celkem:	625,71	660,36	614,08
Hrubý důchod	337,15	414,04	376,77
Přímé náklady na 1 kg přírůstku živé váhy	8,41	7,18	5,47

Zhodnocení dosažených výsledků a diskuse

Rozdílné složení krmných dávek a jejich struktura měla průkazný vliv na přírůstky živé váhy pokusných zvířat. Odstředěné mléko s vysokým obsahem plnohodnotných bílkovin v kombinaci s lehce stravitelnými uhlohydráty mělo příznivý vliv nejen na zvýšení přírůstku živé váhy, ale též na zlepšení jatečné hodnoty, která se projevila lepší zmasilostí, a tím i výtěžností. Maso bylo světlé barvy, libové a přitom dostatečně jadrné a odpovídalo svým charakterem masu získanému při výkrmu sajících jehňat. Druhá skupina přes vyšší podíl jadrných krmiv v dávce měla nižší přírůstek živé váhy než skupina s vyšším podílem objemových statkových krmiv.

Z této skutečnosti vyplývá, že obsah živin, který byl ve všech třech typech krmných dávek stejný, není jediným ukazatelem jejich hodnoty, ale že je významný i druh použitých krmiv. Nižší přírůstek u druhé skupiny lze zdůvodnit nedostatkem balastních látek v krmné dávce, což způsobilo nižší využití krmné dávky. K podobnému závěru přišel i Axelsson (cit. Nehring, 1955) i König (1954). Richter (1930) zařadil „obsah balastu“ jako jedno z kritérií do krmné normy.

Při posuzování přírůstků živé váhy lze konstatovat, že jehňata stavropolských merinek, která jsou výhradně vlnářským plemenem, dosáhla výsledků,

kteří většina autorů (S v o b o d a 1939, H a l m a n, G a r n e r 1946, C o f f e y 1937, S c h a n d l 1956 aj.) považuje za optimální pro masovlnářská plemena. Nejnižší spotřebu živin na 1 kg přírůstku živé váhy měla skupina krmenná dárkami s přidávkem odstředěného mléka, třetí skupina s vyšším podílem objemných krmiv měla spotřebu u stravitelných bílkovin vyšší o 13,8 % a u škrobových hodnot o 13 %, u druhé skupiny se zvýšila spotřeba o 20,5–22,1 %. Spotřeba živin se zhruba shoduje s výsledky S c h a n d l o v ý m i (1956) a je třeba konstatovat, že odpovídá v průměru ve stravitelných bílkovinách spotřebě dosahované při rychložitru mladého skotu; ve škrobových jednotkách je vzhledem k užšímu poměru živin spotřeba o 25–30 % nižší.

Použité normy, posuzovány dosaženými výsledky, se ukázaly jako vhodné, a bylo by třeba dosud platnou normu pro výkrm jehňat zpřesnit a odstupňovat podle živé váhy a stupně výkrmu podobně, jak to navrhuje P o p o v (1954), L ü t h g e, F r ö h l i c h (1931) aj.

Aplikací všech tří typů krmných dávek bylo dosaženo výtěžnosti odpovídající jatečné třídě A. Typ výživy měl vliv na výtěžnost, která u skupiny s „jadrným“ typem výkrmu byla snížena proti oběma předcházejícím téměř o 3 %. Jakost jatečných produktů odpovídala požadavkům našich konzumentů a maso bylo vhodné pro zpracování v konzervářském průmyslu.

S o u h r n

Pokusný stájový rychlovýkrm odstavených jehňat s aplikací krmných dávek rozdílného složení a struktury byl proveden na třech skupinách jehňat stavropolských merinek. Cílem úkolu bylo zjistit výrobní poměry při různé kombinaci krmných dávek. U první skupiny byla část živin v dávce nahrazena odstředěným mlékem, zbytek směsí jadrných krmiv a sena, druhá skupina měla krmné dávky složené výhradně ze směsi jadrných krmiv s menším přidávkem vojtěškového sena a u třetí skupiny byl v dávkách vyšší podíl objemných statkových krmiv. Obsahem živin byly krmné dávky shodné.

Nejvyššího denního přírůstku živé váhy dosáhla skupina s odstředěným mlékem – 208 g, druhá skupina 169 g a třetí s vyšším podílem objemných krmiv dosáhla 163 g na kus a den. Rozdíly mezi první skupinou a oběma zbývajících jsou průkazné. Nestejná růstová intenzita a tvorba vlny se projeví ve spotřebě živin na 1 kg přírůstku, který činí u první skupiny 0,579 kg stravitelných bílkovin a 2,539 škrobových hodnot, u druhé skupiny 0,698 kg stravitelných bílkovin a 3,10 škrobových hodnot a u třetí skupiny 0,659 kg stravitelných bílkovin a 2,869 škrobových hodnot.

Rozdílný typ výživy se projevil i v jatečné výtěžnosti: I. skupina dosáhla výtěžnosti 54,81 %, II. skupina 52,14 % a III. skupina 55,11 %. Mléko ovlivnilo příznivě barvu masa. V chemické skladbě masa nebyly v podstatě meziskupinové rozdíly. Konzervace masa, tj. jeho úprava a volba vyrobených pokrmů, byla označena komisionálně jako velmi vhodná.

Při hodnocení vlivu jednotlivých použitých dávek na růst vlny byla zjištěna nepřímá závislost mezi tvorbou masa a vlny. Rozdíly v délkovém růstu vlny byly statisticky průkazné.

Ekonomicky jsou vhodné všechny druhy výkrmu. Rozdíly ve váze nastříhané vlny silně ovlivnily výši hrubého důchodu, které nevyrovnal ani poměrně značný rozdíl v konečné průměrné živé váze zvířat. Proto se jako eko-

номicky nejvýhodnější jevila skupina s nejintenzivnějším růstem vlny a nejnižším přírůstkem živé váhy a opačně. Při ekonomickém hodnocení třeba brát ale v úvahu i zdroj živin, z nichž byly vyrobeny konečné produkty. Z tohoto aspektu je pak nejvýhodnější typ výživy použitý u třetí skupiny, kde základem krmných dávek jsou objemná statková krmiva doplněná směsí jadrných krmiv.

Došlo dne 22. 6. 1963

Literatura

1. Andrews E. D.: Responses of cobalt-deficient lambs to cobalt and to vitamin B₁₂. N. Z. Jour. Sci. and Technology, 4, 1954. — 2. Coffey W. G.: Productive sheep husbandry. New York 1937. — 3. Fröhlich G., Luthge H.: Die Mast von jungen Lämmern, die Förderung des Jugendwachstums und die Ausnutzung der Fruchtbarkeit bei Schafen. Mitteilungen der DLG Berlin, 1931. — 4. Esplin A. L., Garrigus U. S., Hatfield E. E., Forbes R. M.: Some effects of pelleting and ground mixed ration on feed utilisation by fattening lambs. Journ. Anim. Sci., 4, 1957. — 5. Hackedorn H., Sotola J., Singleton H. P.: Lamb feeding experiments. Agric. Exp. Stat. Washington, Bull. 258, 16 S, 1931. — 6. Halman E. T., Garner F. H.: The principles and practice of feeding farm animals. London 1945. — 7. Kolář I.: Vliv diethylstilbestrolu a struktury krmné dávky na výrobní poměry při výkrmu odstavených jehňat. Sborník ČSAZV - Živočišná výroba 10, 1961. — 8. König H. K.: Übt eine unterschiedliche Ernährung abgesetzter Lämmer einen Einfluß auf deren Entwicklung und Schlachtleistungen aus? Tierzucht 3, 1954. — 9. Long T. A., Nelson A. B.: Effect of grinding and pelleting upon digestibility of a ration by lambs. Jour. of Anim. Sci., 4, 1955. — 10. Michnovskij D. K.: Vyrasčivanie i otkorm molodnjaka ovec mjasošerstvennyh porod. Životnovodstvo 10, 1955. — 11. Nehring K.: Výživa zvířat a nauka o krmivech (překlad), Bratislava 1955. — 12. Repp W. W., Hale W. H., Borroughs W.: The value of several nonprotein-nitrogen compounds as protein substitutes in lamb fattening rations. Jour. Anim. Sci., 4, 1955. — 13. Richter K., Hundt K. W.: Vergleichende Mast abgesetzter Lämmer unter Verfütterung von rohen und gedämpften Kartoffeln, sowie von Zuckerrüben und die Einwirkung dieser Futtermittel auf Güte der Schlachtware. Dtsch. Schafereiztg. Ferb. 1932. — 14. Schandl J.: Hústermelés a juhászatlan. A magyar tud. akad. Közleményei, 1-4, 1956. — 15. Svoboda F.: Výsledky pokusu s výkrmem jehňat. Sborník ČAZ, 1939.

Стойловый ускоренный откорм ягнят-отъемышей до веса 30—40 кг с применением кормовых рационов различного состава

Опытный стойловый ускоренный откорм ягнят-отъемышей с применением кормовых рационов различного состава и структуры проводился в трех группах ягнят породы ставропольский меринос. Цель задания состояла в установлении производственных отношений при разной комбинации кормовых рационов. В первой группе часть питательных веществ рациона была заменена обратом, остаток — смесью концентрированных кормов и сена, вторая группа получала кормовые рационы, составленные исключительно из смеси концентрированных кормов с небольшим добавлением люцернового сена, а третья группа получала рационы с повышенной долей объемных местных кормов. По содержанию питательных веществ кормовые рационы были схожи.

Наибольший суточный привес дала группа, откармливаемая на обрате — 208 г, вторая группа дала 169 г, а третья, которой подавалось повышенное содержание объемных кормов, достигла 163 г на голову в день. Различия между первой группой и остальными достоверны. Неодинаковая интенсивность роста и образование шерсти проявились в затрате питательных веществ на 1 кг привеса, который составляет в первой группе 0,579 кг переваримых белков и 2,539 кг крахмального эквивалента, во второй группе — 0,698 кг переваримых белков и 3,10 крахмального эквивалента, а в третьей группе — 0,659 кг переваримых белков и 2,869 крахмального эквивалента.

Различный тип питания проявил себя и в боенском выходе: I группа достигла

выхода в 54,81 %, II группа — 52,14 % и III группа — 55,11 %. Молоко оказало благоприятное влияние на цвет мяса. В химическом составе мяса по существу не было межгрупповых различий. Консервирование мяса, т. е. его приготoвление и выбор приготoвленных из него блюд были признаны комиссией очень пригодными.

При оценке влияния отдельных примененных рационов на рост шерсти была установлена косвенная зависимость между образованием мяса и шерсти. Различия роста шерсти в длину были статистически достоверными.

Все виды откорма экономически выгодны. Различия веса настрига шерсти сильно повлияли на размер валового дохода, который не выравнивал даже довольно значительную разницу в итоговом среднем живом весе животных. Поэтому самой выгодной в экономическом отношении представляется группа с наиболее интенсивным ростом шерсти и наиболее низким привесом, и наоборот. При экономической оценке, однако, необходимо принимать во внимание и источник питательных веществ, из которых были произведены конечные продукты. С этой точки зрения наиболее пригодным представляется тип откорма, примененный у третьей группы, в которой основой кормовых рационов были объемные местные корма, дополненные смесью концентратов.

Stall-Schnellmast von abgesetzten Lämmern bis zu einem Gewicht von 30—40 kg bei Applikation von Futterationen von verschiedener Zusammensetzung

Eine versuchsmäßige Stall-Schnellmast der abgesetzten Lämmer bei Applikation von Futterationen von verschiedener Zusammensetzung und Struktur wurde bei drei Lämmergruppen der Stawropol- Merinoschafe vorgenommen. Das Ziel dieser Aufgabe war, die Produktionsverhältnisse bei verschiedener Kombination der Futterationen festzustellen. Bei der ersten Gruppe wurde ein Teil der Nährstoffe der Futteration durch abgerahmte Milch ersetzt; der Rest bestand aus einem Kraftfuttermisch und Heu; die zweite Gruppe erhielt Futterationen ausschließlich aus einem Kraftfuttermisch mit einer geringeren Beigabe von Luzerneheu, die Futterationen der dritten Gruppe waren aus höherem Anteil voluminöser wirtschaftseigener Futtermittel zusammengesetzt. Der Nährstoffgehalt dieser Rationen war der gleiche.

Die Gruppe mit einer Beigabe von abgerahmter Milch erreichte die höchste tägliche Lebendgewichtszunahme von 208 g, die zweite Gruppe 169 g und die dritte mit höherem Anteil an voluminösem Futter erreichte 163 g je Stück und Tag. Die Unterschiede zwischen der ersten Gruppen und den beiden übrigen sind signifikant. Eine ungleiche Wachstumsintensität und Wollbildung zeigten sich beim Nährstoffverbrauch je 1 kg Gewichtszunahme; dieselbe beträgt bei der ersten Gruppe 0,579 kg verdauliches Eiweiß und 2,539 Stärkeeinheiten bei der zweiten 0,698 kg verdauliches Eiweiß und 3,10 Stärkeeinheiten und bei der dritten 0,659 kg verdauliches Eiweiß und 2,869 Stärkeeinheiten.

Auch bei der Schlachtausbeute war der unterschiedliche Ernährungstyp bemerkbar: die I. Gruppe erreichte 54,81% Schlachtausbeute, die II. Gruppe 52,14% und die III. Gruppe 55,11 %. Die Milch beeinflusste günstig die Fleischfarbe. Was die chemische Zusammensetzung des Fleisches anbetrifft, gab es im Grunde keine Unterschiede zwischen den Gruppen. Die Fleischkonservierung, d. h. die Aufbereitung des Fleisches und die Wahl der erzeugten Speisen wurde kommissionell als sehr zweckmäßig bezeichnet.

Bei der Bewertung des Einflusses der einzelnen angewandten Futterationen auf das Wachstum der Wolle wurde eine indirekte Abhängigkeit zwischen der Fleisch- und Wollbildung festgestellt. Die Unterschiede des Wollwachstums der Länge nach waren statistisch signifikant.

Sämtliche Mastarten sind ökonomisch zweckmäßig. Die Unterschiede des Schurwollgewichtes beeinflussten stark die Höhe des Bruttoeinkommens; dieselben wurden nicht einmal durch den verhältnismäßig beträchtlichen Unterschied des durchschnittlichen Endgewichtes der Tiere ausgeglichen. Aus diesem Grunde erschien die Gruppe mit intensivstem Wollwachstum und niedrigster Lebendgewichtszunahme und umgekehrt, vom ökonomischen Gesichtspunkt als die vorteilhafteste. Bei ökonomischer Bewertung muß jedoch auch die Nährstoffquelle, aus der die Endprodukte erzeugt wurden, in Betracht gezogen werden. Von diesem Gesichtspunkt zeigt sich der bei der dritten Gruppe angewandte Ernährungstyp, bei dem voluminöse wirtschaftseigene Futtermittel, ergänzt durch ein Kraftfuttermisch, den Grund der Futterationen bilden, als der vorteilhafteste.

Pastevní výkrm skopců různých věkových kategorií

Пастбищный откорм валухов различных возрастных категорий

Die Weidemast von Hammeln verschiedener Alterskategorien

Dr. inž. Ivo KOLÁŘ, CSc.

Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín

Úvod

Pastevním výkrmem skopců, který z ekonomického hlediska je považován za nejvhodnější, se zabývalo u nás několik autorů. Horák (1961) podrobil analýze otázku možnosti chovu jemnovlnných skopců různých plemen v podhorských oblastech, přičemž sledoval vedle produkce vlny i výrobu masa. Kočí Š., Kočí E. (1961) sledovali vliv estrogenních hormonů podávaných *per os* a implantačně při pastevním výkrmu skopců s popastevním dokrmem. Otázkou dokrmu skopců po ukončeném pastevním období, jakož i spotřebou píce při pastvě ovcí různých věkových kategorií se zabýval Kolář (1957–1958), a pastevním výkrmem dvouročních skopců Kresan (1958). Za zahraničních autorů sledoval ekonomiku pastevního výkrmu Kronacher (cit. Čvančára 1942); Otto (1955) se zabýval vlivem roční doby na výrobní poměry při výkrmu; rentabilitu pastevního výkrmu dále zdůvodňují Dragánov a Zachariev (1957), Petkov (1958), Chomyszyn (1957), Schandl (1956) aj.

Jakost a chemická skladba vyrobených jatečných produktů je důležitým faktorem majícím vliv na chuť a charakteristický pach skopového masa. Tuto otázku ve vztahu ke stupni prokrmenosti a stáří zvířat sledovali Doechner (1948), Spottel (1950), Böhner a Juckenack (1936) aj.

Metodika

K pokusnému výkrmu vybraní skopci plemene stavropol-merino byli rozděleni do tří pokusných skupin podle stáří. V první skupině bylo 24 skopců v prvním roce stáří, ve druhé 11 skopců ve druhém roce stáří a ve třetí stejný počet zvířat ve třetím roce stáří. Mimo pokusné skupiny byly sestaveny kontrolní skupiny po pěti zvířatech pro každou věkovou kategorii.

Krmné pokusné období probíhalo v době od 9. srpna do 8. listopadu, tj. po dobu 91 dní. Každá skupina zvířat byla ustájena v samostatném kotci a byla pravidelně příkrmována dvakrát denně ve stáji. Pokusná zvířata byla příkrmována směsí jadrných krmiv a vojtěškovým senem, kontrolní zvířata pouze senem. Štávnatá krmiva získávala zvířata pastvou. Páslo se dvakrát denně asi po dvou ho-

dinách dopoledne a odpoledne, a to zpočátku na porostu trvalé louky, ke konci na porostech strništní vojtesky. Dávky příkrmovaných krmiv byly upravovány podle přírůstků živé váhy a žravosti zvířat. Skopci byli váženi pravidelně v týdenních intervalech se zachováním času a pořadí.

Všechna zvířata byla pasena v jednom stádě a po ukončení denní pastvy byla vždy rozdělena podle viditelného barevného označení do skupin. Jadrná krmiva a seno dostávala zvířata v přesném dávkování, spotřeba pastevního porostu byla zjišťována výpočtem podle průměrného množství denně přijímané sušiny (Kolář 1958).

Po ukončení výkrmu byla zvířata po 24 hodinách lačnění poražena a podrobena technologickému rozboru a degustačnímu posouzení.

Výsledky pokusného sledování

Přírůstky živé váhy

V první pokusné skupině měla zvířata průměrnou počáteční váhu 26,13 kg s výkyvy od 24,30 do 28,30 kg. Při ukončení pokusu činila průměrná váha 39,85 kg s váhovým rozpětím od 37,20 do 43,50 kg. Variační koeficient v průběhu pokusu se zvýšil jen nepatrně (4,447–4,778), což svědčí o normálním průběhu. Živá váha zvířat se zvýšila o 17,15 kg, což odpovídá průměrnému dennímu přírůstku 189 g (tab. I). Průměrný váhový přírůstek kontrolní skupiny byl 6,48 kg, tj. 71 g na kus a den.

