

SBORNÍK
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD

Živočišná výroba

2 ✓

ROČNÍK 5 (XXXIII) – PRAHA, ÚNOR 1960

CENA 10 Kčs

ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA

Řídí redakční rada: akademik Vladimír Koželuha (předseda), akademik Karel Koubek, dopisující člen ČSAZV dr. inž. Josef Šmerha, dopisující člen ČSAZV doc. dr. inž. Josef Kopecký, doktor zemědělských věd prof. dr. inž. Jan Podhradský, dopisující člen dr. inž. Jaroslav Herzig, dr. inž. Andrej Karakoz, dr. inž. František Volf, dopisující člen ČSAZV inž. Jan Plesník. — Vedoucí redaktor František Němec.

© Československá akademie zemědělských věd, Praha 1960

Obsah — Содержание — Content — Inhalt

- Váchal J.: Tloušťka kůže, hustota a jemnost vlny u ovcí žirné merino
 Толщина кожи, густота и тонина шерсти у овец жирный меринос
 Hautstärke, Wollichte und -Feinheit bei Merinofleischschafen 75
- Eremiáš Vl.: Příspěvek k otázce trojplemenného křížení u polojemnovlnných ovcí na Valašsku
 К вопросу тройного племенного скрещивания у полутонкорунных овец в Валахске
 Beitrag zur Frage der Kreuzung von drei Rassen bei halbfeinwolligen Schafen in der walachischen Gegend 83
- Cumlivski B.: Sledování růstu a tělesného vývinu kříženců získaných po ovcích valašských a beranech plemena sovětská cigaja
 Изучение роста и телесного развития помесей, полученных от валашских овец с баранами породы советская цига́йская
 Study of the Growth and Bodily Development of Crosses between Wallach Sheep and Rams of the Soviet Tsigaja Breed
 Observation de la croissance et de l'évolution physique des bâtards des brebis de race valaque et des béliers de race soviétique «cigaya» 99
- Mikuš M.: Štúdium možnosti vyvoľania hromadnej ruje oviec roztokmi chemických zlúčenin
 Изучение возможности стимулирования массовой охоты у овец раствором химических смесей
 Etude de la possibilité de provoquer le rut en masse chez des brebis à l'aide de solutions de composés chimiques 111

Tloušťka kůže, hustota a jemnost vlny u ovcí žírné merino

Толщина кожи, густота и тонина шерсти у овец мерино прекоз

Hautstärke, Wollichte und -Feinheit bei Merinofleischschafen

Inž. Jan VÁCHAL

Výzkumný ústav živočišné výroby — ČSAZV Uhřetěves

Došlo dne 13. XI. 1959

Úvod

Jedním z velmi důležitých orgánů, které přímo ovlivňují růst vlny, je kůže. Její utváření má proto velký význam pro růst vlny a tím i pro celkovou produkci vlny.

Vzhledem k důležitosti funkce kůže při tvorbě vlnovlasů byl sledován vztah tloušťky kůže k jemnosti a hlavně k hustotě vlny, spolurozhodující o produkční kapacitě. Přitom bylo žádoucí řešit otázku metodami použitelnými v praxi, neboť v kladném případě by mohl být poskytnut vhodný podklad pro výběr.

Bylo vhodné osvětlit tyto otázky u ovcí žírné merino, které patří k našim nejrozšířenějším ovcím jemnovlnným, u nichž však především v plemenných stádech nedochází k žádoucímu vzestupu v produkci vlny.

Literární přehled

Růst vlny je podmíněn celou řadou činitelů vnějších i vnitřních. Jejich vliv se může projevovat různě intenzívně, zpravidla podle podmínek chovu. Pokud jde o složení rouna, tj. jakost vlny, přičítá se ze všech vlivů největší význam plemenné příslušnosti (K u z n ě c o v, 1950), neboť je možno zjišťovat značnou rozdílnost jakosti vlny (srsti) u archara, muflona, selských ovcí, ovcí s polojemnou vlnou až po jemnovlnné merinky. Z ostatních činitelů podmiňujících jakost vlny a složení rouna je jednotlivými autory shodně sledován vliv stáří na růst vlny v tom smyslu, že v prvním roce života ovce roste vlna rychleji a za stejné období je delší než u dospělých starších ovcí.

Také názory různých autorů, týkající se vlivu výživy na růst vlny, jsou vesměs shodné (Troickij, 1953, Ivanov, 1947, Fröhlich, 1929, Diomidova, 1954 a další). Podle nich zvýšená úroveň výživy podporuje růst vlny a naopak, snížená úroveň výživy způsobuje snížení intenzity růstu vlny a tím i nižší produkci vlny. Přitom však překrmování ovcí (bílkovinami) nepodmiňuje již další stupňování růstu vlny. Proto ani pokusy se zkrmováním rohovitých substancí v koncentrované formě (Z u n t z, cit. Doe h n e r, 1954) nevedly k úspěchu a vyzněly negativně. Značnému zvýšení výživy již proto neodpovídá rovno-

měrné zvýšení intenzity růstu vlny (Kuzněcov, 1950, Zunst, 1954, Troickij, 1953).

Kůže ovce má obdobnou anatomickou skladbu jako kůže ostatních druhů hospodářských zvířat. Avšak jediné u ovce se podařilo vyšlechtit vlákna bez dřeňového kanálku a pravidelně zvlněná, tj. pravou vlnu. Tloušťka kůže není bezprostředním znakem plemenným; je větší u plemen horských a menší u plemen nížinných. Jakost a zejména síla kůže je podmíněna druhem zvířat, plemennou příslušností, konstitucí, stářím, pohlavím, zdravotním stavem zvířete, podnebím a do určité míry i výživou a způsobem chovu.

Tloušťka kůže na těle savců je však odlišná na různých částech těla. Nejsilnější kůže bývá na hřbetě, od kohoutku ke kořeni ocasu, směrem k břichu se tloušťka kůže snižuje. Tenká je též na hlavě, na krku, končetinách a zvláště na jejich vnitřních plochách (Bílek, 1933, Troickij, 1953). Podle Priselkové (cit. Troickij, 1953) je u jemnovlnných ovce tloušťka kůže na kříži 2,23 mm, na hřbetě 2,07 mm, na boku 1,9 mm, na lopatce 1,89 mm, a na břiše 1,42 mm. Přitom berani mají kůži tlustší než ovce a skopci. Podle Diomidové (1954) a Kuzněcova (1950) je nejtlustší kůže u hrubovlnných ovce, u nichž dosahuje tloušťky až 3,35 mm, kdežto u jemnovlnných ovce je mnohem tenčí a její tloušťka se pohybuje kolem 1,12–1,19 mm.

Nica a spol. (1958) udávají u zušlechtěných ovce spanka pro celý povrch těla průměrnou tloušťku 1,71 mm s kolísáním od 0,9–2,8 mm; na plecích zjištěná tloušťka kůže je 1,8 mm. U ovce palas-merino je to 2,23 mm, u kavkazského merina 1,96 mm, u karakulské ovce 1,6 mm.

Vývoj kůže a zákonitosti vzniku a vývinu vlnovlasů během embryonálního vývinu jehňat studovala Diomidová (1954). V pokusu použila mimo jiné i embrya jemnovlnných vlnařsko-žirňových ovce. Autorka zjistila, že v průběhu třetího měsíce intrauterinního vývoje je v podstatě již ukončena diferenciací jednotlivých vrstev kůže, takže u čtyřměsíčního embrya je možno rozeznat tytéž vrstvy jako v kůži dospělé ovce. Kůže beránků je od svého nejčasnějšího vývoje tlustší než kůže jehňátek. Tloušťka kožní vrstvy zpočátku přibývá jen pozvolna, načež po 100 dnech stárí se náhle dostavuje prudký vzrůst. Kurz (1951) dokumentoval a vysvětlil tyto poměry u karakulských embryí a jehňat vertikálními řezy kůže a u zástupců hlavních tří plemenných skupin ovce listr, demilistr a krep na vertikálním i horizontálním řezu. Podrobně se těmito otázkami zabývala řada autorů, v poslední době zvláště Kechawarz (1958), podle něhož během pátého měsíce embryonálního vývinu nenastávají již další změny v utváření primárních folikulů. Naopak, sekundární folikuly pokračují ve svém zakládání a diferenciaci a jejich počet se zvyšuje i po narození jehňat. Poměr sekundárních a primárních folikulů (S/P) v postnatálním údobí dosahuje svého maxima u karakulských ovce ve 100 dnech stárí, u plemene black-face ve 4 měsících stárí, u ovce Romney-marsch ve 3 měsících a u merinek ve 4 měsících stárí. Neexistuje přitom přesná hranice jemnosti, která by odlišovala vlnovlasý primárních a sekundárních folikulů.

Těmito údaji se potvrzuje i zjištění Troického (1953), který uvádí výsledky několika pokusů, kdy po působení chemických, mechanických i fyzikálních stimulatorů bylo zjištěno zmnožení počtu vlnovlasů na plošné jednotce. Podle toho i hustota vlny, podobně jako jemnost vlny i růst vlny je obecně výslednicí mnoha činitelů. Z hlediska produkce vlny je to však významný činitel, neboť vedle délky vlny a velikosti rouna při dané jemnosti vlny spolurozhoduje o vydatnosti stříže. Filjankij (1948) řadí hustotu vlny v chovu plemenných ovce k nejdůležitějším selekčním ukazatelům a uvádí, že hustota vlny a produkce vlny jsou v přímé korelaci. Hustota vlny, která je tvořena množstvím vlnovlasů na plošnou jednotku

kůže, v rozmezí plemene značně kolísá. Např. Kulešov (1912) uvádí, že u hrubovlnných ovcí připadá na 1 mm^2 7–30 a u jemnovlnných ovcí 29–88 vlnovlasů.

Někteří autoři, mezi nimi i Spöttel a Tänzer (1923) se zabývali zjištěním korelací mezi tloušťkou kůže a vlastnostmi vlny, hlavně její délkou. Zjistili však, že není žádných průkazných vztahů mezi délkou chlupů a tloušťkou kůže. Došli k závěru, že je přímý vztah mezi množstvím chlupů na 1 cm^2 a jejich jemností. Obecně se uvádí, že tlustší kůži odpovídají delší a hrubší chlup. Kechawar (1958) u karakulů potvrdil kladný vztah mezi tloušťkou kůže a velikostí závitků a mezi tloušťkou kůže a délkou chlupů. Adamecz (1914) prokázal, že tloušťka kůže na uchu je úměrná tloušťce kůže na ostatním těle. Podobný závěr předkládají Hardy a Simons (1943), Langlet (1936) a Kechawar (1957) (cit. Kechawar, 1958). Podle Kechawara (1958) je rovněž kladná korelace mezi velikostí závitků a délkou chlupů. Obecně je též uváděn vztah mezi jemností a délkou vlny u jemnovlnných ovcí (Kuzněcov, 1950).