I. Průměrné denní přírůstky živé váhy (v g) jednotlivých pokusných a kontrolních skupin

Skupina	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	$\bar{x} \pm 3s$	$s_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm 3s_{\bar{x}}$	min.	max.
I. pokusná	24	189	17,80	136–242	3,60	170–200	157	242
II. pokusná	11	167	16,30	118–216	4,90	152–182	144	190
III. pokusná	11	150	11,70	115–185	3,50	140–160	137	173
I. kontrolní	5	71	16,30	22–120	7,30	50–92	56	91
II. kontrolní	4	72	5,00	57–87	2,50	65–79	67	77
III. kontrolní	4	48	4,00	36–60	2,00	42–54	44	53

Jedenáct skopců ve druhé pokusné skupině mělo průměrnou počáteční váhu 38,90 kg (37,40–40,20 kg), konečná váha byla 54,17 kg (51,20–56,20 kg). Vyrovnanost skupiny je dána nízkou hodnotou $v = 2,378$, která se ke konci výkrmu zvýšila na $v = 2,963$. Průměrný přírůstek živé váhy byl 15,27 kg, tj. 167 g denního přírůstku. Kontrolní skupina dosáhla denního přírůstku 72 g (tab. I).

Průměrná počáteční váha zvířat III. skupiny činila 48,49 kg (47–50 kg). Po 91 dnech pokusného krmení zvýšila živou váhu v průměru na 62,14 kg s minimem 60,10 kg a maximem 64,70 kg. Hodnoty variačního koeficientu rovněž ukazují na dobrou vyrovnanost skupiny a normální průběh pokusu ($v = 2,227–2,383$). Zvířata zvýšila v průměru váhu o 13,65 kg, což odpovídá dennímu přírůstku 150 g. Denní váhový přírůstek kontrolní skupiny obnášel v průměru 48 g na kus a den.

Rozdíly v denních přírůstcích živé váhy, hodnocené *t*-testem u pokusných

II. Průkaznost rozdílů denních přírůstků živé váhy mezi jednotlivými skupinami

Porovnání denních přírůstků živé váhy	N	Hodnota „t“	Hranice průkaznosti		Výsledek
			P - 0,05	P - 0,01	
skupin pokusných					
skupina I : II	33	3,45	2,04	2,75	vysoce průkaz.
skupina II : III	20	2,79	2,09	2,84	průkazný
skupina I : III	33	6,43	2,04	2,75	vysoce průkaz.
skupin kontrolních					
skupina I : II	7	0,14	2,36	3,50	neprůkazný
skupina II : III	6	2,86	2,45	3,71	průkazný
skupina I : III	7	2,80	2,36	3,50	průkazný

skupin, jsou průkazné až vysoce průkazné. U kontrolních skupin je výsledek mezi skupinou první a druhou neprůkazný. Proti skupinám ve třetím roce stáří vykazují obě skupiny v přírůstcích průkazný rozdíl (tab. II).

Krmné dávky a jejich složení

Z krmiv byla dávkována jadrná krmiva a seno, šťavnatá krmiva byla konzumována pastvou v množství *ad libitum*. Přídavky jaderných krmiv byly v průběhu pokusu odstupňovány podle živé váhy zvířat, dávka sena byla po celé pokusné období stejná. Za základ výpočtu spotřeby pastevního porostu byla vzata data spotřeby sušiny při pastvě ovcí *ad libitum* podle práce citované v metodice. Od stanoveného množství sušiny byla odečtena sušina příkrmovaných krmiv ve stáji a rozdíl těchto hodnot, dělený průměrnou sušinou spásaného porostu, udával množství spásaného porostu pro jednotlivé kategorie.

Kolísání spotřeby porostu během pokusu je způsobeno rozdílnou sušinou k pastvě použitých porostů a odstupňovanou normou sušiny se zvyšující se váhou zvířat. Vzhledem k tomu, že příjem píče je v podstatě limitován jejím obsahem vyjádřeným sušinou, je tedy množství denně přijatých stravitelných bílkovin a škrobových hodnot přímo závislé na výši sušiny a na výživné hodnotě porostu. Krmné dávky (tab. III) první skupiny byly mírně pod normou, u obou

III. Dávky jaderných krmiv, sena a vypočítaná spotřeba spásaného porostu (podle sušiny)

Dávka číslo	Skupina	Směs jaderných krmiv kg	Seno kg	Pastevní porost kg	Krmná sláma kg
1—7	I. P	0,25—0,55	0,25	1,02—1,82	do nasycení
	II. P	0,30—0,60	0,25	2,34—4,12	do nasycení
	III. P	0,35—0,65	0,25	2,47—4,58	do nasycení
1—7	I. K	—	0,50	0,97—1,85	do nasycení
	II. K	—	0,50	2,55—4,58	do nasycení
	III. K	—	0,50	2,92—5,15	do nasycení

IV. Celková spotřeba krmiv a živin za celou dobu pokusného krmení

Krmiva	I. P				II. P				III. P			
	kg	sušina	stravit. bílkoviny	škrob. hodnoty	kg	sušina	stravit. bílk.	škrob. hodn.	kg	sušina	stravit. bílk.	škrob. hodn.
Ječmen	10,85	9,36	0,694	7,933	12,25	10,56	0,784	8,957	16,10	13,88	1,030	11,772
Kukuřice	4,90	4,17	0,358	3,839	5,95	5,06	0,435	4,662	6,30	5,36	0,460	4,936
Bob	10,50	9,05	1,916	7,370	11,20	9,65	2,044	7,861	11,20	9,65	2,044	7,861
Vikev	11,20	9,74	2,170	7,889	11,20	9,74	2,170	7,889	11,20	9,74	2,170	7,889
Jadrná krmiva celkem	—	32,32	5,138	27,031	—	35,01	5,433	29,369	—	38,63	5,704	32,458
seno vojtěškové	22,75	20,50	1,674	8,331	22,75	20,50	1,674	8,331	22,75	20,50	1,674	8,331
pastevní porost	128,25	30,06	2,680	14,389	300,40	70,38	6,139	33,710	340,89	82,33	7,104	39,446
Pokusné skupiny celkem	—	82,88	9,492	49,751	—	125,89	13,246	71,410	—	141,46	14,482	80,235
I. K II. K III. K												
seno vojtěškové	45,50	40,90	3,349	16,662	45,50	40,99	3,349	16,662	45,50	40,99	3,349	16,662
pastevní porost	127,12	29,39	2,663	14,066	337,82	78,72	6,963	37,714	372,96	87,27	7,626	41,793
Kontrolní skupiny celk.	—	70,38	6,012	30,728	—	119,81	10,312	54,376	—	128,26	10,975	58,455

VII. Váha a podíl jednotlivých částí těla k mrtvé váze

Skupina	Mrtvá váha		Ztráta vychladnutím		Kýta		Hřbet		Plece		Bok	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
I. pokusná	22,02	100	0,28	1,27	7,32	33,24	2,35	10,67	3,60	16,35	3,12	14,17
I. kontrolní	15,38	100	0,31	2,01	5,20	33,81	1,65	10,73	2,55	16,58	2,10	13,65
II. pokusná	26,75	100	0,38	1,42	8,52	31,85	2,86	10,69	4,44	16,60	4,14	15,48
II. kontrolní	21,15	100	0,30	1,42	6,60	31,10	2,20	10,40	3,35	15,83	3,20	15,13
III. pokusná	32,83	100	0,36	1,10	10,50	31,98	3,65	11,12	5,14	15,66	4,87	14,83
III. kontrolní	25,72	100	0,43	1,67	8,05	31,30	2,60	10,11	4,20	16,33	3,90	15,16
Šrůtka Krk Hlava Ledviny Ledvinový lůj Ztráta při dělení												
I. pokusná	2,42	10,99	0,84	3,81	1,70	7,72	0,17	0,77	0,38	1,72	0,12	0,56
I. kontrolní	1,60	10,40	0,65	4,23	1,20	7,80	0,15	0,97	0,09	0,60	0,19	1,23
II. pokusná	2,74	10,24	0,97	3,63	1,98	7,40	0,19	0,71	0,89	3,33	0,11	0,41
II. kontrolní	2,55	12,06	0,80	3,78	1,80	8,51	0,17	0,80	0,30	1,42	0,18	0,86
III. pokusná	3,62	11,03	1,14	3,47	2,14	6,52	0,26	0,79	1,42	4,33	0,09	0,27
III. kontrolní	2,85	11,08	1,10	4,28	2,02	7,85	0,18	0,70	0,70	2,72	0,12	0,47

starších skupin byly v obsahu bílkovin dostatečně dotovány, až předotovány, a obsah škrobových hodnot se pohyboval u horní hranice normy. Krmnou slámu, která byla předkládána zvířatům po sežrání večerní dávky na dosycení, přijímala zvířata minimálně, což svědčí rovněž o dostatečnosti pastvy.

Kontrolní skupiny, které dostávaly dávkováno pouze seno, měly spotřebu pastevního porostu úměrně vyšší (tab. IV).

Srovnání výrobních poměrů

Vlastním výsledkem analýzy výrobních poměrů je vzájemné porovnání produkčních schopností jednotlivých věkových kategorií s ohledem na ekonomičnost výroby. Neekonomičtěji vyráběla skupina skopců v prvním roce stáří, na druhém místě skopci druhé skupiny s dosud plně neukončeným růstem a nejvyšší spotřebu živin měli skopci ve třetím roce stáří. Toto pořadí je zachováno jak při rozboru celkové spotřeby živin (tab. IV), tak i při propočtu spotřeby na 1 kg (tab. V).

U kontrolních skupin s extenzivnější formou výživy je spotřeba živin na 1 kg přírůstku více než dvojnásobná. U pokusných i kontrolních skupin se dosti výrazně projevil vliv růstu na spotřebu živin.

Pouhé srovnání spotřeby živin mezi pokusnými i kontrolními skupinami není však jediným ukazatelem ekonomiky výroby. Je třeba také vidět zdroj těchto živin, který staví pak zvýšenou spotřebu do jiného světla. Tak např. z celkového množství živin na 1 kg přírůstku u I. skupiny bylo kryto 45,82 %

V. Srovnání výrobních poměrů při pastevním výkrmu skopců

Ukazatelé	I. P	I. K	II. P	II. K	III. P	III. K
Průměrná zástavová váha kg	26,13	27,46	38,90	39,72	48,49	48,15
Průměrná konečná váha kg	40,58	31,34	54,17	46,27	62,14	52,52
Počet krmných dnů	91	91	91	91	91	91
Průměrný celkový přírůstek živé váhy kg	17,25	6,48	15,27	6,55	13,65	4,37
Průměrný denní přírůstek kg	0,189	0,071	0,167	0,072	0,150	0,048
Průměrná spotřeba živin na 1 kg přírůstku z jadrných krmiv						
– sušina kg	1,873	—	2,292	—	2,830	—
– stravitelné bílkoviny	0,298	—	0,355	—	0,418	—
– škrobové jednotky	1,567	—	1,923	—	2,377	—
Průměrná spotřeba živin na 1 kg přírůstku z příkrmovaných krmiv (jadrná krmiva a seno)						
– sušina kg	2,931	6,325	3,635	6,258	4,332	9,379
– stravitelné bílkoviny	0,395	0,517	0,465	0,511	0,540	0,766
– škrobové hodnoty	2,050	2,571	2,468	2,543	2,988	3,813
Průměrná spotřeba živin na 1 kg přírůstku ze všech zkrmovaných krmiv						
– sušina kg	4,804	10,861	8,244	18,291	10,363	29,350
– stravitelné bílkoviny	0,550	0,928	0,867	1,574	1,061	2,511
škrobové hodnoty	2,884	4,742	4,676	8,301	5,878	13,376

stravitelných bílkovin a 45,67 % škrobových hodnot z objemných krmiv, u II. skupiny z 59,06 a 58,88 % a u III. skupiny z 60,06 % u stravitelných bílkovin a 59,55 % u škrobových hodnot, tzn., že část zvýšené spotřeby byla kryta z krmivových zdrojů převážně příležitostné povahy.

Zhodnocení jatečných produktů

Po ukončení pokusného výkrmu byla zvířata podrobena kontrolní porážce a technologickému rozboru. Jakostní třída poražených zvířat byla stanovena zástupcem výkupního závodu v živém stavu při posledním vážení, tj. dva dny před porážkou, a porovnána s výsledky kontrolní porážky (tab. VI). Podle normy výtěžnosti byla všechna zvířata pokusných skupin zařazena do jatečné třídy A. Podstatně nižší výtěžnost kontrolních skupin se projevila i nižším jatečným oceněním, a to o jednu až dvě třídy.

VI. Jatečná výtěžnost a klasifikační zařazení jednotlivých skupin

Ukazatelé	I. skupina		II. skupina		III. skupina	
	pokus	kontrola	pokus	kontrola	pokus	kontrola
Živá váha před porážkou (kg)	40,26	32,40	51,36	44,58	60,52	51,10
Mrtvá váha stažená kg	22,30	15,69	27,13	21,45	33,19	26,15
Výtěžnost %	55,39	48,42	52,86	47,83	54,84	51,19
Klasifikace podle procenta výtěžnosti	A	B	A	C	A	A
Klasifikace v živém stavu podle výkupního podniku	A	C	A	C	A	B

Tabulka VII podává přehledný obraz o poměru jednotlivých tělních partií k mrtvé váze a jejich absolutní hodnoty. Rovněž je vyčíslena ztráta vychladnutím a ztráta při dělení. Vyšší váhový úbytek vychladnutím u kontrolních skupin je způsoben slabším tukovým krytím a tím i zvýšeným výparem. Rovněž ztráta při dělení u kontrolních skupin vzhledem k řidší konzistenci masa, tj. k nižšímu obsahu sušiny, je větší. V relativních hodnotách nejsou mezi pokusnými a kontrolními skupinami velké rozdíly mezi jednotlivými tělními částmi, mimo váhu ledvinového lože. Lze pozorovat mírné procentuální zvýšení těch tělních partií u pokusných zvířat, v nichž dochází k ukládání tuku, kdežto opačně v libovějších partiích mají vyšší relativní hodnoty kontrolní skupiny.

Při chemickém rozboru masa je patrná mírně vzestupná tendence v obsahu tuku a procentu sušiny se zvyšujícím se stářím zvířat. Metrickým posuzováním poražených zvířat byla zjištěna průkazně lepší zmasilost pokusných zvířat proti kontrolním skupinám. Dále je třeba konstatovat, že nejlepší zmasilost byla u skopců ve druhém roce stáří a téměř stejná u jednoletých skopců s mírně nižším tukovým krytím. U třetí skupiny, tj. u skopců ve třetím roce stáří, byla zmasilost částečně nahrazena vytučností, což je méně žádoucí.

Z vyrobeného masa byly upraveny přímou kuchyňskou úpravou různé druhy pokrmů. Bylo sledováno, zda zvířata vykrmená pastevním způsobem mají maso s charakteristickým skopovým pachem a jak se tato vlastnost projeví při jemnějších způsobech úpravy bez zastíracích přísad. Pokrmy byly komisionálně posouzeny a shledány jako velmi vyhovující. Skupina mladých skopců v prvním

roce stáří i skopci z druhé skupiny měli maso velmi jemné a křehké, maso skopců ve třetím roce stáří bylo jadrnější a mělo poněkud hrubší strukturu a také bylo mírně tučnější, což mu ale neubralo na chutnosti.

Při úpravě masa se projevil pronikavě vliv výkrmu na srážlivost masa, jež byla podstatně vyšší u zvířat kontrolních skupin. Rovněž šťavnatost masa těchto skupin, obzvláště u první a druhé, byla vzhledem k nižší schopnosti masa držet vodu značně menší.

Komise shledala, že maso postrádá jakýkoli nepříjemný pach a konstatovala, že svou jakostí splňuje maso všechny požadavky kladené na jakostní výsekové skopové maso.

Rozdíl v síle svalových vláken jednotlivých skupin byl potvrzen histologickým šetřením.

Ekonomické zhodnocení pastevního výkrmu

Při ekonomickém rozboru daného způsobu výkrmu se vycházelo z těchto předpokladů: při kalkulaci počáteční hodnoty zvířat bylo počítáno u všech kategorií vzhledem k méně dobrému výživnému stavu s cenou za jatečnou třídu C pro ovce a skopce. Po ukončení výkrmu byla konečná jatečná hodnota zvířat počítána podle cen za třídu odpovídající skutečné jatečné výtěžnosti stanovené kontrolní porážkou. Náklady na krmiva byly počítány u sena a zelené píce podle stálých plánovacích cen. Náklady na jadrná krmiva byly určeny podle platných prodejních cen, rovněž jako cena za nastříhanou vlnu. Mzda ošetřovatele byla propočtena na 1 kus podle norem pro JZD při výši pracovní jednotky 20 Kčs.

VIII. Ekonomické zhodnocení pastevního výkrmu skopců

Ukazatelé	I. P Kčs	I. K Kčs	II. P Kčs	II. K Kčs	III. P Kčs	III. K Kčs
Vlastní náklady:						
Jatečná cena při zástavu	130,65	137,30	194,50	198,60	242,45	240,75
náklady na krmiva – objemná	9,10	18,00	9,10	18,00	9,10	18,00
– jadrná	43,95	—	58,14	—	63,05	—
– pastvu	10,26	10,17	24,03	27,03	28,07	29,84
mzda ošetřovatele	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72
Přímé náklady celkem	205,68	177,19	297,49	255,35	354,39	300,31
Jatečná cena porážková	261,69	178,20	333,84	224,25	393,38	332,15
vlna 1 A	268,94	230,52	418,10	331,09	436,18	363,86
vlna 1 C	21,00	18,00	32,00	25,50	33,50	29,00
Hrubá produkce	551,63	426,72	783,94	580,84	863,06	725,01
Hrubý důchod	345,95	249,53	486,45	325,49	508,67	424,70
Rozdíl v hrubém důchodu mezi pokusnými a kontrolními skupinami	96,42	—	160,96	—	73,97	—

Z kalkulace v tab. VIII je patrný aktivní výsledek výkrmu u všech pokusných skupin proti kontrolním skupinám. Na dosažení poměrně vysokého hrubého důchodu se podílí především příjem za vlnu, který je ve všech případech vyšší než cena masa. Aktivnost výkrmu spočívá tedy především v příjmu za vlnu, přičemž třeba ale vidět, že intenzivní výživa v průběhu výkrmu měla výrazný podíl i na výši stříže. Tento vliv je patrný z rozdílů příjmu za vlnu mezi pokusnými a kontrolními skupinami. Nižší příjem za vlnu u skupců v prvním roce stáří, tzn. i menší váha stříže u této skupiny, je způsobena tím, že stříž byla provedena již v pátém týdnu pokusného výkrmu a zvířata byla poražena prakticky ve vlně. Zvířata z ostatních skupin byla ostříhána den před porážkou.

Zhodnocení dosažených výsledků a diskuse

Pastevní výkrm skupců bez dalšího příkrmování po ukončení pastevního období se ukázal po všech stránkách jako vhodný a ekonomicky zdůvodnitelný. Přírůstková schopnost zvířat, především zvířat rostoucích, tj. v prvním a druhém roce stáří, je velmi uspokojivá a dosahuje svými přírůstky 187 g a 167 g výsledků, označovaných různými autory za optimální. Rovněž přírůstky skupců ve třetím roce stáří (150 g) jsou uspokojivé.