Kurz (1955), pokud vysvětluje tyto vztahy, uvádí, že váha stříže, čili produkční kapacita kůže jednotlivých plemen ovcí je výslednicí tloušťky kůže a prokrvení jednotlivých papil. Čím je kůže tlustší a čím hlouběji chlup ve stáří koření (pokud se nedotkne pokožky, jež vytváří dřeň), tím je větší váha stříže, přepočtena na vlnu basis pranou. Největší stříž, technicky čistou, dávají ovce s vlnou věrnou, dlouhou, ploše obloučkovanou a lesklou. Přitom jemnost chlupů a tloušťka kůže, jak dále uvádí Kurz (1955) na sobě v rámci plemene přímo závisí. Jemnost vlny bývá dána více šířkou folikulů než tloušťkou kůže.

Podle uvedených teoretických předpokladů a částečně i dílčích ověřených šetření je možno předpokládat významnou účast kůže při tvorbě vlny. Za předpokladu kladné korelace mezi hustotou vlny a produkcí vlny basis prané a mezi jemností a hustotou vlny by tedy bylo účelné osvětlit v praxi použitelnými metodami vztah tloušťky kůže k těmto vlastnostem vlny.

Popis pracovního postupu

U 101 roků žírné merino ve stáří 16–18 měsíců u téhož ročníku narození v několika stádech bylo zjištěno: tloušťka kůže, jemnost vlny a hustota vlny na boku, živá váha a tělesné rozměry. Dodatečně koncem roku byla u nich individuálně zjištěna stříž potní vlny.

Tloušťka kůže byla měřena kutimetrem na kožním skladku v daném místě a výsledek dělen dvěma. Všechny rozměry tloušťky kůže byly zjišťovány stejným přístrojem a týmž pracovníkem. Přesnost měření na 0,1 mm (resp. 0,05 mm).

Jemnost vlny byla zjišťována běžným způsobem lanometrickým měřením po 100 vlnovlasech z každého místa odběru vzorku vlny s přesností 0,002 mm a výsledky uváděny ve střední jemnosti (aritmetický průměr).

Po prostudování dostupných metodik zjišťování hustoty vlny, které jsou vesměs velmi složité pro běžné použití v provozní praxi, jsme použili následujícího postupu: Pomocí prototypových speciálních nůžek (Kurz-Tomeš) (kterými je možno provést odběr vzorku vlny z $\frac{1}{4} \text{ cm}^2$) byly těsně u kůže odebrány vzorky vlny. Chomáčky vlny odebraných vzorků byly pevně převázány nití a vloženy do zkumavky s gumovou zátkou. Všechny vzorky před zjišťováním obsahu čisté vlny byly upraveny odstrižením na stejnou délku 2 cm. Množství čisté vlny v takto upravených, stejně dlouhých vzorcích v g bylo považováno za údaj o hustotě vlny. V této části pokusu bylo použito známých poznatků Wasiljevové a Cartera (cit. Nawara a Osikovskí, 1958), že nejvýhodnější místo pro

odběr vzorku vlny k určení hodnoty je bok, neboť střední hustota na boku je nejblíže aritmetickému průměru hustoty vlny z pěti míst rouna.

Zjištěné výsledky byly zpracovány v obou částech pokusu variačně statisticky. Předpokládané korelace byly u zjištěných výsledků počítány podle postupu pro velký počet případů (H r u b ý - K o n v i č k a, 1954).

Dosažené výsledky

Protože v plemenných stádech jsou jehnice-ročky bonitovány ve stáří ca 16 až 18 měsíců, bylo vybráno toto stáří k pokusům. V této době též nejsou samičí zvířata dosud ovlivněna do určité míry narušujícími vlivy, jako jsou březost, kojení apod. Byly sledovány jen jehnice, protože těch je každoročně zařazováno do stáda několik desítek, zatímco beránci jen jednotlivě.

Přestože jsme např. tloušťku kůže u těchto jehnic sledovali ještě na plecích, boku i kýtě, byla hlavní pozornost zaměřena jen na bok. Důvodem byla snaha po zjednodušení: střední jemnost je totiž běžně zjišťována, takže event. aplikace zkoumané metody by znamenala pouze rozšíření dosavadních rozborů o průběžné změření tloušťky kůže na boku a určení „hustoty“ navrženým způsobem, přičemž by se současně získal tolik požadovaný záznam objektivního stanovení výtěžnosti a tím i produkce čisté vlny.

Vcelku odpovídají zjištěné rozměry tloušťky kůže podobným údajům Diomidové (1954) a Kuzněcova (1950). Průměrné hodnotě se nejvíce blíží údaj o tloušťce kůže na boku, což se opět shoduje s konstatováním Carterovým (1955). Variabilita tloušťky kůže u tohoto početnějšího souboru je nižší než u jehnat ve stáří 12 měsíců a podstatněji nižší než u jehnat ve stáří 6 měsíců.

Pokud jde o „hustotu“ vlny, jsou uváděny absolutní hodnoty. Zjištěný výsledek 0,021 pro střední „hustotu“ je velmi malým číslem a vykazuje poměrně značnou variabilitu (minimální hodnota je 0,010 a maximální 0,031). Je to údaj značně nepřehledný právě pro svou číselně velmi nízkou hodnotu.