Přídavek jaderných krmiv v odstupňovaných dávkách se projevil velmi příznivě jak v přírůstcích živé váhy, tak i na jatečné hodnotě v porovnání se skupci kontrolních skupin, kteří byli krmeni pouze objemnou statkovou píci. Zvířata kontrolních skupin dosáhla v průměru za celé pokusné období u I. skupiny 37 %, u II. skupiny 43 % a u III. skupiny 32 % přírůstků pokusných skupin.

Dosažené přírůstky živé váhy v porovnání s údaji Š. a E. Kočích (1961), kteří prováděli pastevní výkrm skupců v prvním roce stáří s aplikací estrogenních hormonů, jsou vyšší o plných 25–89 %. Těchto přírůstků dosáhli při nižší denní dávce jaderných krmiv, ale spotřeba za celou dobu výkrmu byla vyšší téměř o 11,5 kg. Nižší přírůstek ve vztahu ke zvýšené spotřebě se projevil zvýšenou spotřebou živin na 1 kg přírůstu. Kresan (1958) při pastevním výkrmu dvouletých skupců při minimálních dávkách jaderných krmiv (0,10 kg na kus a den) dosáhl ze 232 krmných dnů průměrného přírůstu kolem 100 g. Stavropolské ovce prokázaly v pokuse dobrou vykrmovací schopnost. Horák (1961) ale při srovnávacím výkrmu skupců různé plemenné příslušnosti dosáhl u stavropolských skupců nejnižších přírůstků, což zdůvodňuje nevhodností vlhkého klimatu horských oblastí pro chov vlnářských ovcí.

Spotřeba živin na 1 kg přírůstu u skupců v první skupině je v soulase s výsledky Schandlovými (1956) i Kronacherovými (cit. Čvančara 1942). Stupňování spotřeby živin u starších věkových kategorií, a to až na 1,061 kg stravitelných bílkovin a 5,84 škrobových hodnot, se blíží údajům uváděným Ottem (1955). Zvířata kontrolních skupin mají spotřebu živin na 1 kg přírůstu téměř dvojnásobnou než jejich pokusné skupiny. Je třeba ale brát v úvahu zdroj živin, z nichž byly tyto přírůstky vyrobeny.

Při jatečném ocenění bylo u pokusných skupin dosaženo mimořádně příznivé výtěžnosti, která vysoce překročila hranici pro dosažení jatečné třídy A. Zařazení kontrolních skupin bylo o jednu až dvě třídy horší, s výjimkou nejstarší skupiny, kde vyšší živá váha a větší protučnost dospělých zvířat zařa-

dila tuto skupinu do jatečné třídy A. Srovnáme-li tuto skutečnost s výsledky již citovaných autorů E. a Š. Kočí a Kresana, kteří nedosáhli výtěžnosti přes 50 %, třeba konstatovat, že tento způsob výkrmu je téměř rovnocenný intenzivnímu stájovému výkrmu (Kolář, 1961). Technologickým rozбором a chemickou analýzou nebyl zjištěn podstatnější rozdíl v poměru jednotlivých tělních partií a v chemické skladbě masa mezi skupinami. Mírné zvyšování obsahu tuku v mase není na závadu, protože inter- a intramuskulární tuk není nositelem „pachu“ skopového masa. Při kuchyňské úpravě je ale třeba odstranit krycí tuk, způsobující značně rozdílným bodem tuhnutí (Böhner, Juckennack 1935) lojovitou příchutí. Maso ze zvířat všech věkových kategorií bylo křehké a šťavnaté, a jakost lze u prvních dvou skupin označit jako velmi dobrou. Přídavek jaderných krmiv způsobil lepší jakost masa a nižší srážlivost při tepelné úpravě.

Ekonomicky se projevil tento způsob výkrmu efektivně, především díky množství a jakosti nastříhané vlny.

Souhrn

Pokusný pastevní výkrm byl proveden na třech skupinách skopců, a to u zvířat v prvním, druhém a třetím roce stáří, se stejným počtem kontrolních skupin, krmených po celé pokusné období jen objemnou statkovou pící.

Přikrmování pokusných zvířat jadernými krmivy mělo průkazný vliv na přírůstky živé váhy všech skupin. Výrazně se projevil na výši přírůstků i vliv stáří. Průměrné denní přírůstky I. pokusné (P) skupiny byly 187 g a kontrolní (K) 71 g, II. P 167 g a K 72 g, III. P 150 g a K 48 g.

Rozdílná růstová intenzita a spotřeba krmiv ovlivnila i spotřebu živin na 1 kg přírůstku živé váhy. I. P skupina spotřebovala při započítání všech přikrmovaných krmiv i spaseného porostu na 1 kg přírůstku 550 g stravitelných bílkovin a 2,883 škrobových hodnot, II. P 867 g stravitelných bílkovin a 4,676 škrobových hodnot a III. P 1061 g stravitelných bílkovin a 5,878 škrobových hodnot. U kontrolních skupin je spotřeba téměř dvojnásobná a činí u I. K 928 g stravitelných bílkovin a 4,742 škrobových hodnot, II. K 1574 g stravitelných bílkovin a 8,301 škrobových hodnot a III. K 2511 g stravitelných bílkovin a 13,376 škrobových hodnot. Z uvedeného je patrné, že věk, a tím i rozdílná skladba vyrobeného přírůstku (maso—tuk) výrazně ovlivňuje spotřebu živin na jednotku přírůstku živé váhy.

Odstupňovanými přídávky jaderných krmiv v denní výši 0,25–0,65 kg bylo dosaženo jatečné zralosti za 61 krmených dnů při této spotřebě jaderných krmiv na jednoho skopce: I. P 37,45 kg, II. P 40,50 kg, III. P 44,80 kg.

Jatečnou výtěžností všechny pokusné skupiny odpovídaly jatečné třídě A. Kontrolní skupiny byly hodnoceny o jednu až dvě třídy níže, s výjimkou III. K skupiny, která vzhledem k vyšší živé váze dosáhla rovněž A třídy. V poměru jednotlivých tělních partií k mrtvé váze nejsou u pokusných skupin velké rozdíly, vyjma stoupajícího množství vnitřního a krycího tuku. Křehkost a šťavnatost masa byla zachována u všech pokusných skupin, především ale v první a druhé skupině. Při tepelné úpravě masa byla výrazně rozdílná srážlivost masa kontrolních skupin proti pokusným.

Ekonomicky se zdá být zkoušený způsob výkrmu výhodný. Vyšší rentabilita je zaručena především příjmem za nastříhanou vlnu.

Пастевní způsob výkrmu s příkrmováním jadrnými krmivy splňuje požadavek urychleného prokrmování zvířat v průběhu pастevního období a je pro skopce v prvním a druhém roce stáří plně doporučitelný.

Došlo dne 25. 4. 1963

Literatura

1. Böhner A., Juckenack A.: Handbuch der Lebensmittelchemie III Tierische Lebensmitteln Berlin 1936. — 2. Draganov R., Zachariev I. B.: Ikonomičeska obosnovka za dootgleždane i ugojavane do 6-7 mešačne vazrast na prednaznačite za klane jagneta. Izv. na inst. za životnovodstvo 1957-8. — 3. Horák F.: Výzkum možností chovu jemnovlných skopců v podhorských oblastech. Závěrečná zpráva Ú 32.06 c - Jedlová 1961. — 4. Chomyszyn M.: Wpływ poziomu żywienia białkowego na szybkość opasu szkopków. - Roczn. Nauk Roln. 71, 4, 1957. — 5. Kočí Š., Kočí E.: Pастevný výkrm mladých škopov s použitím estrogenných rastových stimulátorov - Poľnohospodárstvo 5, 1961. — 6. Kolář I.: Stájový dokrm skopců různých věkových kategorií po ukončení pастevního období - Sborník ČSAZV - Živočišná výroba 7, 1957. — 7. Kolář I.: Spotřeba a stravitelnost píce při pastvě ovci různých věkových kategorií. Sborník ČSAZV - Živočišná výroba 4, 1959. — 8. Kolář I.: Vliv diethylstilbestrolu a struktury krmné dávky na výrobní poměry při výkrmu odstavených jehňat - Sborník ČSAZV - Živočišná výroba 10, 1961. — 9. Kresan Ján: Produkcia jatočných oviec pастevným výkrmom škopov - Sborník VŠP, Nitra 1958. — 10. Kronacher (cit. Čvančara): Chov ovcí, Praha 1942. — 11. Otto E.: Besteht eine jahreszeitliche Beeinflussung der Zunahmen, Futterverwertung und Schlachtleistung bei Schafen? Tierzucht 10, 1953. — 12. Petkov I.: Pasično ugojavane na otbiti čistoporodni jagneta na rilskite vysokoplaninski pasišča. Životnovodstvo i vet. delo 4, 1958. — 13. Schandl J.: Hústermelés a juhászatban. A Magyar. Tud. Akad. Közl. 1, 1956. — 14. Spöttel W.: Die Einflüsse der Fütterung auf die Körperform, die Organe und Leistungen der Schafen. Züchtungskunde 7, 1932.

Пастбищный откорм валухов различных возрастных категорий

Опытный пастбищный откорм проводился в трех группах валухов в возрасте 1, 2 и 3 года с одинаковым числом контрольных групп, которые откармливались в продолжение всего опытного периода лишь местным объемным кормом.

Подкармливание подопытных животных концентрированными кормами оказало достоверное влияние на привесы всех групп. На величину привеса значительное влияние оказал и возраст. Среднесуточные привесы подопытной группы (P) составляли 187 г, а контрольной (K) — 71 г, II P — 167 г, а K — 72 г, III P — 150 г, а K — 48 г.

Различная интенсивность роста и потребление кормов повлияли и на расход питательных веществ на 1 кг привесов. I P группа израсходовала, включая все дополнительные корма и стравленный травостой, на 1 кг привеса 550 г переваримых белков и 2,883 крахмального эквивалента, II P — 867 г переваримых белков и 4,676 крахмального эквивалента и III P — 1061 переваримых белков и 5,878 крахмального эквивалента. У контрольных групп расход почти вдвое больше и составляет у I K 928 г переваримых белков и 4,742 крахмального эквивалента, II K — 1,574 г переваримых белков и 8,301 крахмального эквивалента, а у III K — 2511 г переваримых белков и 13,376 крахмального эквивалента. Из приведенного становится ясным, что возраст, а вместе с ним

и различный состав произведенного привеса (мясо-жир) значительно влияет на расход питательных веществ на единицу привеса.

Повышающимися дозами концентрированных кормов в 0,25—0,65 кг в день была достигнута боенская зрелость за 91 кормодень при следующем расходе концентрированных кормов на одного валуха: I. P 37,45 кг, II. P 40,50 кг, III. P 44,80 кг.

Своим боенским выходом все опытные группы отвечали боенской категории А. Контрольные группы оценивались одной-двумя категориями ниже за исключением III. К группы, достигшей, ввиду большего высокого живого веса, также категории А. В отношении отдельных частей тела к убойному весу у опытных групп нет больших различий, за исключением увеличивающегося количества внутреннего и подкожного жира. Нежность и сочность мяса была сохранена у всех опытных групп, но прежде всего у первой и второй. При термической обработке мяса весьма отличительным было уменьшение объема мяса контрольных групп в сравнении с опытными.

В экономическом отношении испытываемый способ откорма представляется выгодным. Повышенная рентабельность обеспечена прежде всего доходом за стриженную шерсть.

Пастбищный способ откорма с подкормкой концентрированными кормами удовлетворяет требованию ускоренного откорма животных в ходе пастбищного периода и вполне может быть рекомендован для валухов в возрасте 1 и 2 лет.

Die Weidemast von Hammeln verschiedener Alterskategorien

Eine Versuchs-Weidemast wurde bei drei Hammelgruppen durchgeführt, u. zw. bei Tieren im ersten, zweiten und dritten Jahre des Lebensalters; die Anzahl der nur mit wirtschaftseigenem Futter gefütterten Kontrolltiere der einzelnen Gruppen war die gleiche.

Die Beifütterung der Versuchstiere mit Kraftfutter hatte einen signifikanten Einfluß auf die Lebendgewichtszunahmen sämtlicher Gruppen. Auch der Einfluß des Alters machte sich bei der Höhe der Gewichtszunahmen ausgeprägt geltend. Die durchschnittlichen Tagesgewichtszunahmen der I. Versuchsgruppe (P) betrugen 187 g, der Kontrollgruppe (K) 71 g, der II. P 167 g und K 72 g, der III. P 150 g und K 48 g.

Die unterschiedliche Wachstumsintensität und der Futterverbrauch beeinflussten auch den Nährstoffverbrauch je 1 kg Lebendgewichtszunahmen. Die I. P - Gruppe verbrauchte unter Einbeziehung sämtlicher beigefütterten Futtermittel sowie des abgeweideten Bestandes je 1 kg Gewichtszunahme 550 g verdauliches Eiweiß und 2,883 Stärkeeinheiten, die II. Gruppe P 867 g verdauliches Eiweiß und 4,676 Stärkeeinheiten und die III. Gruppe P 1061 g verdauliches Eiweiß und 5,878 Stärkeeinheiten. Bei Kontrollgruppen ist der Verbrauch annähernd doppelt und beträgt bei I. K 928 g verdauliches Eiweiß und 4,742 Stärkeeinheiten, bei II. K 1574 g verdauliches Eiweiß und 8,301 Stärkeeinheiten und bei III. K 2511 g verdauliches Eiweiß und 13,376 Stärkeeinheiten. Aus dem Angeführten geht hervor, daß das Alter und dadurch auch die unterschiedliche Zusammensetzung der erzeugten Zunahme (Fleisch-Fett) den Nährstoffverbrauch je Einheit der Lebendgewichtszunahme in bedeutendem Maße beeinflusst.

Durch abgestufte Kraftfutterbeigaben in einer Höhe von 0,25—0,65 kg pro Tag erreichte man die Schlachtreife in 91 Futtertagen bei nachstehendem Kraftfutterverbrauch je 1 Hammel: I. P 37,45 kg, II. P 40,50 kg, III. P 44,80 kg.

Sämtliche Versuchsgruppen entsprachen, was die Schlachtausbeute anbelangt, der Schlachtklasse A. Die Kontrollgruppen wurden um eine bis zwei Klassen

niedriger bewertet, ausgenommen die Gruppe III. K, die mit Rücksicht auf ein höheres Lebendgewicht ebenfalls die Klasse A erreichte. Bezüglich des Verhältnisses der einzelnen Körperteile zum Totgewicht gibt es bei den Versuchsgruppen keine bedeutende Unterschiede mit Ausnahme der steigenden Menge des Depotfettes und der Fettauflage. Die Mürbe und Saftigkeit des Fleisches wurde bei sämtlichen Versuchsgruppen, vor allem bei der ersten und zweiten Gruppe erhalten. Bei der Wärmebehandlung des Fleisches zeigte sich ein bedeutender Unterschied beim Zusammenschrumpfen des Fleisches der Kontrollgruppen gegenüber den Versuchsgruppen.

Vom ökonomischen Gesichtspunkt scheint die geprüfte Mästungsart vorteilhaft zu sein. Eine höhere Rentabilität wird vor allem durch die Einnahme für die Schurwolle gewährleistet.

Die Weidemast unter Beifütterung von Kraftfutter erfüllt die Anforderung einer beschleunigten Ausmästung der Tiere während der Weideperiode und ist bei Hammeln im ersten und zweiten Lebensjahr in vollem Maße empfehlenswert.

Štúdium vzťahov medzi jemnosťou a množstvom podsady, polopesíka a pesíka v rúne valašských oviec

Изучение отношений между тониной и количеством подшерстка,
полуости и ости в руне валашских овец

Studium der Beziehungen zwischen der Feinheit und Menge des Unterhaares,
Überhangshaares und Oberhaares im Vlies der walachischen Schafe

Dr. inž. Jozef LAURINČÍK, CSc. a inž. Ján MALÍK, CSc.
Výskumný ústav ovčiarsky, Trenčín

Úvod

Posudzovanie vlny oviec v stádach s kontrolou úžitkovosti a dedičnosti robí sa u všetkých našich plemien na jednotnom princípe. Používa sa pritom bonitačnej schémy, do ktorej sa zaznamenávajú najdôležitejšie vlastnosti rúna, predovšetkým jemnosť vlny alebo sortiment, hustota, dĺžka vlny, vyrovnanosť vlny na rôznych častiach tela a ďalšie. Bonitačný vzorec dosť dobre vyhovuje pre vlny jemných a polojemných sortimentov, ktoré produkujú merinky a cigáje. Sortiment týchto vln je do značnej miery ustáleným plemenným znakom. Úlohou selekcionéra je sortiment vlny udržať v rámci štandardu. Ostatné vlastnosti selekciou zlepšuje v smere chovného cieľa.

Celkom iná situácia je u oviec valašských, s vlnou zmiešanou. Akosť vlny nemôžeme udržiavať v rámci sortimentu plemena, pretože je nevyhovujúci. Ako sme na predošlých prácach ukázali, treba osobitne hodnotiť strednú jemnosť, dĺžku a početné zastúpenie podsady i pesíka. Tým zároveň zistíme i vyrovnanosť, resp. stupeň nevyrovnanosti vlny v pramienku, ktorú vlastnosť doteraz pri bonitáciách u valašského plemena oviec sme zanedbávali. A je to práve nevyrovnanosť vlny v pramienku, ktorá spôsobuje ťažkosti pri spracovaní valašskej vlny. Selekciou treba nevyrovnanosť vlny ako v jemnosti, tak i v dĺžke znižovať. K tomu je potrebné dôkladne poznať jemnosť, dĺžku a početné zastúpenie podsady a pesíka a objasniť ich vzájomné vzťahy.

Cielom našej práce je objasniť tieto vzťahy, aby proces premeny zmiešaného rúna valašky čistokrvnou plemenitbou sa urýchlil. U valašky je potrebné perspektívne dosiahnuť vlnu polohrubú, s dostatočnou vyrovnanosťou v jemnosti a v dĺžke vlny.

Prehľad literatúry

I napriek tomu, že valašské ovce sa chovajú na veľkej územnej oblasti a rúno valašských oviec donedávna nebolo podrobené hlbšiemu štúdiu, literárne a knižné práce uvádzali prevážne výsledky z kvantitatívnej produkcie vlny valašských oviec. Treba spomenúť predovšetkým práce Kurza (1951), Kováča (1958) a Mikuša (1961). Údaje o kvalite vlny publikovali Macalík (1924), Kurz (1954), Kováč (1957), Zelník (1957) a Došlý (1958).

Hlbšiu analýzu rúna valašského s ohľadom na jemnosť pesíka a podsady urobil Laurinčík (1959, 1960, 1963), ktorý poukázal na nutnosť selekcie u valašských oviec z hľadiska jemnosti a dĺžky podsady a pesíka, aby sa postupne u rúna valašiek dosiahlo potrebnej vyrovnanosti. Hodnotenie vyrovnanosti dĺžky vlny valašských oviec pomocou štaplových diagramov a zistenie vzťahov dĺžky pesíka ku podsade previedli Laurinčík — Malík (1964). Autori dospeli k záveru, že znižovaním zastúpenia krátkych vlnovlasov sa budú zároveň skracovať najdlhšie pesíkaté vlasy a ich početné zastúpenie sa bude znižovať.