Jemnost vlny u 101 roček dosahuje střední hodnoty $21,49 \mu$ při poměrně nízkém variačním koeficientu 8,1 %, což svědčí o značné vyrovnanosti ve stádech, kde byl pokus sledován. U plemene žírné merino je žádoucí střední jemnost a až ab, což odpovídá hodnotám 23,1 a $25,4 \mu$ podle Beeverse (cit. Kurz, 1955). Námí zjištěná hodnota odpovídá střední jemnosti 2 a/a, tj. 21,1 až 23μ podle Beeverse. To naopak může svědčit o určitém přešlechtění, pokud jde o jemnost vlny v těchto stádech nebo, a to pravděpodobněji, může jít o vlnu do určité míry „hladovou“, tj. přejemnělou v důsledku neplnohodnotné výživy. Tomuto názoru by odpovídal i poměrně slabý vývin roček, charakterizovaný nízkou živou vahou (téměř 10 kg, tj. ca 20 % pod standard). Pro srovnání uvádíme, že průměrná střední jemnost u 279 ovcí (tj. převážně starších bahnic) zapsaných ve státní plemenné knize je $22,28 \mu$. Také toto srovnání spíše potvrzuje mínění o „hladové“ vlně sledovaných roček.

Přesto je nutno zjištěné hodnoty posuzovat zcela normálně, neboť byly získány v běžných provozních stádech, která při tom všem patří k lepším plemenným stádům ovcí plemene žírné merino.

Zjištěné údaje o živé váze a tělesných rozměrech, neodpovídají požadovaným hodnotám, zvláště pokud jde o živou váhu. Příčinou je (jako ostatně ve většině stád) nízká úroveň výživy v zimních obdobích, kdy dochází k zpomalení růstu mladých jehnic (a tím přirozeně i ke sníženému růstu vlny).

Protože však tento stav je spíše běžný než výjimečný, bylo správné provést šetření v běžných stádech za normálních podmínek. Bylo to nutné z toho důvodu,

že případné aplikace prověřované metody by se prováděly právě v těchto stádech. Průměrné údaje jsou uvedeny v tab. I.

I. Údaje o tělesném vývinu, tloušťce kůže, „hustotě“ a jemnosti vlny u jehnic žírné merino ve stáří 16–18 měsíců

Sledovaný ukazatel	Počet případů n	Zjištěné hodnoty		
		$\bar{x}$	$s_{\bar{x}}$	v
Živá váha kg	99	45,10	0,48	10,13
Výška v kohoutku cm	101	64,60	0,29	4,63
Výška v zádi cm	101	64,30	0,80	10,92
Hloubka hrudi cm	101	27,90	0,13	4,92
Šířka hrudi cm	101	19,90	0,16	8,16
Šířka pánve cm	101	32,20	0,16	7,45
Obvod hrudi cm	101	85,20	0,48	5,74
Obvod holeně cm	101	7,69	0,07	9,19
Tloušťka kůže mm plec	101	1,11	0,012	5,95
Tloušťka kůže mm bok	101	1,15	0,015	6,18
Tloušťka kůže mm kýta	101	1,18	0,015	6,38
Střední jemnost vlny μ	101	21,49	0,17	8,13
„Hustota“ vlny g	101	0,021	0,0006	29,8
Stříž potní vlny kg	91	4,15	0,44	10,44

I když zjištěné vztahy tloušťky kůže, jemnosti a hustoty vlny jsou v daném případě vesměs neprůkazné (viz tab. II), přesto se ukazuje, že existuje závislost mezi sledovanými vlastnostmi.

II. Zjištěné korelace u jehnic žírné merino
(ve stáří 16–18 měsíců)

Korelace mezi	Počet případů	$r \pm 3. sr$	Průkaznost
1. Tloušťkou kůže na boku a jemností vlny	101	$+0,11 \pm 3,0,09$	neprůkazné
2. Tloušťkou kůže a hustotou vlny	101	$-0,014 \pm 3,0,01$	neprůkazné
3. Hustotou vlny a střední jemností	101	$+0,099 \pm 3,0,09$	neprůkazné
4. Hustotou vlny a produkcí potní vlny	91	$+0,151 \pm 3,0,08$	neprůkazné
5. Živou váhou a tloušťkou kůže	98	$+0,411 \pm 3,0,009$	$> P 001$
6. Živou váhou a produkcí potní vlny	90	$+0,477 \pm 3,0,09$	$> P 001$

Dalšími propočty korelačních vztahů byl potvrzen kladný a průkazný vztah mezi živou váhou a produkcí potní vlny a mezi živou váhou a tloušťkou kůže na boku.

Hodnocení výsledků a diskuse

Ukazuje se, že mezi tloušťkou kůže a jemností vlny byl kladný vztah. To znamená, že předpoklad Kurzův (1955), že totiž v rámci plemene na tlustší kůži vyrůstá vlna hrubší, je i podle námi dosažených zjištění oprávněn.

Naopak mezi tloušťkou kůže a hustotou vlny vychází ve většině případů záporný vztah, což značí, že na tlustší kůži v rámci plemene (při poměrně vyrovnanosti a jemnosti vlny), roste vlna řidčeji a naopak. Potvrzuje to i celkový výsledek, kdy $r = -0,014$.

Přestože zjištěné výsledky potvrzují předpokládaný vztah těchto základních

vlastností tloušťky kůže a hustoty i jemnosti vlny, nejsou to výsledky průkazné a není tedy možno je prohlásit za obecně platné.

V čem je možno spatřovat příčinu? Jednou z příčin může být stále ještě nízký počet zkoumaných případů. Další příčinou může být poměrná nepřesnost povrchového měření tloušťky kůže, kdy při poměrně nízkých hodnotách je měření prováděno pouze s přesností na 0,1 mm, což tvoří téměř 1 desetinu celkové hodnoty. Tím se sice sníží variabilita zkoumaného znaku, ale na druhé straně se setrou rozdíly, které by byly zřejmé při přesnějším zjišťování tohoto rozměru. Za další příčinu je možno považovat i disproporce v měření tloušťky kůže s přesností na 0,1 mm (resp. 0,05) a naopak jemnosti vlny s přesností na 2 μ , tj. 0,002 mm. Konečně je třeba předpokládat určitou nepřesnost, která může vzniknout při odběru vzorků vlny speciálními kleštěmi, kdy při veškeré pozornosti může dojít k určitým chybám.

To jsou zhruba vlastní a podstatné příčiny, které mohly ovlivnit nedostatečnou průkaznost zjištěných vztahů. Na druhé straně sledování uvedených hodnot těmito měrnými pomůckami je možno považovat za metodicky správné z hlediska eventuální praktické použitelnosti, neboť výsledky jednotlivých vztahů jsou ve své tendenci shodné se známými, již dříve potvrzenými korelacemi těchto sledovaných vlastností (Filjanskij, 1948, Kuzněcov, 1950, Kurz, 1955, Kechawar, 1958 apod.).

Případná výtka, týkající se nízkého počtu zkoumaných případů může být vznesena, pokud by šlo o obecné zjišťování sledovaných vztahů. V našem případě však šlo o praktické použití této metody jako vhodného objektivního ukazatele při výběru ovcí, přičemž stačilo pouhé potvrzení těchto předpokládaných a v některých případech již dříve potvrzených vztahů (např. hustoty a jemnosti vlny apod.). Zjištěné výsledky však neposkytují potřebné podklady pro eventuální praktickou aplikaci, neboť nebyly na zkoumaném počtu případů (který je dostatečně vyšší než se může v praxi vůbec vyskytnout) průkazně ověřeny. Proto též nebylo nutno provádět jejich další variačně statistické rozbor, na jejichž základě by bylo možno stanovit případné mezní výběrové hodnoty pro tloušťku kůže. Je třeba závěrem konstatovat, že kůže — jakožto důležitý orgán při tvorbě vlny — je svou tloušťkou v rámci plemene ve vztahu k hustotě i jemnosti vlny a tím tedy i ve vztahu k vlnařské kapacitě. Avšak při daném způsobu povrchového zjišťování tloušťky kůže běžným kutimetrem je tento vztah málo přesný a není tedy tato teoreticky předpokládaná možnost zpřísnění výběru ovcí žírné merino prakticky použitelná, i když se došlo k potvrzení uvedených vztahů.

Tento závěr je shodný s výsledky podobné a prakticky téměř stejné studie rumunských pracovníků (Nica - Guran, Georgescu, 1958). Tito autoři zjišťovali u živých ovcí pomocí speciálního Nica - Polikeit dermatometru (jenž umožňuje u všech měření při povrchovém zjišťování tloušťky kůže stejné stlačení kožního skládku) tloušťku kůže u ovcí plemen palas, kavkazské a stavropolské merino a karakulských ovcí. V dalším šetření pak sledovali vztahy mezi tloušťkou kůže a vlastnostmi vlny, především jejím množstvím, dojností a živou vahou a dospěli k následujícím výsledkům: Bylo zjištěno, že u ovcí s vyšší produkcí vlny i u ovcí s vyšší živou vahou byla převážně naměřena větší tloušťka kůže a naopak ovce s vyšší dojností měly tenčí kůži. Avšak rozdíly, jak uvádějí citovaní autoři, mezi plus a minus varianty, pokud jde o tloušťku kůže, jsou příliš malé, než aby bylo možno poskytnout s ohledem na tloušťku kůže prakticky použitelnou informaci o produkci vlny a mléka. (Zjišťováno u 127 ovcí ve stáří 2—5 roků.)

Rovněž předpoklad, že vlivem snížení teploty se dosáhne zvětšení tloušťky kůže a zjemnění vlny u ovcí takto odchovaných se potvrdil jen částečně. Rozdíly

v těchto vlastnostech u jehňat pokusné a kontrolní skupiny jsou velmi malé a neprůkazné, i když u jehňat pokusné skupiny byla naměřena větší tloušťka kůže a vlny byla jemnější než u jehňat skupiny kontrolní.

Souhrn

Byla sledována možnost využití předpokládaného vztahu tloušťky kůže a hustoty vlny a vztahu tloušťky kůže a jemnosti vlny jako objektivního výběrového měřítka u ovcí žírné merino. Tyto vztahy byly ověřovány u 101 normálně chovaných ovcí žírné merino ve stáří 16–18 měsíců. Sledované hodnoty byly zjišťovány v praxi snadno použitelnými metodami. Jemnost vlny byla zjišťována lanametry, hustota vlny stanovením obsahu čisté vlny z chomáčku o stejné základně a délce, tloušťka kůže kutimetrem měřením kožního skládku.

Byly zjištěny následující výsledky:

U 101 jehnic žírné merino ve stáří 16–18 měsíců byly zjištěny tyto hodnoty: průměrná tloušťka kůže na pleci 1,11 mm, na boku 1,15 mm, na kýtě 1,18 mm; střední jemnost vlny 21,49 μ ; hustota vlny na boku 0,021 g (vyjádřeno obsahem čisté vlny z $\frac{1}{4}$ cm² plochy kůže). Průměrná roční stříž byla 4,15 kg a průměrná živá váha 45,11 kg.