Materiál a metodika

Analýzu vzťahov početným zastúpením podsady, pesíka a polopesíka, ako i vzájomné vzťahy medzi jemnosťou týchto zložiek rúna sme urobili zo 48 vzorkov vlny z čistokrvných valašských oviec zo stáda Korytnica a z 55 vzoriek valašských baranov, ktoré boli predvedené na aukčnom trhu v Spišskej Novej Vsi. Barany boli typu valašského, mali však menší podiel krvi texelskej. Všetky vzorky boli 6mesačného rastu vlny odobraté z boku zvierata. Rozbory vlny na jemnosť boli robené na lanometri. Z každého vzorku vlny sa po jeho laboratórnej úprave zmeralo 970 až 1032 vlasov. Zo vzorkov vlny od oviec bolo zaznamenané 48 000 a od baranov 53 846 čítaní. Namerané hodnoty sa zapisovali do formulára podľa jemnosti v mikrónoch, s triednym intervalom 2μ , pričom rôzne druhy vlnovlasov sme zaznamenávali rôznymi farbami. Získané hodnoty z každého vzorku sa variačne štatisticky spracovali a vyhodnotili bez ohľadu na druh vlasov. Potom sa vyhodnotili zvlášť pesíky, polopesíky a podsadové vlnovlasý. Podobne sa postupovalo i pri zisťovaní jemnosti celej pokusnej skupiny. Zo zistených výsledkov sme vypočítali korelačné vzťahy pomocou korelačných koeficientov, a to:

1. Vzťah medzi priemernou jemnosťou
 - a) podsady a polopesíka
 - b) podsady a pesíka
 - c) polopesíka a pesíka
2. Vzťah medzi početným zastúpením
 - a) podsady a polopesíka
 - b) podsady a pesíka
 - c) polopesíka a pesíka.

Výsledky rozboru a ich zhodnotenie

Zložením rúna sa valaška odlišuje od ostatných našich plemien oviec; merinka a cigájka majú rúno vytvorené z podsadových vlnovlasov, ktoré sú hlavne u merinky v rámci prirodzenej variability všetky približne rovnakej hrúbky i dĺžky. Hrúbka týchto vlnovlasov je normálneho rozloženia podľa Gausovej krivky, čo poukazuje na to, že vzorka jemnej vlny je rovnorodý súbor. Celkom ináč je to s vlnou valašských oviec. Pramienok je zložený minimálne z dvoch súborov, a to z podsadových vlnovlasov a z pesíkatých vlasov. Túto skutočnosť poznáme nielen z praxe a z všeobecnej literatúry, ale i zo štatistického hodnotenia rozborov vlny valašských oviec. Zostrojením variačného polygónu valaš-

I. Stredná jemnosť vlny valašských matiek v μ

Druh vlasov	$\bar{x}$	s	$v \%$	$s_{\bar{x}}$	Jemnosť		Počet čítaní
					min.	max.	
Bez ohľadu na druh vlasov	43,21	26,61	61,58	0,12	10	240	48 000
Pesík	80,15	32,61	40,69	0,32	22	240	10 320
Polopesík	48,13	16,37	34,00	0,25	16	142	4 190
Podsada	31,21	9,40	30,83	0,05	10	94	33 490

II. Stredná jemnosť vlny valašských baranov

Druh vlasov	$\bar{X}$	s	$v \%$	$s_{\bar{x}}$	Jemnosť v mikrónoch		Počet meraní
					min.	max.	
Bez ohľadu na druh vlasov	41,15	28,62	69,55	0,12	10	250	53 846
Pesík	93,26	31,98	34,29	0,33	30	250	9 492
Polopesík	43,54	10,77	24,75	0,17	18	94	4 142
Podsada	30,89	8,35	27,02	0,04	10	72	40 212

skej vlny dostaneme dvoj- i viacvrcholovú krivku (Laurinčík 1963), z čoho môžeme vyvodiť, že pramienok valašskej vlny je zložený z dvoch, alebo i z viac súborov. Pretože pramienky valašiek, ktoré vytvárajú rúno, sú zložené z dvoch vrstiev, je potrebné každú túto vrstvu rúna samostatne rozložiť. Hodnotenie jemnosti vlny strednými hodnotami u valašskej vlny nevyjadrujeme skutočnú jemnosť pramienka. U našich rozborov bola variačná šírka jemnosti vlnovlasov v hraniciach od 10 do 240 μ u oviec a od 10 do 250 μ u baranov. Ostatné charakterizujúce hodnoty valašskej vlny sú uvedené v tabuľkách I a II.

Početné zastúpenie jednotlivých komponentov vlny v pramienku valašských oviec dosiahlo priemerných hodnôt uvedených v tabuľkách III a IV.

Zloženie rúna z dvoch druhov vlnovlasov rôznej strednej jemnosti má za následok, že valašská vlna je ťažko spracovateľná. Úlohou plemenárskeho pracovníka je, aby selekciou zužoval hranice jemnosti vlny, a tak sa dosahovalo lepšej vyrovnanosti vlny v pramienku. To prakticky znamená, že plemenársky zoo-

III. Početné zastúpenie podsady, polopesíka a pesíka u oviec v priemere a s ostatnými štatistickými údajmi

Druh vlasov	$\bar{x}$ (počet)	s	$v \%$	$s_{\bar{x}}$	%
Podsada	696,3	138,2	19,85	20,0	70
Polopesík	88,0	58,6	66,6	8,4	9
Pesík	215,3	99,7	46,32	14,4	21

IV. Početné zastúpenie podsady, polopesíka a pesíka u baranov v priemere a s ostatnými štatistickými údajmi

Druh vlasov	$\bar{x}$ (počet)	s	v %	$s_{\bar{x}}$	%
Podsada	749,8	122,0	16,27	16,8	75
Polopesík	72,5	83,9	115,7	11,52	7
Pesík	176,7	57,7	32,65	7,93	18

technik musí mať jasný obraz o jemnosti jednotlivých zložiek rúna a o početnom zastúpení. Selekciónér musí vedieť, akou cestou pri výbere treba ísť, aby u potomstva zlepšoval vyrovnanosť vlny v pramienku. Do chovu bude potrebné prednostne zaradiť také zvieratá, ktoré majú relatívne lepšiu vyrovnanosť vlny v pramienku a rozdiel medzi jemnosťou, resp. dĺžkou podsady a pesíka bude čo najmenší. Aby sa plemenársky pracovník nedostal do rozporu pri selekcii, to znamená, aby napr. zvyšovaním hrúbky podsady súčasne nespôsobil zhrubnutie pesíka, alebo zvyšovaním percenta polopesíka nezvyšovalo sa percento podsady a pod., bolo potrebné, aby sme preštudovali vzťahy a biologické závislosti medzi jednotlivými zložkami rúna tak, ako sme to vytýčili v metodicknej časti.

Vzťahy medzi priemernou jemnosťou podsady, polopesíka a pesíka

a) Vzťah medzi priemernou jemnosťou podsady a polopesíka u oviec bol zistený kladný, štatisticky vysoko významný korelačný koeficient $r = +0,5786$. Tabulková hodnota pre 45 st. v. pri $p = 0,01$ je 0,372, pri $p = 0,05$ je 0,288. Nami zistená hodnota je podstatne vyššia. Z toho možno usudzovať, že selekciou zvierat na hrubšiu podsadu v rúne môže zároveň zhrubnúť aj polopesík. U baranov sme zistili negatívny, štatisticky nevýznamný korelačný koeficient ($r = -0,2719$). Tabulková hodnota pre 50 st. v. pri $p = 0,05$ je 0,273, pri $p = 0,01$ je 0,354. Nami vypočítaná hodnota je síce nižšia, ale veľmi blízka. Zistený korelačný koeficient u baranov je negatívny, čo môže poukazovať na opačnú závislosť ako u oviec. Pre plemenitbu v čistokrvnej forme u valašiek z toho vyplýva, ako bolo zistené u valašských oviec, že pri snahe selektovať ovce na hrubšiu podsadu bude sa nám vyskytovať aj hrubší polopesík. Korelačný koeficient zistený u baranov sa odlišuje od korelačného koeficientu zisteného u oviec, pravdepodobne preto, že sledované barany, i keď boli v type valašskom, mali určitý podiel zušľachtujúcej krvi texel, takže sledovaná korelácia mohla tu byť narušená.

b) Vzťah medzi priemernou jemnosťou podsady a pesíka je daný hodnotou korelačného koeficientu u oviec $r = +0,1733$, u baranov $r = -0,044$. Hodnoty sú podstatne nižšie ako 5% hranica významnosti, preto z nášho materiálu nemôžeme usudzovať na vzťah medzi priemernou jemnosťou podsady a pesíka. Pri selekcii sa vzájomne neovplyvňujú, preto zblížovanie priemerných hodnôt jemnosti podsady a pesíka môže ísť pri selekcii nezávisle.

c) Vzťah medzi priemernou jemnosťou polopesíka a pesíka zistili sme u oviec $r = +0,0525$, u baranov $r = +0,1293$. Vypočítané hodnoty sú značne

nižšie ako tabuľková hodnota r pri 5% hranici významnosti a teda podobne ako u predchádzajúceho prípadu nemôžeme hovoriť o závislosti medzi priemernými hodnotami jemnosti u týchto komponentov pramienku valašskej vlny.

Vzťah medzi početným zastúpením podsady, polopesíka a pesíka

a) Vzťah medzi početným zastúpením podsady a polopesíka u oviec je daný korelačným koeficientom $r = -0,7705$, ktorý je negatívny a štatisticky vysoko významný. Obdobná hodnota je zistená aj u baranov, kde $r = -0,9194$. Z toho môžeme jednoznačne usudzovať, že zmeny početného zastúpenia podsadových vlasov v rúne valašských oviec nutne vyvolajú zmenu v opačnom zmysle v zastúpení polopesíka. To znamená, že zvyšovaním počtu podsadových vlasov bude sa znižovať početné zastúpenie polopesíka a opačne znižovaním počtu podsadových vlasov bude sa zvyšovať zastúpenie polopesíka.

b) Vzťah medzi početným zastúpením podsady a pesíka u oviec je daný korelačným koeficientom $r = -0,9150$, u baranov $r = -0,7733$, čo sú hodnoty značne vyššie ako tabuľkové pri $p = 0,01$. Z negatívnej korelácie môžeme usudzovať na podobné zmeny v početnom zastúpení medzi podsadou a pesíkom, aké predpokladáme medzi podsadou a polopesíkom z predchádzajúceho vzťahu.

c) Vzťah medzi početným zastúpením polopesíka a pesíka je daný korelačným koeficientom u oviec $r = +0,7983$ a u baranov $r = +0,4506$. Kladné hodnoty korelačných koeficientov sú značne vyššie ako tabuľková hodnota, to znamená, že je kladná závislosť medzi početným zastúpením polopesíka a pesíka v pramienku valašky. Na základe toho môžeme usudzovať, že stúpaním alebo klesaním jednej zložky rúna bude stúpať, resp. klesať, aj druhá. Pretože pesík je nežiadúci komponent rúna, bude potrebné selekciou jeho zastúpenie znižovať, čím sa môže spôsobiť zároveň aj zníženie početného zastúpenia polopesíka.

Diskusia

V našej práci sme študovali závislosti u vlny valašských oviec medzi jemnosťou podsady, pesíka a polopesíka, ako i medzi početným zastúpením týchto rôznych druhov vlnovlasov. Ukázalo sa, že vzťahy medzi jednotlivými zložkami rúna sú veľmi komplikované a bude potrebné im venovať ďalšie hlboké štúdiá. I keď rájón valašských oviec zaujíma pomerne veľkú plochu poľnohospodárskej pôdy nášho štátu, nebola výskumu v oblasti kvalitatívneho zlepšovania vlny na princípe čistokrvnej plemenitby venovaná dostatočná pozornosť. To má za následok, že pomocou čistokrvnej plemenitby sme nedosiahli u valašských stád v kvalite vlny uspokojivé výsledky. Ďaleko priaznivejšie výsledky sa dosiahli v pokusných stádach a v stádach s kontrolou úžitkovosti pomocou kríženia.

Neúspechy v čistokrvnej plemenitbe u valašiek upozorňujú na závažný nedostatok pri plemennom výbere. Pokladáme za nedostatočné terajšie selekčné kritéria pre hodnotenie rúna valašských oviec. Pri určovaní akostnej triedy vlny nepostačuje stanoviť strednú jemnosť ako celku, ale je potrebné hodnotiť osobitne jemnosť podsady i osobitne jemnosť pesíka. Je podstatný rozdiel, či priemerná

jemnosť podsady pri určitej strednej jemnosti, bez ohľadu na druh vlnovlasov, je „a“ a u druhého vzorku tej istej strednej jemnosti je stredná jemnosť podsady „c d“. Podrobnejšie údaje o stredných jemnostiach a ich rozdieloch jednotlivých zložiek rúna zverejnil a podrobne pojednal o nich Laurinčík (1963). Sortiment, alebo jemnosť vlny u oviec sa bodove nehodnotí. To je pokiaľ správne, dokiaľ sa má udržať existujúci sortiment vlny. Akonáhle chceme sortiment vlny zlepšiť, je potrebné dôkladne zhodnotiť jemnosť vlny, a to nielen ako celkovú jemnosť celého rúna, ale osobitne pre vnútornú i vonkajšiu zložku rúna. Z tohoto hodnotenia sa nám ihneď ukáže vyrovnanosť, prípadne nevyrovnanosť vlny v jemnosti pramienku, o ktorých vieme, že sú rozhodujúce pre vhodnosť vlny na textilné spracovanie. O vzájomných vzťahoch vyrovnanosti dĺžky pesíka a podsady pojednali Laurinčík — Malík (1963).

Pretože naša práca je prvá tohoto druhu v našej i v cudzej dostupnej literatúre, zverejňujeme výsledky ako orientačné, ktoré môžu rozšíriť obzor našich vedomostí, ale hlavne majú upozorniť výskum na tento problém. Naše súčasné i skôr publikované, ako i nezverejnené výsledky v tomto smere ukázali, že problém v súvislosti so zisťovaním vzájomných vzťahov jednotlivých zložiek rúna u valašiek je veľmi zložitý, a bude potrebné pred uplatnením výsledkov v plemenárskej praxi ďalšie štúdium.

S ú h r n

Pre štúdium vzťahov medzi priemernou jemnosťou podsady, pesíka a polopesíka a ich početného zastúpenia použili sme vzoriek vlny zo 48 valašských oviec a 55 baranov zušľachtenej valašky, ktoré však boli typove blízke valaškému plemenu. Spolu bolo provedené 101 846 meraní vlnovlasov. Analýzou vzťahov dospeli sme k týmto záverom:

1. U vzťahu medzi priemernou jemnosťou podsady a polopesíka u oviec bol zistený kladný štatisticky význačný korelačný koeficient ($r = +0,5786$), u baranov negatívny štatisticky nevýznačný korelačný koeficient ($r = -0,2719$). Vzťahy medzi jemnosťou podsady a pesíka, ako i jemnosťou polopesíka a pesíka sú charakterizované nízkymi korelačnými koeficientami, takže nemožno hovoriť o korelácii medzi týmito znakmi.

2. Vzťah medzi početným zastúpením podsady a polopesíka bol u oviec i baranov zistený negatívny, štatisticky vysoko význačný vzťah ($r = -0,7705$, resp. $r = -0,9194$). Vzťah medzi početným zastúpením podsady a pesíka u oviec a baranov je negatívny, vysoko preukazný ($r = -0,9150$, resp. $r = -0,7733$).

U vzťahu medzi polopesíkom a pesíkom bol zistený kladný preukazný korelačný koeficient ako u oviec, taktiež u baranov ($r = +0,7983$, resp. $r = +0,4506$).

3. Zistené výsledky treba pokladať za orientačné. Majú v prvom rade upozorniť vedecký výskum na túto problematiku, aby otázke kvalitatívneho zlepšovania vlny valašských oviec bola venovaná i na iných vedeckých pracoviskách väčšia pozornosť, pretože, ako sa ukázalo, vzťahy medzi zložkami rúna v jemnosti, dĺžke a v početnom zastúpení jednotlivých druhov vlnovlasov sú veľmi zložité.

Došlo dňa 27. 12. 1963

Literatúra

1. Došlý F.: Využití beran texelů při křížení hrubovlnových ovcí valašských. Sborník ČSAZV, 2:79-98, 1958. — 2. Kováč V.: Ovčiarstvo. Bratislava 1953. — 3. Kováč V.: Doterajšie výsledky kříženia valašských oviec. Sborník ČSAZV, 2:113-140, 1957. — 4. Kurz V.: Základy chovu ovcí. Praha 1951. — 5. Kurz V.: Základy vlnoznalectví pro šlechtitele ovcí. Praha 1954. — 6. Laurinčík J.: Výskum zušľachťovania valašských oviec baranmi texel. Závěrečná zpráva VÚO Trenčín 1959. — 7. Laurinčík J.: Kvalitatívne zmeny vlny u generácií F₁ a F₂ pri křížení valašských oviec baranmi texel. Poľnohospodárstvo 12:927-940, 1960. — 8. Laurinčík J.: K otázke správneho hodnotenia jemnosti vlny valašských oviec. Sborník Živočišná výroba, 8:447-454, 1963. — 9. Laurinčík J. - Malík J.: Hodnotenie vyrovnanosti dĺžky vlny valašských oviec a jej vzťah k pesíku a podsade. Vedecké práce Výskumného ústavu ovčiarskeho, Trenčín (v tlači), 1964. — 10. Macalík B.: Studium vlny a kožešin ovcí slovenských, Praha 1924. — 11. Mikuš M.: Príspevok k štandardu telesných mier a živej váhy u plemien oviec. Záverečná zpráva VÚO Trenčín. — 12. Zelník J.: Príspevok k histologic- kému štúdiu vlny oviec chovaných na Slovensku. Časť I. Sborník VŠP Nitra, B/I, 125-146, 1957.

Изучение отношений между тониной и количеством подшерстка, полуости и ости в руне валашских овец

В целях изучения отношений между средней тониной подшерстка, ости и полуости и их количественного наличия нами применялся образец шерсти от 48 валашских овец и 55 баранов улучшенной валашки, которые, однако, по типу были близки к валашской породе. Одновременно проводилось 101 846 измерений шерстинок. Путем анализа отношений мы пришли к следующим заключениям:

1. У отношения между средней тониной подшерстка и полуости у овец был установлен положительный статистически значимый корреляционный коэффициент ($r = +0,5786$), у баранов — отрицательный, статистически незначимый корреляционный коэффициент ($r = -0,2719$). Отношения между тониной подшерстка и ости, как и между тониной полуости и ости характеризуются низкими корреляционными коэффициентами, так что нельзя говорить о корреляции между этими признаками.

2. Отношение между количеством подшерстка и полуости у овец и баранов было отрицательным, статистически высоко достоверным ($r = -0,7705$, при случае $r = -0,9194$). Отношение между количеством подшерстка и ости у овец и баранов отрицательно, высоко достоверно ($r = -0,9150$, при случае $-0,7733$). У отношения между полуостью и остью был установлен положительный, достоверный корреляционный коэффициент как у овец, так и у баранов ($r = +0,7983$, при случае $r = +0,4506$).