Vztahy mezi tloušťkou kůže na boku a střední jemností vlny ($r = +0,11$), mezi tloušťkou kůže a hustotou vlny ($r = -0,014$), hustotou vlny a střední jemností ($r = +0,099$) a produkcí potní vlny ($r = +0,151$) jsou vesměs neprůkazné. Průkazné vztahy byly zjištěny mezi živou váhou a tloušťkou kůže na boku ($r = +0,411 > P 001$) a mezi živou váhou a produkcí potní vlny ($r = +0,477, > P 001$).

Zjištěné vztahy mezi tloušťkou kůže, hustotou a jemností vlna naznačují v soulase s předpokladem Kurzovým (1955), že na tlustší kůži roste vlna hrubší a méně hustá. Variace tloušťky kůže při povrchovém měření je však tak malá, že neumožňuje při individuálním sledování odhadovat příslušné hodnoty, tj. hustotu a jemnost vlny.

Literatura

- Bílek F.: Učebnice obecné zootechniky. Praha, 1933. — Bühler W.: Beziehungen zwischen Haut und Haar beim Fleckvieh. Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie, 41, 1950. — Buchholtz A.: Erbwertschätzungen bei Schafen. Tierzucht, r. 13, č. 2, Berlín, 1959. — Carter B. B. and Clarke W. H.: The hair follicle group and skin follicle population of Australian Merinosheep. Austr. Journ. of Agr. Res., r. 8, č. 1, 1957. — Čumlivski B.: Vliv zlepšené výživy a prostředí a různého způsobu zapouštění ovcí na jejich plodnost a užitkovost. Sborník ČSAZV, č. 6, 1956. — Diomidova N. A.: Die embryonale Entwicklung der Schafhaut. Acta agron. Acad. Sci. Hung. IV. 4., 1954. — Dobkin A. I.: Faktory ovlivňující rost šersti ovců v zimný period. Životnovodstvo, č. 7, r. 1953. — Doehner H.: Die Feinheit und Festigkeit an deutschen Schafwollen. Berlín, 1953. — Doehner H.: Handbuch der Schafzucht und Schafhaltung. Die Leistungen des Schafes. Bd. IV., Berlín, 1954. — Filjanskij K. D.: Zametki ovceveda. Moskva, 1948. — Fröhlich, Spöttel u. Tänzer: Wollkunde. Berlín, 1929. — Hrubý K., Konvička O.: Polní pokusy, jejich hodnocení a zakládání. Olomouc, 1954. — Ivanov N. F.: Kurs ovcevodstva. Moskva, 1949. — Kechawarz N. M.: La formation et l'évolution de la boucle chez le fœtus et l'agneau Karakul. Les facteurs de qualité de la fourrure et leur importance pour la sélection. Annales de zootechnie, D. r. 7, č. 1 a 2, 1958. — Kulešov P. N.: Ovcevodstvo. Moskva, 1912. — Kurz V.: Chov ovcí. Praha, 1951. — Kurz V.: Základy vlnoznalectví pro šlechtitele ovcí. Praha, 1955. — Kuzněcov T. I.: Šerstovedenie. Moskva, 1950. — Navarra A. Osikowski: Biuletyn prac naukowo-badawczych dzialu hodowli owiec, č. 12, Krakov, 1958. — Nica T., Guran L., Georgescu V.: Cercetari dermatrice la oile spanca ameliorata. Analele de just. de cercet. zoot., Vol. XV., Bukurešť, 1958. — Spättel

u. Tänzner: Rassenanalytische Untersuchungen an Schafen unter besonderer Berücksichtigung von Haut und Haar. Arch. f. Naturgeschichte, 89, 1923. — Troickij I. A.: Rost šersti i puti povyšeniya šerstnoj produktivnosti oviec. Moskva, 1953.

Толщина кожи, густота и тонина шерсти у овец мерино прекос

Изучалась возможность использования предполагаемого соотношения между толщиной кожи и густотой шерсти и соотношения между толщиной кожи и тониной шерсти в качестве объективного мерила для отбора у овец жирный меринос. Эти соотношения были проверены у 101 разводимой в нормальных условиях овцы жирный меринос в возрасте 16—18 месяцев. Изучаемые величины были получены на практике легко применяемыми методами. Тонина шерсти определялась ланаметрически, густота шерсти путем установления содержания чистой шерсти в пучке с одинаковым основанием и длиной, а толщина кожи — измерением кожной складки — кутиметром.

Были получены следующие результаты:

У 101 овцематки жирный меринос в возрасте 16—18 месяцев были получены следующие величины: средняя толщина кожи на лопатках 1,11 мм, на боках — 1,15 мм, на ляжках — 1,18 мм; средняя тонина шерсти 21,49 μ ; густота шерсти на боку 0,021 г (выражено содержанием чистой шерсти с 1/4 см² площади кожи). Среднегодовой настриг составляет 4,15 кг, средний живой вес — 45,11 кг.

Соотношения между толщиной кожи на боку и средней тониной шерсти ($r = +0,11$), между толщиной кожи и густотой шерсти ($r = -0,014$), густотой шерсти и средней тониной ($r = +0,099$) и продукцией невытой шерсти ($r = +0,151$), как правило, недостоверны. Достоверные соотношения были установлены между живым весом и толщиной кожи на боку ($r = +0,411 > P 001$) и между живым весом и продукцией невытой шерсти ($r = +0,477 > P 001$).

Найденное соотношение между толщиной кожи, густотой и тониной шерсти означает в соответствии с предположением Курца (1955 г.), что на более толстой коже растет шерсть более грубая и менее густая. Вариация толщины кожи при поверхностном измерении, однако, настолько мала, что не дает возможности при индивидуальном изучении оценивать соответствующие величины, т. е. густоту и тонину шерсти.

Hautstärke, Wollichte und -Feinheit bei Merinofleischschafen

Man beobachtete die Ausnutzungsmöglichkeit der vorausgesetzten Beziehung zwischen Hautstärke und Wollichte und zwischen der Hautstärke und Wollfeinheit als ein objektives Auslesemaßstab bei Merinofleischschafen. Diese Beziehungen wurden bei 101 normal gehaltenen Merinofleischschafen in einem Alter von 16 bis 18 Monaten geprüft. Die Beobachtung von diesen Werten geschah mittels der in der Praxis leicht anwendbaren Methoden. Die Wollfeinheit stellte man mit einem Lanameter, die Wollichte durch Feststellung des Gehaltes von reiner Wolle aus einem Büschel von gleicher Basis und Länge und die Hautstärke mit einem Kutimeter fest.

Die Ergebnisse sind nachstehend wiedergegeben:

Bei 101 Mutterschafen der Merino-Fleischrasse in einem Alter von 16—18 Monaten wurden folgende Werte festgestellt: durchschnittliche Hautstärke der Schulter 1,11 mm, der Hüfte 1,15 mm, der Keule 1,18 mm; mittlere Wollfeinheit 21,49 μ ; Wollichte an der Hüfte 0,021 g (ausgedrückt durch reinen Wollgehalt von 1/4 cm² der Hautfläche). Der jährliche Schurertrag betrug 4,15 kg und das durchschnittliche Lebendgewicht 45,11 kg.

Die Beziehungen zwischen Hautstärke an der Hüfte und mittlerer Wollfeinheit ($r = +0,11$), zwischen Hautstärke und Wollichte ($r = -0,014$), zwischen Wollichte und mittlerer Feinheit ($r = +0,09$) und der Schweißwollproduktion ($r = +0,151$) sind durchaus unnachweisbar. Nachweisbare Beziehungen wurden festgestellt, u. zw. zwischen Lebendgewicht und Hautstärke der Hüfte ($r = +0,411, > P 001$) und zwischen Lebendgewicht und Schweißwollproduktion ($r = +0,477, > P 001$).

Die festgestellten Beziehungen zwischen Hautstärke, Wollichte und Wollfeinheit deuten im Einklang mit Kurz's Voraussetzung an, daß eine stärkere Haut mit gröberer und weniger dichten Wolle bewachsen ist. Die Variation der Hautstärke bei Oberflächenmessung ist jedoch derartig gering, so daß eine Schätzung des betreffenden Wertes, d. h. der Wollichte und Wollfeinheit bei individueller Beobachtung nicht möglich ist.

Příspěvek k otázce trojplemenného křížení u polojemnovlnných ovcí na Valašsku

(Dílčí část závěrečné zprávy výzkumného úkolu)

**К вопросу тройного племенного скрещивания у полутонкорунных овец
в Валахске**

**Beitrag zur Frage der Kreuzung von drei Rassen bei halbfeinwolligen Schaffen in der
walachischen Gegend**

Inž. Vladislav EREMIÁŠ

Výzkumný ústav krmivářský — ČSAZV, Pohořelice u Brna

Došlo dne 2. 1. 1959

Úvod

Socialistická přestavba našeho zemědělství dovede nás posléze k tomu, že v podmínkách socialistické velkovýroby se i naše horská pohraniční území vyrovnají hospodářsky i ekonomicky intenzivnějším oblastem nížinným.

Naše země má totiž kraje, které pro svou geografickou polohu, členitost terénu, klimatické a hospodářské podmínky a odlišný vývoj mají svůj specifický charakter. Chov všech našich hospodářských zvířat, tedy i ovcí, je velmi úzce spjat s přirozeným charakterem prostředí v té či oné výrobní oblasti, a to především ve směru jeho využití.

Význam chovu ovcí pro naše národní hospodářství spočívá především v produkci vlny, mléka, masa a dalších výrobků. Zvláště vlna je pro svou fyziologickou schopnost cennou surovinou pro náš průmysl a nelze ji zatím nahradit žádnou jinou umělou textilií. Chov ovcí na našem území má podle státního hospodářského plánu zajistit textilnímu průmyslu pokud možno největší množství kvalitní vlny k výrobě látek. Jde proto především o vlnu jemnou a polojemnou, která se nejvíc podílí na dovozu ze zahraničí. Ekonomický význam chovu ovcí v socialistické zemědělské velkovýrobě spočívá také ve správném jeho začlenění do takových zemědělských socialistických závodů, kde může být plně využito všech přírodních podmínek prostředí, a to především přebytků v krmivech a příležitostné pastvy na orné půdě, loukách a pastvinách.

Abychom zvyšovali množství kvalitní vlny v ČSR a vyrovnali přitom ekonomické rozdíly v hospodaření jednotlivých výrobních oblastí, musíme se snažit především zvýšit stříž a kvalitu vlny zejména u ovcí hrubovlnných. Vývoj chovu

ovcí v ČSR v posledních čtyřech letech po stránce zastoupení počtu jednotlivých plemen co do sortimentu vlny ukazují následující data:

Rok	Procento ovčí		
	jemnovlnných	polojemnovlnných	hrubovlnných
1955	34	18	48
1956	40	28	32
1957	42	28	30
1958	45	34	21

Z přehledu jasně vidíme, že rok od roku ubývá hrubovlnných ovčí a naopak přibývá jemnovlnných a polojemnovlnných. Zásahu na zvyšování jakosti doma vyrobené vlny má především záměrné křížení hrubovlnných ovčí berany polojemnovlnných a jemnovlnných plemen s úkolem vyšlechtit nové podhorské a horské plemeno ovčí.