3. Полученные результаты необходимо считать ориентировочными. Они должны в первую очередь обратить внимание научного исследования на эту проблематику с тем, чтобы вопросу качественного улучшения шерсти валашских овец и на других научных объектах уделялось больше внимание, потому что, как оказалось, отношения между компонентами руна, что касается тонины, длины и количества отдельных видов шерстинок, очень сложные.

Studium der Beziehungen zwischen der Feinheit und Menge des Unterhaares, Überhangshaares und Oberhaares im Vlies der walachischen Schafe

Zwecks Studium der Beziehungen zwischen der durchschnittlichen Feinheit des Unterhaares, Oberhaares und Übergangshaares und ihrer zahlenmäßigen Vertretung haben wir eine Probe von 48 walachischen Schafen und 55 Schafböcken des veredelten walachischen Schafes, die sich jedoch typenmäßig der walachischen Rasse näherten, angewendet. Gleichzeitig wurden 101 846 Messungen des Wollhaares vorgenommen. Durch die Analyse der Beziehungen gelangten wir zu nachstehenden Schlußfolgerungen:

1. Bei der Beziehung zwischen der durchschnittlichen Feinheit des Unterhaares und des Übergangshaares bei Schafen wurde ein positiver, statistisch signifikanter Korrelationskoeffizient ($r = +0,5786$), bei Schafböcken ein negativer, statistisch nicht signifikanter Korrelationskoeffizient ($r = -0,2719$) festgestellt. Die Beziehungen zwischen der Feinheit des Unterhaares und des Oberhaares sowie zwischen der Feinheit des Übergangshaares und Oberhaares sind durch niedrige Korrelationskoeffizienten gekennzeichnet, so daß eine Korrelation zwischen diesen Merkmalen nicht besteht.

2. Zwischen der zahlenmäßigen Vertretung des Unterhaares und Übergangshaares bei Schafen und Schafböcken stellte man eine negative, statistisch hoch signifikante Beziehung ($r = -0,7705$, bezw. $r = -0,9194$) fest. Die Beziehung zwischen der zahlenmäßigen Vertretung des Unterhaares und Oberhaares bei Schafen und Schafböcken ist negativ, hoch signifikant ($r = 0,9150$, bezw. $r = -0,7733$). Bei der Beziehung zwischen dem Übergangshaar und Oberhaar wurde ein positiver signifikanter Korrelationskoeffizient sowohl bei Schafen wie auch bei Schafböcken ($r = +0,7983$, bezw. $r = +0,4506$) ermittelt.

3. Die festgestellten Ergebnisse sind für orientierungsmäßig zu halten. Sie sollen vor allem die wissenschaftliche Forschung auf diese Probleme aufmerksam machen, damit der Frage der qualitativem Verbesserung der Wolle bei walachischen Schafen auch andere wissenschaftliche Arbeitsstätten ihre Aufmerksamkeit widmen, denn es zeigte sich, daß die Beziehungen zwischen den Komponenten des Vlieses bezüglich der Feinheit, Länge und der zahlenmäßigen Vertretung der einzelnen Wollhaar-Arten ziemlich kompliziert sind.

Príspevek ke zjištění vlivu živé váhy na účinnost selekce jehňat plemene žírné merino

К вопросу установления влияния живого веса на эффективность селекции ягнят
породы жирный меринос

Beitrag zur Feststellung des Einflusses von Lebendgewicht auf die Wirksamkeit
der Selektion der Lämmer des Merinofleischschafes

Inž. Václav JAKUBEC, CSc.
Výzkumná stanice zemědělská v Orlických horách

Úvod

Jak vysvítá z názvu plemene „žírné merino“, jde o plemeno s kombinovanou užitkovostí na vlnu a maso, přičemž prvořadou užitkovostí je produkce vlny. Přesto je zapotřebí u tohoto plemene věnovat pozornost nejen produkci vlny, nýbrž i produkci masa. Jedním z přímých ukazatelů produkce masa je živá váha žírných merinek, a to nejen v dospělosti, nýbrž i v ranějších obdobích života. V praxi nám jde o to, zajistit žírnost ovcí již v mládí, abychom při selekci jehňat mohli vybírat jedince, kteří jsou dostatečně žírní. V souvislosti s řešením této otázky je nutné přihlédnout k faktorům, které ovlivňují živou váhu jehňat a zjistit vliv živé váhy na účinnost selekce všech kategorií jehňat.

Přehled literatury

Činitelé ovlivňující růst v prenatalním životě jehňat určují živou váhu jehňat při narození a zpravidla i růst a životnost po narození Chapman a Lush (1932) zjistili, že je živá váha mláďat při narození závislá z 25–30 % na dědičnosti, z 30–35 % na napřed určených podmínkách prostředí a z 40–45 % na náhodných vlivech prostředí a náhodných vlivech, které se vyskytnou během vývinu.

Jedním z nejdůležitějších činitelů, kteří ovlivňují živou váhu při narození, je plemenná příslušnost. To potvrdili Chapman a Lush (1932), Bogart a kol. (1957) a Hammond (1958). Vliv matky na živou váhu jehňat při narození byl rovněž zjišťován mnohými autory. Horn (1958) uvádí, že velikost a živá váha jehňat jsou ve značné míře ovlivněny výživou matek, zejména v druhé polovině březosti. Až do konce třetího měsíce březosti není žádný rozdíl mezi jedináčky a dvojčaty (Wallace, 1948). Jakmile dojde k rozlišení zárodku od stadia embrya, to jest tedy v období, kdy místo množení buněk nastává růst svalových buněk, zvětšují se rozdíly ve velikosti mezi jedináčky a dvojčaty ve značné míře. To svědčí o tom, že rozdíly ve velikosti mezi jedináčky a dvojčaty jsou způsobeny množstvím živin, které je obsaženo v mateřské krvi. Seljanin (1950) a Verges (1939) zjistili, že váhu jedináčků výživa matek význačněji neovlivňuje, neboť

organismus matky nedostatek lehkého nahradí, zatímco dvojčata dobře krmených matek vykazovala o 47 % vyšší váhu než dvojčata takových matek, které byly špatně krmeny. Podle Horna (1958) pocítují nedostatečnou výživu matek jehňata, která pocházejí z dvojčat. Tento fakt potvrdil rovněž Kincaid (1943). Na velikost potomků při narození má vliv i velikost matky. Tento matečný vliv spočívá pravděpodobně na rozdílech ve výživě podle Hammonda (1958). Malá placenta malé matky vyživuje zárodek menším množstvím živin než placenta matky veliké.

Velikost jehňat při narození je podmíněna velikostí vrhu. Tak jsou zpravidla jedináčci větší než dvojčata (Hammond, 1958). Bogart a kol. (1957) zjistili, že vliv četnosti vrhu na živou váhu při narození byl větší než plemenná příslušnost, vliv pohlaví a vliv křížení.

Horn (1958) uvádí, že je živá váha jehňat při narození závislá na stáří matky. Váha jehňat od matek mladých je menší než od matek dospělých proto, že mladé matky potřebují pro svůj růst, který u nich není ještě dokončen, živiny, které jsou odnímány zárodku v pozdním období březosti. Podle Braunse (1939) se zvyšuje živá váha jehňat při narození stoupajícím věkem matek a nejvyšší živou váhu při narození mají jehňata matek 6–7letých.

Růst zvířete začíná při narození s velikou intenzitou, která s postupujícím stářím opět ubývá. Podle Rubnera (1909) je intenzita výměny látkové u novorozenat zhruba třikrát větší než u dospělého matečného organismu. Nejvhodnější výživou v raném mládí je mateřské mléko. Mléčná výživa je proto důležitá, protože v prvních třech týdnech po narození je jehně výhradně odkázáno na mléčnou výživu. Vliv dobrého zásobování mlékem se projevuje příznivě v růstu mladých jehňat. Zajímavé je, že matky, které kojí dvě jehňata, mají vždy více mléka, než matky, které kojí pouze jedno jehně (Wallace, 1948). Nedostatek mléka může být u matek, která mají dvojčata, způsoben nedostatečně vyvinutým vemenem vlivem nedostatečné výživy během posledního období březosti. Barnicoat a kol. (1949) a další autoři zjistili, že stáří matek vlivem své produkce mléka ovlivňuje růst jehňat. Blackwell a Henderson (1955) zjistili, že matky 3–5leté mají těžší jehňata při narození a při odstavu než matky dvouleté.

Ani jeden činitel nepůsobí v takové míře na růst jehňat jako bohatá výživa mlékem. U jedináčků nejvyšší váhové přírůstky začnou již v prvním týdnu, dvojčata pro omezené množství mléka dosáhnou tohoto maxima růstu teprve později, počínaje 5. týdnem, když již částečně dovedou sama nahradit chybějící mléko jadrnými a objemnými krmivy. Schandl (1948) - (cit. Horn, 1958) svými pracemi zjistil, že kdviž u maďarských merinek byla průměrná váha narozených dvojčat 3,5 kg, byla živá váha jehňat jedináčků 4,11 kg. Dvojčata byla o 17 % lehčí, ve 4 týdnu se tento rozdíl zvětšil na 20 %, ve 12 týdnu činil 5 %; je tedy v tomto případě vidět skoro úplnou růstovou kompenzaci.

Rozdílný růst u jehňat romanovských do stáří 110 dnů vlivem nestejné výživy zjistila Možajeva (1952). Sledovala růst jehňat při běžném krmení a při bohatém krmení. Skupina zvířat, která byla krmena vydatně, měla ve 110 dnech vyšší živou váhu o 57,5 % než jehňata, která byla krmena jako v běžných provozních podmínkách, i když živá váha obou skupin při narození byla stejná.

Bonsma (1939), Barnicoat a kol. (1949) zjistili závislost mezi živou vahou při odstavu a produkcí mléka matek. Z pokusů Platikanova (1959) je patrné, že skupina jehňat, která byla odstavena ve dvou měsících stáří, měla pomalejší růst než skupina jehňat, která byla odstavena ve stáří 3 měsíců. Při usměrněné výživě však byl tento rozdíl vyrovnán, takže později nebyl žádný rozdíl mezi nimi patrný. Nebyl ani patrný rozdíl v produkci vlny, mléka a plodnosti. I skupina, která byla odstavena ve stáří 1,5 měsíce, rozdíl v živé váze skoro dohnala.

Jsou-li výživa, ošetřování a chovné podmínky po narození a po odstavu optimální, existuje všeobecně vysoká korelace mezi vahou zvířete v raném věku a v dospělosti. Phillips a Dawson (1940) zjistili u ovcí plemene hampshire a shropshire a southdown, že živá váha při narození má vliv na živou váhu ve 3, 6 a 12 měsících, přičemž kromě toho má živá váha při narození vliv na životnost, růst a účinnost selekce. Kladný vztah mezi živou vahou při narození a vahou později zjistil rovněž Kliesch (1936). De Baca a kol. (1956) dokázali pozitivní vztah mezi živou vahou při narození a vahou při odstavu. Shodných výsledků dosáhl Cadmus (1949).

Bonsma (1939) zjistil pozitivní korelace mezi vahou při narození a vahou ve 12 týdnech. Hammond a Appleton (1932) zjistili korelační koeficient 0,52 mezi jednotýdenní vahou a vahou jehňat ve 20 týdnech a ještě vyšší korelaci mezi 20 týdenní vahou v 61 týdnech. Bonsma (1939) a De Baca a kol. (1956) kon-

statují, že větší část rozdílu v živé váze při odstavu je u kříženců ovcí způsobena rozdílnou živou váhou při narození. Podle Terrilla (1939) je živá váha při odstavu ukazatelem produkce masa a je pozitivně korelována s živou váhou v dospělosti. Blackwell a Henderson (1955) zjistili u ovcí plemene corriedale, dorset, hampshire a shropshire, že živá váha při odstavu je závislá na chovném roce, stáří jehněte, stáří matky, pohlaví, plemeni a na tom, zda jde o jedináčka či dvojče. Donald a Mc Lean (1935) zjistili, že u čistokrevných a kříženeckých jehňat žirných plemen na Novém Zélandu rostou beránci, jedináčci a jehňata od dospělých ovcí rychleji než jehničky, jehňata z dvojčat a jehňata od dvouletých ovcí. Bonsma (1939) zjistil, že pohlaví a četnost vrhu mají vliv na vývin a růst ovcí plemene merino a kříženeckých ovcí v Jižní Africe. Hazel a Terrill (1945) zjišťovali důležitost různých podmínek vnějšího prostředí a jejich vliv na živou váhu jehňat plemene rambouillet při odstavu. Uvádějí, že beránci byli o 8,3 libry těžší než jehničky a jedináčci o 9,2 liber těžší než dvojčata. Uvedené údaje jsou shodné s výsledky, ke kterým došli Donald a Mc Lean (1935) a Phillips a Dawson (1940). Donald a Mc Lean (1935) zjistili, že pohlaví, stáří matek, četnost vrhu a způsob odchovu má průkazný vliv na živou váhu jehňat při odstavu. Vypočítali pozitivní lineární regresi mezi stářím jehňat při odstavu a živou váhou v tomto stáří. Každé zvýšení stáří jehňat o jeden den při odstavu má za následek zvýšení živé váhy o 0,04 libry. Kurz (1956) zjistil u jehňat plemene žirné merino, že je růst jehňat nejlepším odrazem prostředí a podmínek chovu stáda nebo skupiny na daném hospodářství v určitém roce. Vliv pohlaví na růst je významnější než vliv počáteční živé váhy.

Schmidt (1954) uvádí, že na 100denní váhu jehněte má vliv stáří matek, živá váha jehňat při narození a počet jehňat ve vrhu jedné matky. Gärtner a Ungern-Sternberg (1938) zjistili závislost mezi 100denní váhou a živou váhou ovcí v jednom roce. 100denní váhy je možno použít jako měřítka růstové schopnosti jehňat. Podle Hammonda (1959) jsou těžší jehňata při narození při podobných podmínkách odchovu v dospělosti větší než jehňata, která jsou při narození lehčí. Palsson a Verges (1952) dokázali, že jsou rozdíly ve velikosti u ovcí způsobené pohlavím mnohem menší u ovcí krmených nadprůměrně než u ovcí krmených průměrně či nedostatečně. Gärtner (1924) zjistil, že u jehňat plemene žirné merino probíhá nejintenzivněji růst do stáří 6—7 měsíců. V tomto období je první období růstu a vývoje uzavřeno a další růst probíhá podstatně pomaleji. Je proto podle Gärtnera (1924) nepřipustné vyřazovat jehňata v prvních měsících života z plemenitby. Předčasným brakováním jehňat může být způsobena ztráta hodnotného plemenného materiálu. Ke stejnému závěru došel i Schmidt (1955), který uvádí, že nejvhodnější doba pro bonitaci jehňat je stáří 5—6 měsíců. Zorn a kol. (1933) říkají, že je velmi výhodné zjišťovat dědičnou hodnotu rodičů podle 4měsíční váhy jehňat. Vliv matky na růst jehňat v období mezi 3—6 měsícem stáří není již tak pronikavý.

Popis použitého materiálu a metodiky postupu

Ve stádě žirných merinek na statku Velkovýkrmy, n. p., Smiřice, oddělení Ratibořice, bylo v roce 1956—1957 zjišťováno: vztah mezi živou váhou jehňat při narození a živou váhou ovcí ve 100, 120, 180, 360 a 510 dnech.

Vztah mezi živou váhou jehňat ve 100 dnech a živou váhou ve 180, 360 a 510 dnech.

Vliv stáří, pohlaví a četnosti vrhu na účinnost výběru jehňat.

Účelem práce bylo zjistit, do kterého stáří ovlivňuje živá váha jehňat při narození a ve 100 dnech živou váhu v pozdějších obdobích a jak je úzká tato závislost. Vypočten byl korelační koeficient a koeficient regrese.

Vliv stáří, pohlaví a četnosti vrhu na účinnost výběru jehňat byl zjišťován tak, že při narození, ve stáří 100, 120, 180, 360 a 510 dnů, byla porovnávána mezi sebou živá váha jednotlivých kategorií jehňat, a to: beránků celkem a jehniček celkem, beránků jedináčků a beránků dvojčat, jehniček jedináčků

a jehniček dvojčat, beránek jedináčků a jehniček jedináčků a beránek dvojčat a jehniček dvojčat. Rozdíly v živé váze mezi těmito kategoriemi jehňat byly testovány pomocí *t*-testu. Za účelem zpřesnění výsledků testování významnosti rozdílu živé váhy jehňat při narození a ve 100 dnech ve státech v Ratibořicích, byla testována významnost rozdílu živé váhy jehňat při narození a ve 100 dnech ve stádech Bonětičky, Jeřice, Libočany, Racovy, Skviřín a Velemyšleves. Testování bylo provedeno u stejných kategorií jako v Ratibořicích.

Zpracování výsledků

Z tab. I—II je patrné, že fenotypové korelace mezi živou váhou beránek při narození a 100, 120, 180, 360 a 510 dnech jsou vysoce průkazné. V tabulkách jsou uvedeny nejen korelační koeficienty, nýbrž i koeficienty regrese. Znamená to, že beránci nejtěžší při narození si udržují nejvyšší živou váhu až do dospělosti.

U jehniček byla zjištěna vysoce průkazná fenotypová korelace mezi živou váhou při narození a živou váhou ve 100 a 120 dnech. Průkazná fenotypová korelace byla zjištěna mezi živou váhou při narození a živou váhou ve 180

I. Fenotypové korelace mezi živou váhou beránek při narození a ve 100, 120, 180, 360 a 510 dnech. Stádo Ratibořice

B. č.	Korelační a regresní vztah mezi živ. váhou při nar. a živ. váhou ve	<i>n</i>	Vypočtená hodnota <i>r</i>	Vypočtená hodnota <i>b</i>
1	100 dnech	30	0,6657 ++	3,2798
2	120 dnech	30	0,7329 ++	3,7923
3	180 dnech	30	0,7096 ++	4,1757
4	360 dnech	30	0,5576 ++	4,2486
5	510 dnech	30	0,6120 ++	6,9843

II. Fenotypové korelace mezi živou váhou jehniček při narození a ve 100, 120, 180, 360 a 510 dnech. Stádo Ratibořice

B. č.	Korelační a regresní vztah mezi živ. váhou při nar. a živ. váhou ve	<i>n</i>	Vypočtená hodnota <i>r</i>	Vypočtená hodnota <i>b</i>
1	100 dnech	40	0,5592 ++	1,8271
2	120 dnech	40	0,6706 ++	1,8216
3	180 dnech	40	0,416 +	1,9269
4	360 dnech	40	0,0837	
5	510 dnech	40	0,0448	

III. Fenotypové korelace mezi živou váhou beránků ve 100, 180, 360 a 510 dnech.
Stádo Ratibořice

B. č.	Korelace a regrese mezi živ. váhou ve 100 dnech a ž. váhou ve	n	Vypočtená hodnota r	Vypočtená hodnota b
1	180 dnech	30	0,0568	—
2	360 dnech	30	0,0399	—
3	510 dnech	30	0,0279	—

IV. Fenotypové korelace mezi živou váhou jehniček ve 100, 180, 360 a 510 dnech.
Stádo Ratibořice

B. č.	Korelace a regrese mezi živ. váhou ve 100 dnech a ž. váhou ve	n	Vypočtená hodnota r	Vypočtená hodnota b
1	180 dnech	40	0,1385	—
2	360 dnech	40	0,0900	—
3	510 dnech	40	0,0448	—

V. Testování významnosti rozdílu živé váhy jehňat. Stádo Ratibořice

B. č.	Porovnání beránků a jehniček	n_1	n_2	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	Vypočtená hodn. t	Průkaznost
1	při narození	30	40	5,1133	4,4750	3,4410	++
2	ve 100 dnech	30	40	26,7267	22,8325	5,220	++
3	120 dnech	30	40	30,7233	25,8125	6,774	++
4	180 dnech	30	40	41,923	33,635	8,288	++
5	360 dnech	30	40	64,244	42,862	18,642	++
6	510 dnech	30	40	83,410	53,476	17,797	++

dnech. Mezi živou váhou při narození a živou váhou v 360 a 510 dnech byla sice fenotypová korelace kladná, avšak neprůkazná.

Z tab. III—IV je vidět, že fenotypová korelace mezi živou váhou jehňat ve 100 dnech a živou váhou ve 180, 360 a 510 dnech, i když je jak u beránků, tak i u jehniček kladná, je neprůkazná.

Výsledky testování významnosti rozdílu živé váhy ve stádě v Ratibořicích v roce 1956 jsou uvedeny v tabulkách V—IX.

Z uvedených tabulek je patrné, že rozdíl ve váze beránků a jehniček celkem v kterémkoli stáří je vysoce průkazný.

VI. Testování významnosti rozdílu živé váhy jehňat. Stádo Ratibořice

B. č.	Porovnání beránků jedináčků a beránků dvojčat	n_1	n_2	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	Vypočetná hodn. t	Průkaznost
1	při narození	18	12	5,4111	4,6666	3,0105	++
2	ve 100 dnech	18	12	28,05	24,7416	2,6433	+
3	120 dnech	18	12	31,6055	29,4000	1,5621	—
4	180 dnech	18	12	42,9922	40,3133	1,6679	—
5	360 dnech	18	12	64,8455	63,3483	0,6968	—
6	510 dnech	18	12	84,2611	82,1250	0,6332	—

VII. Testování významnosti rozdílu živé váhy jehňat. Stádo Ratibořice

B. č.	Porovnání jehniček jedináčků a jehniček dvojčat	n_1	n_2	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	Vypočetná hodn. t	Průkaznost
1	při narození	12	28	5,1166	4,200	4,0026	++
2	ve 100 dnech	12	28	24,5416	22,100	3,0528	++
3	120 dnech	12	28	27,650	25,025	4,3210	++
4	180 dnech	12	28	34,3591	33,3243	0,8257	—
5	360 dnech	12	28	42,0666	43,2336	0,8558	—
6	510 dnech	12	28	52,3541	53,9564	0,8368	—

VIII. Testování významnosti rozdílu živé váhy jehňat. Stádo Ratibořice

B. č.	Porovnání beránků jedináčků a jehniček jedináčků	n_1	n_2	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	Vypočetná hodn. t	Průkaznost
1	při narození	18	12	5,4111	5,1166	1,1827	—
2	ve 100 dnech	18	12	28,050	24,5416	3,0073	++
3	120 dnech	18	12	31,6055	27,650	2,9343	++
4	180 dnech	18	12	42,9922	34,3591	5,2258	++
5	360 dnech	18	12	64,8455	42,0666	10,9157	++
6	510 dnech	18	12	84,2611	52,3541	11,9171	++

IX. Testování významnosti rozdílů živé váhy jehňat. Stádo Ratibořice

B. č.	Porovnání beránků dvojčat a jehniček dvojčat	n_1	n_2	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	Vypočte- ná hodn. t	Průkaz- nost
1	při narození	12	28	4,6666	4,200	2,0473	+
2	ve 100 dnech	12	28	24,7416	22,10	3,0155	++
3	120 dnech	12	28	29,4000	25,025	6,3222	++
4	180 dnech	12	28	40,3133	33,3243	5,753	++
5	360 dnech	12	28	63,3483	43,2336	14,503	++
6	510 dnech	12	28	82,1250	53,9564	11,8107	++

X. Testování významnosti rozdílů živé váhy jehňat při narození v letech 1955–59 ve stádech Bonětičky, Jeřice, Libočany, Racovy, Ratibořice, Skvřín a Velemyšleves

B. č.	Kategorie	n_1	n_2	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	Vypočte- ná hodn. t	Průkaz- nost
1	beránci celkem a jehničky celkem	2.722	2.789	4,006	3,857	4,7756	++
2	beránci jedináčci a beránci dvojčata	1.621	1.101	4,345	3,507	20,3892	++
3	jehničky jedináčci a jehničky dvojčata	1.701	1.088	4,140	3,415	18,0347	++
4	beránci jedináčci a jehničky jedináčci	1.621	1.701	4,345	4,140	7,2695	++
5	beránci dvojčata a jehničky dvojčata	1.101	1.088	3,507	3,415	2,5136	+

Rozdíly v živé váze beránků jedináčků a beránků dvojčat jsou při narození vysoce průkazné, ve stáří 100 dnů průkazné a později neprůkazné. Rozdíly v živé váze jehniček jedináčků a jehniček dvojčat jsou do stáří 120 dnů vysoce průkazné a později neprůkazné. Rozdíly v živé váze beránků jedináčků a jehniček jedináčků jsou při narození neprůkazné a od stáří 100 dnů již definitivně průkazné. Rozdíly v živé váze beránků dvojčat a jehniček dvojčat jsou při narození průkazné a od stáří 100 dnů vysoce průkazné.

Výsledky testování významnosti rozdílů živé váhy jehňat při narození a ve 100 dnech ze 7 stád jsou uvedeny v tab. X–XI. Rozdíl ve váze jehňat při narození je ve všech případech, kromě rozdílů beránků dvojčat a jehniček dvojčat, vysoce průkazný a u beránků dvojčat a jehniček dvojčat průkazný. Rozdíl ve váze jehňat ve 100 dnech je ve všech případech vysoce průkazný.

XI. Testování významnosti rozdílu živé váhy jehňat ve 100 dnech v letech 1955—59 ve stádech Bonětičky, Jeřice, Libočany, Racovy, Ratibořice, Skviřín a Velemyšleves

B. č.	Kategorie	n_1	n_2	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	Vypočetná hodn. t	Průkaznost
1	beránci celkem a jehničky celkem	2.570	2.690	21,772	20,832	6,347	++
2	beránci jedináčci a beránci dvojčata	1.568	1.002	22,529	20,588	9,256	++
3	jehničky jedináčci a jehničky dvojčata	1.659	1.031	21,536	19,699	3,0313	++
4	beránci jedináčci a jehničky jedináčci	1.568	1.659	22,529	21,536	6,7007	++
5	beránci dvojčata a jehničky dvojčata	1.002	1.031	20,588	19,699	4,4053	++

Rozbor výsledků a diskuse

Korelace mezi živou váhou beránků při narození a živou váhou ve 100, 120, 180, 360 a 510 dnech je vysoce průkazná. Nejtěžší beránci při narození si udržují nejvyšší živou váhu až do dospělosti. Je-li v zájmu chovatele odchovat berany s nejvyšší živou váhou, může váhu beranů v dospělosti ovlivnit i tím, že vybírá pro další chov beránky, kteří mají při narození nejvyšší živou váhu. Protože však v dnešní době není kladen z hlediska hospodárnosti důraz na vysokou živou váhu dospělých beranů, není nutné vybírat při narození beránky s nejvyšší živou váhou pro další chov.

U jehniček byla zjištěna vysoce průkazná fenotypová korelace mezi živou váhou při narození a živou váhou ve 100 a 120 dnech. Průkazná fenotypová korelace byla zjištěna mezi živou váhou při narození a živou váhou ve 180 dnech. Mezi živou váhou při narození a živou váhou v 360 a 510 dnech byla sice fenotypová korelace kladná, avšak neprůkazná. Až do stáří půl roku mají ty jehničky vyšší živou váhu, které byly při narození nejtěžší. Později však tato závislost je tak nepatrná, že není nutné brát na živou váhu jehniček při narození zřetel, chceme-li mít jehničky v dospělosti těžké. Z hlediska ekonomického však ani u ovcí není žádoucí, aby měly v dospělosti příliš vysokou živou váhu.

Korelační vztah mezi živou váhou beránků a jehniček ve 100 dnech a živou váhou ve 180, 360 a 510 dnech je sice kladný, avšak neprůkazný. Nemá tudíž 100denní váhu jehňat vliv na váhu v pozdějším věku.

Hodnotíme-li a vybíráme-li jehňata v kterémkoli období od narození do stáří 510 dnů, je nutné jehňata podle pohlaví rozdělit na beránky a jehničky a každou skupinu hodnotit zvlášť, protože bychom se dopustili chyby při hodnocení obou skupin dohromady. Posuzovali bychom beránky na základě jejich vyšší živé váhy příznivěji než jehničky. Rovněž tak musíme při klasifikaci beránků brát zřetel do stáří 100 dnů na to, zda jde o beránky jedináčky či beránky dvojčata. Počínaje stářím 120 dnů jsou rozdíly ve váze u obou kategorií neprůkazné. U jehniček bereme zřetel při klasifikaci na jehničky jedináčky a jehničky dvojčata až do stáří 120 dnů, protože je rozdíl do tohoto stáří mezi

jehničkami jedináčky a jehničkami dvojčaty vysoce průkazný, později neprůkazný.

Rozdíl v živé váze při narození jehniček jedináček a beránek jedináček v případě stáda v Ratibořicích je neprůkazný, avšak celkově u 7 sledovaných stád vysoce průkazný. To znamená, že při klasifikaci jehňat nemůžeme hodnotit společně jehničky jedináčky a beránky jedináčky. Stejně tak je nutno rozdělit při klasifikaci v kterémkoliv stáří beránky dvojčata a jehničky dvojčata.

Souhrn

1. Fenotypová korelace mezi živou váhou beránek při narození a živou váhou ve 100, 120, 180, 360 a 510 dnech je vysoce průkazná.

2. Fenotypová korelace mezi živou váhou jehniček při narození a živou váhou ve 100 a 120 dnech je vysoce průkazná, mezi živou váhou při narození a 180 dnech průkazná a mezi živou váhou při narození a živou váhou v 360 a 510 dnech neprůkazná.

3. Fenotypová korelace mezi živou váhou jehňat ve 100 dnech a živou váhou ve 180, 360 a 510 dnech je kladná, avšak neprůkazná.

4. Při hodnocení a výběru jehňat v kterémkoli stáří je nutno klasifikovat zvlášť beránky a zvlášť jehničky.

5. Do stáří 100 dnů je třeba hodnotit beránky jedináčky a beránky dvojčata odděleně, od stáří 120 dnů se váhy obou kategorií natolik vyrovnávají, že toto rozdělení není třeba.

6. Jehničky je nutno do stáří 120 dnů hodnotit odděleně, později se rozdíly vyrovnávají, takže je možno hodnotit jehničky bez ohledu na četnost vrhu.

Došlo dne 3. 8. 1962

Literatura

1. Barnicoat C. R., Logan A. G., Grant A.: Milk secretion studies with New Zealand Romney ewes, *Journal of Agricultural Science*, 39 : 237-248, 1949.
- 2. Blackwell R. L. and Henderson C. R.: Variation in fleece weight, weaning and birth weight of sheep under farm conditions, *Journal of Animal Science*, 14 : 831-843, 1955.
- 3. Bogart R., De Baca R. C. and Nelson O. M.: Factors affecting birth weights of crossbred lambs, *Journal of Animal Science*, 16, 1957.
- 4. Bonsma F. N.: Factors influencing the growth and development of lambs, with special reference to crossbreeding of merino sheep for fatlamb production in South Africa, Univ. Pretoria Publications, 1 : 48-214, 1939.
- 5. Brauns E.: Studien in der Merinofleischschaf-Stammschäfferei Esperstedt, Halle 1939.
- 6. De Baca R. C., Bogart R., Calvin L. D. and Nelson O. M.: Factors affecting weaning weights of crossbred spring lambs, *J. of Animal Science*, 667-678, 1956.
- 7. Donald H. P. and Mc Lean J. W.: The growth - rate of lambs in Canterbury, A preliminary study of the variation on the growth - rate of lambs in Canterbury, *New Zealand Journal Science and Tech.*, 17 : 947-519.
- 8. Gärtner R. und v. Ungern-Sternberg: Korrelationen zwischen den wichtigsten Leistungen des Merinofleischschafes, *Z. Schafzucht*, 27 : 81-85, 1938.
- 9. Gärtner R.: Über die wichtigsten Wechselbeziehungen zwischen Wollfeinheit, Wolllänge, Schurgewicht und Lebendgewicht bzw. Körperform bei Schaf, *Zeitschrift für Schafzucht*, 27 : 81-85, 1924.
- 10. Hammond J.: Zuwachs und Fleischproduktion, *Handbuch der Tierzüchtung*, I, Hamburg und Berlin 1958.
- 11. Hammond J. and Appletton A. B.: Growth and the development of mutton qualities in the sheep, Edinburgh 1932.
- 12. Hazel L. N. and Terrill C. E.: Effects of some environmental factors on weanling traits of range Rambouillet lambs, *J. of Animal Sci.*, 4 : 331-241, 1945.
- 13. Horn A.: Všeobecná zootechnika, 483-486, Bratislava 1958.
- 14. Chapman A. B. and Lush J. L.: Twinning sex ratios and genetic variability in birth weight in sheep, *Journal Heredity*, 23, 1932.
- 15. Kincaid C. M.: Influence of the sire on the birth weight of lambs, *Journal of Animal Science*, 2, 1943.
- 16. Kliesch J.: Über den Stand der Vererbungsforchung

beim Schaf, Züchtungskunde, 81-99, 1936. — 17. Kurz V.: Cvičení z chovu ovcí, vlnoznalství a chovu koz, Brno 1956. — 18. Možajeva E. W.: Rast i razvitie jagnjat pri različnom pitánii, Moskva 1962. — 19. Palsson H. and Verges J. B.: The effects of the plane of nutrition on growth and the development carcass quality in lambs, The effects of high and low planes of nutrition at different ages, Journal of Agricultural Science, 42:1-92, 1952. — 20. Phillips R. W. and Dawson W. M.: Some factors affecting survival, growth and selection of lambs, U.S.D.A., Circular, 538, 1940. — 21. Platikanov N.: Zur Frage des Ausgleiches des kurzfristigen Zurückbleibens im Wachstum der Jungtiere unter besonderer Berücksichtigung des Wachstumsrückstandes bei Schaflämmern, Archiv für Tierzucht, 2, 1959. — 22. Rubner M.: Kraft und Stoff im Haushalte der Natur, Leipzig 1909. — 23. Seljanin G. J.: Opyt napravlennoho vospitaniya ovec askanijskoj porody, Sovetskaja zootehnika, 7, 1950. — 24. Schmidt H.: Die Lämmerbonitur, 100 Tage Gewicht und Jährlingsleistungen in ihrer gegenseitigen Beeinflussung, Tierzucht, 3:81-85, 1954. — 25. Terrill C. E.: Selection of range Rambouillet ewes, Amer. Soc. An. Prod. Proc., 333-340, 1939. — 26. Wallace L. R.: The growth of lambs before and after birth in relation to the level of nutrition, J. Agric. Sci., 38, 1948. — 27. Verges J. B.: The effect of the plane of nutrition of the ewe on weight and development of the lamb at birth, Proc. 4th International Cong. Animal Breeding, Zürich 1939. — 28. Zorn, Krüger and Rauer: Die Erbwertbestimmung in der Gräfl. keyserlingschen Hampshire Stammzucht Cammerau, Züchtungskunde, 8, 1933.

К вопросу установления влияния живого веса на эффективность селекции ягнят породы жирный меринос

1. Фенотипная корреляция между живым весом баранчиков при рождении и живым весом на 100-й, 120-й, 180-й, 360-й и 510-й день высоко достоверна.
2. Фенотипная корреляция между живым весом ярок при рождении и живым весом на 100-й и 120-й день высоко достоверна, между живым весом при рождении и на 180-й день — достоверна, а между живым весом при рождении и живым весом на 360-й и 510-й день — недостоверна.
3. Фенотипная корреляция между живым весом ягнят на 100-й день и живым весом на 180-й, 360-й и 510-й день положительна, но недостоверна.
4. При оценке и выборе ягнят любого возраста необходимо классифицировать баранчиков отдельно от ярок.
5. До 100-дневного возраста необходимо оценивать баранчиков однородных от баранчиков-двоен, от 120-дневного возраста вес обеих категорий настолько выравнивается, что необходимость в таком разделении отпадает.
6. Ярок в возрасте до 120 дней необходимо оценивать отдельно, позже различия выравниваются, ввиду чего можно оценивать ярок без учета многоплодности окотов.

Beitrag zur Feststellung des Einflusses von Lebendgewicht auf die Wirksamkeit der Selektion der Lämmer des Merinofleischschafes

1. Die phänotypische Korrelation zwischen dem Geburtsgewicht der Bocklämmer und dem Lebendgewicht in 100, 120, 180, 360 und 510 Tagen ist hoch signifikant.
2. Die phänotypische Korrelation zwischen dem Geburtsgewicht der Zibbenlämmer und dem Lebendgewicht in 100 und 120 Tagen ist hoch signifikant, zwischen dem Geburtsgewicht und dem Lebendgewicht in 180 Tagen signifikant und zwischen dem Geburtsgewicht und dem Lebendgewicht in 360 und 510 Tagen nicht signifikant.
3. Die phänotypische Korrelation zwischen dem Lebendgewicht der Lämmer in 100 Tagen und dem Lebendgewicht in 180, 360 und 510 Tagen ist positiv, jedoch nicht signifikant.
4. Bei der Bewertung und Auswahl von Lämmern jeden Alters sind Bocklämmer und Zibbenlämmer gesondert zu klassifizieren.
5. Bis zu einem Alter von 100 Tagen sind Bocklämmer-Einzeltiere und Bocklämmer-Zwillinge gesondert zu beurteilen; ab 120 Tage des Lebensalters gleichen sich die Gewichte beider Kategorien derart aus, daß eine Trennung nicht notwendig ist.
6. Zibbenlämmer sind bis zum Alter von 120 Tagen gesondert zu bewerten; später gleichen sich die Unterschiede aus, so daß Zibbenlämmer ohne Rücksicht auf die Wurfzahl bewertet werden können.

Produkce mléka u bahnic zušlechtěná valaška a rytmičnost růstu jehňat do odstavu*)

Продукция молока овцематок улучшенной валашской породы
и ритмичность роста ягнят до отбивки

Die Milchproduktion der Mutterschafe der veredelten walachischen Rasse und der
Wachstumsrhythmus der Lämmer bis zum Zeitpunkt des Absetzens

Inž. František HORÁK

Výzkumná stanice zemědělská, Jedlová

Úvod a literární přehled

Produkce mléka do odstavu závisí hlavně na výživě bahnic, stáří, genetickém založení, počtu narozených jehňat, zdravotním stavu atd. Bahnice s dvojčaty podle Ochotiny (1959) mají vyšší mléčnost ve srovnání s bahnicemi s jedním jehnětem o 25 až 28 %, a nepříznivé klimatické podmínky snižují mléčnost v průměru o 18 %. Mihálka (1956) uvádí, že sání jehňat může bahnice více vyčerpávat než dojení. Schandl (1945) nezjistil rozdíly v produkci mléka u bahnic, byla-li k nim pouštěna jehňata k sání jednou za 1 hodinu nebo po 4 hodinách. Bonelli (1955) vyčíslil pro sardinské ovce přepočtové koeficienty pro stanovení „normální“ laktace. Pro první laktaci 1,87, pro druhou 1,31 a pro třetí a ostatní 1,135. Tento přepočet byl stanoven s ohledem na tu skutečnost, že do 3 let stáří se u bahnic produkce mléka zvyšuje, u 3–7letých zůstává přibližně na stejné úrovni a u starších kusů klesá. K tomuto závěru rovněž dospěli Harsian, Ștefănescu (1958). Na produkci mléka do odstavu podle Haymana, Turnera a Turtone (1955) má vliv zdravotní stav. Tak např. 621 jehňat merino od bahnic s poraněným vemenem mělo menší životnost i menší denní přírůstky ve srovnání se zdravými bahnicemi; zjištěné rozdíly jsou variačně průkazné. Úhyn jehňat u bahnic se zdravým vemenem byl 1,6 %, s jednostranně poraněným vemenem 18,5 % a s oboustranně poraněným 83,3 %.

Ricordeau, Boccard a Denamur (1961) doporučují zjišťovat mléčnost po odstavu vážením jehňat. Postačí, když jsou jehňata vážena jednou za 12 hodin. Tímto způsobem vzniká rozdíl mezi vyčíslenou a skutečnou mléčností 6–7 %. Současně stanovili možnost posuzování mléčnosti bahnic podle živé váhy jejich jehňat ve stáří 28–35 dnů. Hodnocení váhy dvojčat při narození je více opodstatněno z hlediska dalšího růstu než u jedináčků. Konečně i zjištění, že na 1 kg přírůstku u jedináčků bylo třeba většího množství krmných jednotek než u dvojčat (5,84 a 5,41) má praktický význam.

*) Práce navazuje na příspěvek autora uveřejněný v Živočišné výrobě, roč. 8, 1963, č. 8, str. 469–476.

Značný vliv na vývin jehňat s ohledem na jejich další vlnářskou užitkovost má do odstavu ovčí mléko. B a l e v s k a a k o l (1959) sledovali vliv ovčího mléka ve srovnání s různými náhradními krmivy a zjistili, že pokusná jehňata měla v průměru stříž menší o 13–15 %, dále se snížila pevnost a tažnost vlny, u pokusné skupiny se celkový povrch kůže jehňat do odstavu zvětšil o 1,88krát a u kontrolní o 2,52krát. V časopise *Revue de l'élevage* (1956) se uvádí, že W a l l a c e zjistil mezi mléčnou užitkovostí ovcí a živou váhou jehňat vysoce průkaznou korelaci +0,9. Podle studií americké university Arkansas je tato korelace vysoce průkazná v prvních 4 týdnech, potom do 16. týdne klesá na 0,83. U 18 jehňat jedináček a 5 skupin dvojčat zjišťovali během čtyřdenních sání mléčnost vážením jehňat, a to od 1. týdne do 12. týdne laktace. Zjistili, že mléčná užitkovost je v prvních 4 týdnech nejvyšší a pak postupně klesá. Laktační křivky u ovcí se v rámci plemen značně liší, což je ovlivněno především úrovní bahnic. W a l l a c e, který tyto otázky studoval 12 let, zjistil důležitost výživy v posledním měsíci březosti na vývoj mléčné žlázy a váhu jehněte při narození. Různým stupněm výživy lze dosáhnout u jehňat živé váhy při narození od 2,6 do 5,0 kg. Stejnou problematiku v Anglii studoval T h o m s o n, který při správné výživě dosáhl u ovcí za 13 týdnů laktace 90 l mléka.

Stručný nástin literatury nevyčerpává literaturu zpracovanou k řešení problému, ovšem i tak ukazuje, jak důležité je všimnout si mléčné užitkovosti ovcí.

Vlastní práce

Ve vlastní práci jsme řešili především tyto otázky:

1. produkce mléka u bahnic od obahnění do odstavu jehňat;
2. sekrece mléka u bahnic během dne od obahnění do odstavu jehňat;
3. rytmičnost růstu jehňat od narození do odstavu.

Produkce mléka u bahnic od obahnění do odstavu jehňat

Vliv stáří bahnic na jejich mléčnou užitkovost byl vyhodnocen na základě výsledků vyčíslených v tab. I.

I. Hodnoty — t — testu při vzájemném srovnání stáří bahnic s jejich mléčnou užitkovostí do odstavu jehňat

Stáří ovcí	Průměr. denní produkce mléka do odstavu (kg)	4 roky 1,233	5 let 1,195	3 roky 1,118	2 roky 1,075	6 let 0,930
4 roky	1,233	—	0,003	0,102	0,201	0,248
5 let	1,195	0,037	—	0,099	0,198	2,245
3 roky	1,118	1,259	1,222	—	0,099	0,146
2 roky	1,075	2,481	2,444	1,222	—	0,047
6 let	0,930	3,062	3,025	1,802	0,580	—

Pozn.: Pro 15 stupňů volnosti $t_{0,025} = 2,120$ a pro $t_{0,005} = 2,921$ ($\sigma = 0,081$).

Prostudováním tab. I zjišťujeme, že mléčnost 4–5letých bahnic se průkazně liší (99 %) od mléčnosti 6letých bahnic. Průkazný rozdíl je u 4–5letých bahnic proti dvouletým bahnicím. Mezi 3–4letými a 5letými bahnicemi není v tomto případě průkazný rozdíl v průměrné denní produkci mléka ve všech sledovaných obdobích. Podrobným testováním dvojic rozdílů průměrné denní produkce mléka docházíme k závěru, že je vysoce průkazný rozdíl v obdobích 14 dnů proti průměrné týdenní mléčnosti, průměrné mléčnosti při odstavu a mezi mléčností v období od 14 dnů do 2 měsíců. Mezi průměrnou mléčností ve 2 měsících a v prvním týdnu po obahnění je rovněž vysoce průkazný rozdíl. Průkazně se liší průměrná mléčnost za prvních 14 dnů po obahnění od průměrné denní mléčnosti za laktační období od narození do odstavu jehňat. Průkazný rozdíl je také mezi celkovou průměrnou produkcí mléka do odstavu a průměrnou týdenní produkcí mléka, což potvrzuje tab. II.

II. Hodnoty t —testu při vzájemném srovnání průměrné denní produkce mléka a stářím jehňat

Stáří jehňat	Prům. prod. mléka (kg)	14 dnů 1,100	2 měs. 1,149	Celkem 0,698	Do odstavu 1,104	1 týden 0,903
14 dnů	1,100	—	1,166	0,204	0,257	0,412
2 měsíce	1,149	2,049	—	0,038	0,091	0,246
Celkem	0,698	2,518	0,469	—	0,053	0,208
Do odstavu	1,104	3,173	1,123	0,654	—	0,155
1 týden	0,903	5,086	3,037	2,568	1,914	—

Pozn.: Pro 15 stupňů volnosti t 0,025 = 2,120 a pro t 0,005 = 2,921 ($\sigma = 0,081$).

Nejvyšší produkci mléka do odstavu měly čtyřleté bahnice. Procentuálně vyjádřeno, je-li produkce 4letých bahnic 100 %, 5letých = 92,01 %, 3letých = 89,45 %, 2letých = 87,38 % a 6letých pouze 73,94 %, tj. o 26,06 % méně než u čtyřletých bahnic. Průměrná mléčnost všech pokusných bahnic do odstavu (za 86 dnů) byla 95,543 kg mléka. Bahnice č. 133 měla nejnižší mléčnost do odstavu 71,370 kg a nejvyšší mléčnost 156,880 kg byla zjištěna u bahnice 96/2. Průměrná denní produkce mléka činila 1,104 kg, minimální 0,848 kg a maximální 1,763 kg. Největšího průměrného denního přírůstku jehňat 0,190 kg bylo dosaženo u skupiny 4letých bahnic, 0,181 kg u 3letých, 0,177 kg u 6letých, 0,159 kg u 2letých a 0,143 kg u 5letých — celkový průměr 0,172 kg je dobrý. Průměrné denní přírůstky jehňat, jejich počáteční a konečná živá váha jsou ovlivněny nestejným počtem dvojčat v jednotlivých sledovaných ročnících. Při přepočtu živé váhy jehňat a jejich přírůstků podle bahnic a na počet kusů je pořadí stejné jako u mléčnosti. Z toho vyplývá přímá závislost mezi mléčností a přírůstkem jehňat. Do odstavu byla průměrná potřeba mléka na 1 kg přírůstkem 5,080 kg. Nejmenší potřeba 4,854 kg byla u bahnic 4letých, 4,956 kg u 3letých, 5,084 kg u 2letých, 5,367 kg u 6letých a 5,564 kg pak u 5letých, krajní hodnoty byly 4,586 kg a 6,408 kg.

Srovnání užitekosti bahnic s jedináčky a dvojčaty je uvedeno v tab. III.

III. Celkový přehled mléčnosti bahnic, průměrné přírůstky jehňat a spotřeba mléka na 1 kg přírůstku živé váhy jehňat (v kg)

Týdnů po obahnění		Bahnice s jedináčky	Bahnice s dvojčaty	Bahnice celkem
1.	Mléčnost v kg Přírůstek živé váhy (kg) Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	5,599 1,252 4,473	7,875 0,792 4,968	6,206 1,058 4,629
2.	Mléčnost v kg Přírůstek živé váhy (kg) Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	8,441 1,898 4,447	11,265 1,287 4,375	9,194 1,641 4,423
3.	Mléčnost v kg Přírůstek živé váhy (kg) Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	8,478 1,682 5,041	11,335 0,940 6,029	9,240 1,369 5,327
4.	Mléčnost v kg Přírůstek živé váhy (kg) Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	7,999 1,493 5,359	11,495 1,180 4,871	8,931 1,361 5,335
5.	Mléčnost v kg Přírůstek živé váhy (kg) Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	6,701 1,377 4,865	12,122 0,892 6,791	8,147 1,173 5,482
6.	Mléčnost v kg Přírůstek živé váhy (kg) Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	6,664 1,377 4,839	11,212 1,094 5,126	7,877 1,258 4,944
7.	Mléčnost v kg Přírůstek živé váhy (kg) Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	6,004 1,200 5,004	10,175 1,119 4,547	7,117 1,166 4,819
8.	Mléčnost v kg Přírůstek živé váhy (kg) Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	5,491 1,050 5,229	10,912 1,862 5,859	6,937 1,000 5,476
9½	Mléčnost v kg Přírůstek živé váhy (kg) Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	6,514 1,091 5,971	12,100 1,200 5,042	8,003 1,137 5,558
10.	Mléčnost v kg Přírůstek živé váhy (kg) Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	6,036 1,350 4,471	11,212 1,144 4,902	7,417 1,263 4,635
11.	Mléčnost v kg Přírůstek živé váhy (kg) Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	5,418 1,004 5,394	10,450 1,012 5,160	6,760 1,008 5,295

Pokračování tabulky III.

Týdny po obahnění		Bahnice s jedináčky	Bahnice s dvojčaty	Bahnice celkem
12.	Mléčnost v kg	6,254	10,537	7,397
	Přírůstek živé váhy (kg)	0,914	1,044	0,968
	Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	6,846	5,048	6,030
13.	Mléčnost v kg	2,415	5,300	2,896
	Přírůstek živé váhy (kg)	0,545	0,750	0,604
	Potřeba mléka na 1 kg přírůstku v kg	4,431	3,533	4,112
	Celkem m l é k a	81,797	133,342	95,543
	Krmných dnů do odstavu	86,818	85,750	86,368
	Živá váha jehňat při narození kg	4,534	3,426	4,068
	Váha při odstavu jehňat kg	20,718	16,437	18,916
	Přírůstek kg celkem	16,184	13,011	14,848
	Průměrná spotřeba mléka na 1 kg přír. od naroz. do odstavu (kg)	5,054	5,124	5,080
	Prům. denní produkce mléka od obahnění do odstavu kg	0,942	1,555	1,104
	Prům. denní přírůstek jehňat od narození do odstavu v kg	0,186	0,152	0,172

Bahnice s jedináčky měly do odstavu v 87 dnech průměrnou mléčnost 81,797 kg, s dvojčaty za 86 dnů 133,342 kg, tj. o 63,02 % více. Vezmeme-li dosaženou průměrnou mléčnost všech bahnic 95,543 kg za 100 %, pak produkce mléka bahnic s jedináčky byla jen 85,61 % a s dvojčaty 139,56 %. Laktační křivky u jednotlivých ovcí se značně liší.

U bahnic s jedináčky maximální mléčnosti bylo dosaženo ve 3. týdnu, pokles pak pokračoval do 8. týdne, v následujícím 9. týdnu nastalo částečné zvýšení mléčné užitkovosti, která pak již má jen sestupnou tendenci. U bahnic s dvojčaty postupné zvyšování mléčné užitkovosti pokračuje až do 5. týdne, přechodné snížení nastalo v 6. a 7. týdnu, v dalších třech týdnech nastalo zvýšení. V posledních dvou týdnech mléčná užitkovost klesá. U ovcí s dvojčaty nejsou patrné tak velké výkyvy laktační křivky jako u bahnic s jedináčky. Bahnice s dvojčaty pomaleji dosahují maximální mléčné užitkovosti a rovněž pokles je plynulejší. Ve všech případech je nutno považovat 13. týden za neúplný, poněvadž trval v průměru jen 2,4 dne. Průměrná živá váha jehňat jedináček při narození byla 4,534 kg, dvojčat 3,426 kg, v průměru obou kategorií 4,068 kg. Váha jedináček byla o 24,44 % vyšší než dvojčat.

Živá váha jehňat jedináček při odstavu byla 20,718 kg, dvojčat 16,437 kg, tj. o 20,66 % méně, průměrná váha celkem 18,916 kg.

U jedináček bylo dosaženo do odstavu celkového přírůstku živé váhy 16,184 kg, dvojčat 13,011 kg, tj. o 19,60 % méně, celkový přírůstek 14,848 kg. Průměrný denní přírůstek jehňat jedináček do odstavu byl 186 g, u dvojčat 152 g, tj. o 18,28 % méně, celkový přírůstek činil 172 g.

Průměrná denní produkce mléka bahnic s jedináčky činí 942 g, u bahnic s dvojčaty 1,555 kg, tj. o 65 % více, celková denní produkce 1,104 kg. Na 1 kg přírůstku živé váhy jehňat jedináček byla průměrná spotřeba mléka 5,054 kg, u dvojčat 5,124 kg, tj. o 1,38 % více. Potřeba mléka na 1 kg přírůstku živé váhy jehňat je po obhacení nižší a k odstavu se zvyšuje. Velkou úlohu zde hraje individualita zvířete. Za období od obhacení do odstavu v jednotlivých týdnech dochází k výkyvům ve spotřebě mléka na 1 kg přírůstku. Proti celkovému průměru potřeby mléka na 1 kg přírůstku na 13 týdnů byla potřeba v porovnání s průměrem 100 %: 1. týden — 84,79 %, 2. — 79,58 %, 3. — 96,74 %, 4. — 95,58 %, 5. — 104,68 %, 6. — 89,34 %, 7. — 96,10 %, 8. — 103,77 %, 9. — 115,34 %, 10. — 96,75 %, 11. — 112,35 %, 12. — 135,63 % a 13. týden — 89,73 %. To znamená, že do osmi týdnů stárí jehňat je spotřeba mléka na 1 kg přírůstku živé váhy kolem 5 kg. Průměrná potřeba mléka na 1 kg přírůstku živé váhy jehňat byla za 1. měsíc po obhacení 4,93 kg, 2. měsíc 5,18 kg, za 3. měsíc 5,38 kg. Spotřeba mléka na 1 kg přírůstku živé váhy jehňat byla sledována bez stanovení tučnosti mléka.

Srovnáním mezi beránky a jehničkami u jedináček i dvojčat bylo potvrzeno, že beránci jedináček ve srovnání s jehničkami měli nižší živou váhu při narození, ve 14 dnech — při odstavu pak vyšší o 0,772 kg, vyšší průměrný denní přírůstek a menší spotřebu mléka na 1 kg přírůstku živé váhy. U dvojčat pak byla situace opačná. Tyto údaje nemají v praxi obecnou platnost; můžeme je proto považovat pouze za orientační, což je dáno malým počtem sledovaných kusů, u kterých nebylo možno provést vyhodnocení variačně statistickým způsobem.

Hodnocení průměrné živé váhy jehňat při narození, odstavu a celkového a průměrného denního přírůstku vychází nepříznivě pro jehňata z dvojčat. Hodnotili-li se však podle těchto ukazatelů bahnice, pak bahnice s dvojčaty mají podstatně vyšší užitkovost než bahnice s jedináčky. Bahnice s jedináčky měly průměrnou živou váhu jehňat při narození 4,534 kg, bahnice s dvojčaty 6,852 kg, tj. o 50,83 % více. Váha jehňat při odstavu byla podobně 20,718 kg a 32,875 kg, tj. o 60,79 % více. Potřeba mléka na 1 kg přírůstku živé váhy jehňat 5,054 kg a 5,124 kg; průměrný denní přírůstek 0,186 kg a 0,303 kg, tj. o 62,90 % více.

Bahnice s různou mléčnou užitkovostí do odstavu byly u jednotlivých skupin porovnány takto: I. s mléčností do 80 kg, II. s mléčností od 80 do 100 kg, III. s mléčností nad 100 kg.

Do skupiny III. nad 100 kg mléka byly zařazeny všechny bahnice s dvojčaty, což mělo vliv i na přírůstky jehňat. Celkově možno říci, že čím je větší produkce mléka bahnic, tím je větší: živá váha při narození, živá váha ve 14 dnech a při odstavu a průměrný denní přírůstek živé váhy jehňat. Potřeba mléka na 1 kg přírůstku se snižuje. U bahnic s mléčností do 80 kg činila 5,261 kg, u II. skupiny pak jen 4,908 kg a u III. skupiny 5,124 kg mléka.

Závěr: Při správné výživě a splnění všech zooveterinárních předpisů je možné jehňata odstavit již v 90 až 100 dnech. Je třeba, aby odstavená jehňata

dosáhla průměrné živé váhy 18–20 kg. Odstav 90–100denních jehňat je možný pouze tam, kde je zajištěno dojení ovcí a není ohrožen odchov plemenného materiálu. V žádném případě není možné tento způsob za současných chovatelských podmínek zevšeobecnit, poněvadž jinak by došlo ke značným národohospodářským ztrátám. Při zajištění předpokladů tak, aby se nepoškodil další vývin odstavených jehňat, je možné tímto způsobem od bahnic zušlechtněná valaška získat navíc 15–20 l mléka (proti normálnímu odstavu), což představuje u jedné ovce hodnotu přibližně 70 Kčs.

Sekrece mléka u bahnic během dne — od obahnění do odstavu jehňat

Vážením všech jehňat před a po sání byly získány podklady pro vyčíslení sekrece mléka bahnic v průběhu dne. Průměrně na jedno sání denně spotřebovala jehňata v 1. týdnu 126,14 g mléka, v 2. týdnu 196,36 g, ve 3. týdnu 251,25 g, ve 4. týdnu 299,92 g, v 5. týdnu 295,98 g, v 6. týdnu 281,33 g, v 7. týdnu 259,69 g, v 8. týdnu 265,59 g, v 9. týdnu 308,80 g, v 10. týdnu 320,16 g, v 11. týdnu 321,90 g, ve 12. týdnu 369,28 g a ve 13. týdnu 341,73 g.

Sekrece mléka doznala v jednotlivých týdnech do odstavu značné změny. Velký vliv na to měl počet sání jehňat během dne. Zpočátku byla jehňata pouštěna k bahnicím devětkrát denně, před odstavem již jen třikrát, což z hlediska hodnocení výsledků je důležité. Bylo zjištěno, že ráno je produkce mléka největší, pak postupně klesá. Vzhledem k provedeným pokusům považujeme za správné chovat jehňata ve „školkách“ a pouštět je k bahnicím ve 3.–4. týdnu po obahnění 5–6krát denně, v 5.–10. týdnu 4krát denně a pak do odstavu 3krát denně. Jehňata je třeba oddělovat do „školok“ ve 14 dnech po narození.

Rytmičnost růstu jehňat od narození do odstavu

Rytmičnost růstu jehňat během dne byla zjišťována tak, že se vypočítal rozdíl živé váhy jehněte před sáním a po něm. Rozdíl se počítal mezi večerní váhou z předchozího dne a váhou před prvním sáním následujícího dne ráno; dále mezi druhým a prvním, třetím a druhým sáním atd.

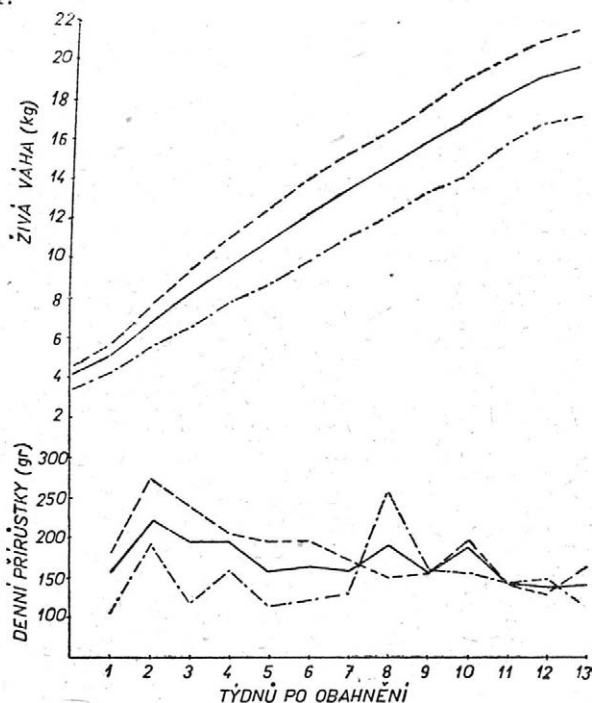
Přes noc se snížila živá váha jehňat v průměru o 74,62 g, dále se během dne živá váha zvyšuje. Mezi 1. a 2. sáním se živá váha za celou dobu od narození do odstavu zvýšila v průměru o 192,06 g, mezi 2. a 3. sáním o 87,00 g, mezi 3. a 4. sáním o 44,66 g, mezi 4. a 5. o 33,45 g, mezi 5. a 6. o 24,68 g, mezi 6. a 7. o 33,73 g, mezi 7. a 8. o 31,87 g, mezi 8. a 9. o 27,78 g a celkem v průměru o 58,86 g.

Průměrný denní přírůstek (i úbytek mezi váhou večerní a ranní příštího dne) se u jednotlivých sání od narození do odstavu zvyšuje. Stejný vztah platí i pro bahnice s jedináčky a dvojčaty. Intenzita přírůstků jehňat v jednotlivých týdnech od narození do odstavu nebyla stejná. V prvním týdnu byl průměrný denní přírůstek 151,42 g, 2. — 234,428 g, 3. — 195,571 g, 4. — 184,428 g, 5. — 167,571 g, 6. — 179,714 g, 7. — 166,571 g, 8. — 142,857 g, 9. — 162,482 g, 10. — 180,428 g, 11. — 144,000 g, 12. — 138,286 g, 13. — 86,286 g a celkový denní průměr byl 172 g.

Relativně vyjádřeno, přírůstek za 1. týden se na celkovém přírůstku podílel 7,13 %, v 2. — 11,05 %, 3. — 9,22 %, 4. — 9,17 %, 5. — 7,90 %, 6. — 8,47 %, 7. — 7,85 %, 8. — 6,73 %, 9. — 7,66 %, 10. — 8,51 %, 11. — 6,79 %, 12. — 6,52 % a za 13. (neúplný) týden 3 %. To znamená,

že největšího celkového přírůstku živé váhy jehňat bylo dosaženo ve druhém týdnu po obahnění. Další pořadí je pak toto: 3.—4.—10.—6.—5.—7.—9.—1.—11.—8.—12. a 13 týden. Toto pořadí zůstává zachováno i u dosažených absolutních přírůstků.

U bahnic s jedináčky je pořadí největších přírůstků: 2. týden, 3.—4.—5.—6.—10.—1.—7.—9.—8.—11.—12. a 13 týden nejmenší. U bahnic s dvojčaty je pořadí: 6. týden největší přírůstek, dále pak sestupně 8.—2.—9.—4.—10.—7.—12.—11.—3.—5.—1., a 13. týden pak opět nejmenší. Z těchto údajů můžeme konstatovat, že u jehňat do odstavu se projevuje rytmičnost růstu, která se různí u jedináček a u dvojčat. Intenzita růstu jehňat do odstavu je znázorněna na obr. 1.



1. Intenzita růstu jehňat od narození do odstavu

— bahnice celkem
 s dvojčaty
 - - - - - s jedináčkami

Pro konečné posouzení charakteru růstu jehňat jedináček a dvojčat byla vypočítána lineární regrese. U jedináček se přírůstky od prvního týdne stárí do stárí 13 týdnů lineárně snižují, a to každý týden o 4,137 g (regresní koeficient $b = 4,137$ g, výsledný F test = 1,026 a jeho tabulková hodnota pro F 0,05 = 1,86). U dvojčat je situace poněkud odlišná. Živá váha dvojčat je zpravidla při narození nižší než živá váha jedináček, a je známo, že přírůstky dvojčat jsou vyšší než přírůstky jedináček, a proto později dohánějí ve váze jehňata jedináčky. Je proto pochopitelné, že přírůstky jehňat dvojčat od stárí jednoho týdne do 13 týdnů se nepatrně zvyšují, a to každý týden o 0,267 g. (Regresní koeficient $b = 0,267$ g, výsledný F test = 0,2437 a jeho tabulková hodnota pro F 0,05 = 2,06).

Souhrn

Mléčná užitkovost za období od narození do odstavu jehňat byla sledována u 15 bahnic zušlechtěná valaška. Odstav jehňat byl proveden při průměrném stáří 86,368 dne. Mléčná užitkovost byla zjišťována vážením jehňat před sáním a po něm. Předkládaná práce řeší tyto otázky a s těmito závěry:

1. Produkce mléka u bahnic od obahnění do odstavu jehňat — u dvouletých bahnic byla průměrná produkce mléka 94,457 kg, u tříletých 96,689 kg, u čtyřletých 108,097 kg, u pětiletých 99,465 kg, u šestiletých 79,932 kg a celkový průměr činí 95,543 kg. Průměrná denní produkce mléka byla 1,104 kg. Průměrné denní přírůstky jehňat i spotřeba mléka na 1 kg přírůstku je u jednotlivých věkových kategorií odlišná. Za první měsíc laktace byla průměrná spotřeba mléka na 1 kg přírůstku 4,93 kg, za druhý měsíc 5,18 kg a za třetí měsíc 5,38 kg. Bahnice s jedináčky měly o 63,02 % vyšší mléčnost proti bahnicím s jedním jehnětem. Živá váha jehňat jedináček byla při odstavu 20,718 kg, dvojčat 16,437 kg a celkový průměr činil 18,916 kg.

2. Sekrece mléka u bahnic během dne od obahnění do odstavu jehňat: ráno je produkováno nejvíce mléka, během dne se produkce postupně snižuje. Ve stáří 3—4 týdnů nutno vpouštět jehňata k bahnicím 5—6krát denně, v 5.—10. týdnu 4krát denně a pak do odstavu 3krát denně.

3. Rytmičnost růstu jehňat od narození do odstavu jehňat: intenzita růstu jehňat se do odstavu mění. V 1. týdnu byl průměrný denní přírůstek 151,142 g, ve 2. — 234,428 g, ve 3. — 195,571 g, ve 4. — 194,428 g, v 5. — 167,571 g, v 6. — 179,174 g, v 7. — 166,571 g, v 8. — 142,857 g, v 9. — 162,482 g, v 10. — 180,428 g, v 11. — 144,000 g, ve 12. 138,286 g a ve 13. — 86,286 g; celkový průměr činí 172 g. U jedináček se týdně lineárně snižují přírůstky o 4,137 g a u dvojčat se naopak zvyšují o 0,276 g.

Došlo dne 22. 10. 1962

Literatura

1. Balevska R., Dimov, Ralčev, Todorov, Volov: Po voprosa za vlijanieto na količestvoto na majčinoto mljako vrchu priplodite na ovcete. Naučni trudi Visč. selskostop. institut, Gorod Dimitrov, zootečnični fakultet, 2: 289-317, 1959. — 2. Bonelli P.: Coefficienti di normalizzazione della produzione latte nella pecora sarda. Riv. Zootech., 10, 1955. — 3. Harsian A., Stefanescu C.: Produktivnost cigajských ovec v svjazi s vozrastom. Ref. žurnal - biologija 14: 271, 1960. — 4. Mihalka T.: Beszámoló a merinok fejésevel és tejhoza mának fokozásával kapcsolatos kísérletekről. Állattenyésztés, 4: 325-332, 1956. — 5. Ochotina D. N.: Moločnost matok askanijskoj porody. Ovcevodstvo, 5: 19-20, 1958. — 6. Revue de l'élevage. 11: 905, 1956. — 7. Ricordeau G. a kol.: Opredelenije moločnoj produktivnosti ovec v podosnoj period. Referativnyj žurnal - biologija, 17: 22, 1961. — 8. Ricordeau G., Boccard R.: Relations entre la quantité de lait consommé par les agneaux et leur croissance. Ann. inst. nat. rech. agron., 2: 113-125, 1961. — 9. Schandl J.: A tejtermelés jelentősége a merino - juhászatban. Magyar Tud. akad. Agrartud. Oszt. Közl., 3-4: 245-256, 1954.

Продукция молока овцематок улучшенной валашской породы и ритмичность роста ягнят до отбивки

Молочная продуктивность за период от рождения до отбивки ягнят изучалась у 15 овцематок улучшенной валашской породы. Отбивка ягнят проводилась в среднем возрасте 86,368 дня. Молочная продуктивность устанавливалась путем взвешивания

ягнят до и после сосания. Предлагаемая работа решает вопросы со следующими заключениями:

1. Продукция молока овцематок от окота до отбивки ягнят — у двухлетних овцематок средняя продукция молока составляла 94,457 кг, у трехлетних — 9,689 кг, у четырехлетних — 108,097 кг, у пятилетних — 99,465 кг, у шестилетних — 79,932 кг, а общая средняя составляет 95,543 кг. Среднесуточная продукция молока равна 1,104 кг. Среднесуточные привесы ягнят и потребление молока на 1 кг привеса у отдельных возрастных категорий различны. В первом месяце лактации средний расход молока на 1 кг привеса составлял 4,93 кг, во втором месяце — 5,18 кг, а в третьем месяце — 5,38 кг. Молочность овцематок с одним ягненком была на 63,02 % выше молочности овцематок с двойней. Живой вес однородных ягнят при отбивке составлял 20,718 кг, двоен — 16,437 кг, а средний вес составлял 18,916 кг.

2. Молочная секреция овцематок со дня окота до отбивки ягнят: утром молочная продукция самая высокая. В течение дня она постепенно снижается. В возрасте 3—4 недель следует пускать ягнят к овцематкам 5—6 раз в день, в возрасте 5—10 недель — 4 раза в день, а затем, вплоть до отбивки, — 3 раза в день.

3. Ритмичность роста ягнят от рождения до их отбивки: интенсивность роста ягнят до отбивки меняется. На первой неделе среднесуточный привес составлял 151,142 г, на второй — 234,428 г, на третьей — 195,571 г, на четвертой — 194,428 г, на пятой — 167,571 г, на шестой — 179,174 г, на седьмой — 166,571 г, на восьмой — 142,857 г, на девятой — 162,482 г, на десятой — 180,428 г, на одиннадцатой — 144,000 г, на двенадцатой — 138,286 г и на тринадцатой — 86,286 г; общая средняя составляет 172 г.

У однородных ягнят еженедельно привесы линейно снижаются на 4,137 г, а у близнецов, наоборот, повышаются на 0,276 г.

Die Milchproduktion der Mutterschafe der veredelten walachischen Rasse und der Wachstumsrhythmus der Lämmer bis zum Zeitpunkt des Absetzens

Man verfolgte die Milchleistung von Geburt an bis zum Zeitpunkt des Absetzens der Lämmer bei 15 Mutterschafen der veredelten walachischen Rasse. Das Absetzen wurde bei einem Durchschnittsalter von 86,368 Tagen vorgenommen. Die Milchleistung wurde durch Wägen der Lämmer vor und nach dem Saugen ermittelt. In der vorliegenden Arbeit wurden diese Fragen mit nachstehenden Ergebnissen gelöst:

1. Die Milchproduktion der Mutterschafe vom Lammern bis zum Absetzen der Lämmer: Bei zweijährigen Mutterschafen betrug die durchschnittliche Milchproduktion 94,457 kg, bei dreijährigen 96,689 kg, bei vierjährigen 108,097 kg, bei fünfjährigen 99,465 kg, bei sechsjährigen 79,932 kg; der Gesamtdurchschnitt beträgt 95,543 kg. Die durchschnittliche Tagesmilchleistung war 1,104 kg. Die durchschnittlichen Tagesgewichtszunahmen der Lämmer und der Milchverbrauch je 1 kg Gewichtszunahme ist bei den einzelnen Alterskategorien unterschiedlich. Der durchschnittliche Milchverbrauch je 1 kg Gewichtszunahme betrug für den ersten Laktationsmonat 4,93 kg, für den zweiten 5,18 kg und für den dritten 5,38 kg. Mutterschafe mit Zwillingen wiesen eine um 63,02 % höhere Milchergiebigkeit gegenüber den Mutterschafen mit einem Einzeltier auf. Das Lebendgewicht der Lämmer-Einzeltiere betrug beim Absetzen 20,178 kg, des Zwillinge 16,437 kg und der Gesamtdurchschnitt 18,916 kg.

2. Die Milchsekretion bei Mutterschafen vom Ablammen bis zum Absetzen der Lämmer: in der Früh ist die Milchproduktion die höchste und senkt sich nach und nach während des Tages. Im Alter von 3—4 Wochen werden die Lämmer 5—6mal täglich zum Saugen zugelassen, in der 5—10 Woche 4mal täglich und sodann bis zum Absetzen 3mal täglich.

3. Der Wachstumsrhythmus der Lämmer von der Geburt bis zum Absetzen: die Wachstumsintensität bei Lämmern unterliegt während des Säugens bis zum Absetzen einer Änderung. Während der 1. Woche betrug die durchschnittliche Tagesgewichtszunahme 151,142 g, während der 2. Woche 234,428 g, der 3. 195,571 g, der 4. 194,428 g, der 5. 167,571 g, der 6. 179,174 g, der 7. 166,571 g, der 8. 142,857 g, der 9. 162,482 g, der 10. 180,428 g, der 11. 144,000 g, der 12. 138,286 g und während der 13. Woche 86,286 g; der Gesamtdurchschnitt beträgt 172 g. Bei Einzeltieren werden die Gewichtszunahmen wöchentlich linear um 4,137 g herabgesetzt, wogegen sich dieselben bei Zwillingen um 0,276 g erhöhen.

- Jakubec V.: Příspěvek ke zjištění vlivu živé váhy na účinnost selekce
jehňat plemene žírné merino
- К вопросу установления влияния живого веса на эффективность селекции
ягнят породы жирный меринос
- Beitrag zur Feststellung des Einflusses von Lebendgewicht auf die Wirk-
samkeit der Selektion der Lämmer des Merinofleischschafes 253
- Horák F.: Produkce mléka u bahnic zušlechtěná valaška a rytmičnost růstu
jehňat do odstavu
- Продукция молока овцематок улучшенной валашской породы и ритмичность
роста ягнят до отбивки
- Die Milchproduktion der Mutterschafe der veredelten walachischen Rasse
und der Wachstumsrhythmus der Lämmer bis zum Zeitpunkt des Absetzens 263

Vědecký časopis ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA uveřejňuje studie, rozborů a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru živočišné výroby. Vydává Ústav vědeckotechnických informací ministerstva zemědělství, lesního a vodního hospodářství. Vychází měsíčně. Celoroční předplatné 120 Kčs. Redakce: Praha 2, Máne-
sova 75, telefon 274551-8. Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Objednávky a před-
platné přijímá PNS — ústřední expedice tisku, administrace odborného tisku, Jind-
řišská ul. 14, Praha 1. Lze též objednat u každé pošty nebo doručovatele. Objed-
návky do zahraničí vyřizuje PNS — ústřední expedice tisku, odd. vývoz tisku,
Jindřišská 14, Praha 1. Vytiskl Mír, novinářské závody, n. p., závod 2, provozovna
22, Legerova 22, Praha 2. A-02*41131

REVUE MADE IN 64

V květnu tohoto roku začne vycházet nový časopis s názvem MADE IN 64. Na 68 stránkách křídového papíru bude přinášet novinky světového trhu ze socialistických i kapitalistických zemí jak v redakční části, tak formou inzerce a propagačních článků ze zahraničí.

Čtenář se doví o aktualitách vědy a techniky, o mezinárodních ekonomických vztazích, o významných vynálezech, o československých výrobcích v zahraničí.

Některá čísla budou částečně specializována na určitý hospodářský obor nebo teritorium. Číslo první bude zaměřeno na Mezinárodní konferenci OSN o obchodu a rozvoji, která bude v Ženevě v dubnu až červnu 1964 a je právem považována za nejvýznamnější světovou událost letošního roku. Druhé číslo se bude převážně zabývat otázkami chemického průmyslu.

Inzertní část bude obsahovat inzeráty i propagační články zahraničních výrobců ze socialistických i kapitalistických zemí.

V redakční části vedle našich autorů je počítáno s články zahraničních specialistů v ekonomice, průmyslu, zemědělství a obchodu. Spolupráci všech složek československého hospodářského života redakce MADE IN 64 uvítá.

REVUE MADE IN 64 je měsíčník, cena jednoho výtisku Kčs 10,—. Objednávky posílejte na adresu Praha 1, Opletalova 7, dotazy na telefon 224939.