Národohospodářský význam samotného křížení hrubovlnných ovčí spočívá také v rovnoměrném rozdělení chovu ovčí po celém území ČSR, především v těch výrobních oblastech, ve kterých jsou tyto chovy ekonomickým přínosem pro socialistický zemědělský sektor.

Literární přehled

V literárním přehledu tohoto úkolu bych chtěl zdůraznit několik zásadních myšlenek a zkušeností vědeckých pracovníků sovětských a jiných. Je třeba zdůraznit, že hlavní biologickou vlastností u všech kříženců dvou nebo více plemen je zlepšení dědičnosti upevněním cenných vlastností jednoho plemene na druhé. V zootechnické literatuře o křížení je věnována dosud pozornost především rozviklání dědičnosti a zvyšování životnosti. O přenášení dědičnosti dobrých užitkových vlastností vysoce užitkových plemen na plemena málo ušlechtilá se hovoří v literatuře již méně. Přesto však správná volba výchozího a zušlechťujícího plemene ke křížení je hlavní zárukou úspěchu.

Kříženci mají vždy otcovské i mateřské plemenné znaky. Tyto znaky se projevují v určitém poměru, a to buď více po otci nebo matce, nebo ve stejné míře po obou rodičích. Hromadění těchto určitých vlastností otce (matky) má za následek nejen obohacení dědičnosti potomstva, ale způsobuje často buď úplný nebo dočasný zánik některých typických vlastností toho kterého plemene s otcovy (matčiny) strany.

Rozviklaná dědičnost u kříženců je velmi významnou biologickou vlastností křížení. Není ovšem účelem křížení, nýbrž prostředkem k vyšlechtění zvířat žádoucího nového typu. Při některých způsobech křížení (zušlechťovací, druhá etapa křížení novoplemenného) je nezbytné nezvyšovat, ba dokonce na nejvyšší míru omezit rozviklávání dědičnosti. Rozviklání dědičnosti podmiňuje totiž zvýšenou variabilitu a tvárliвість kříženců a větší přizpůsobivost vnějším vlivům. Po splnutí dědičnosti určitých vlastností dvou nebo více plemen při rozviklání dědičnosti ve spojitosti s podmínkami odchovu vznikají u kříženců buď nové vlastnosti nebo se objevují atavistické znaky při značné variabilitě kříženců. V zootechnické praxi se tato vlastnost projevuje záporně, neboť nezaručuje standardní, vyrovnanou produkci, zejména vlny. Na druhé straně však při vytváření nových plemen je zvýšená variabilita kříženců velmi důležitou a kladnou hodnotou, ježto je podstatou vzniku

různých typů jedinců, z nichž se dá potom snadněji vybrat jedinec odpovídající požadovanému typu.

O otázce variability nebo uniformity kříženců v první filiální generaci existují dvě protichůdná mínění. Již *Darwin* poukazoval na to, že při křížení dvou odlišných plemen bývá často potomstvo první filiální generace „téměř jednotného typu“.

Akademik *Ivanov* nepřipouští vůbec uniformitu kříženců první filiální generace. Z jeho prací také plyne, že např. kříženci dvou plemen ovcí byli stejně zbarvení jen v ojedinělých případech, kdežto tvar ocasu nebo i jiné vlastnosti se často opakovaly.

Kdyby kříženci první filiální generace byli skutečně uniformní, pak by selekce byla velmi málo účinná. Ve skutečnosti není první generace uniformní a proto přísná selekce kříženců je v plemenářské práci typickým opatřením při křížení a nejdůležitější podmínkou úspěchu.

Podstatou heterózy je lepší životnost organismu, která vzniká díky různosti pohlavních buněk, tvořících zygotu. Nelze však omezit projev heterosis jen na zvýšení životnosti. Je téměř jisté, že kromě zvýšení životnosti má též určitý vliv na obohacení dědičnosti kříženců a rozšíření základu dědičnosti. Právě proto se organismus kříženců lépe přizpůsobuje měnícím se životním podmínkám a vyznačuje se lepším a rychlejším vývinem. Zvýšená životnost a obohacená dědičnost se navzájem doplňují a vytvářejí mohutnost kříženců čili heterosis.

Tak např. při opakovaném křížení s jedním z výchozích plemen ($VT \times T$) i při vzájemné plemenitbě kříženců se heterosis zmenšuje. Tu je třeba použít speciálních opatření, aby se udržela v řadě pokolení nebo ji zaměnit hromaděním cenných vlastností zlepšovacího plemene. V našem případě jsme použili na křížence první filiální generace VT berany křížence VTCh.

Při novoplemenném křížení se používá dvou nebo více plemen, tj. složitěho reprodukčního křížení. Výsledky závisí na počtu plemen a dále na spojení jejich vlastností. Vyskytují se často případy, kdy křížení několika plemen (přibližně jednotného typu) bývá jednodušší než reprodukční křížení jen dvou plemen, která se značně liší typem a jejichž cenné vlastnosti projevují často značný odpor proti spojení.

Podle našich zkušeností v Karolince a v Purkarticích se nám nejlépe při vytváření plemene osvědčilo začínat s vytvářením linií a rodin, kde jsme použili v několika případech několika pokrytí polobratrů s velkým úspěchem.

Tuto novou cestu ukazuje také *Ivanov*, neboť se v jeho tvořivé práci a v práci jeho četných následovníků velmi osvědčila. Dnes se stal tento způsob nepostradatelnou složkou metodiky při vytváření nových plemen. Pokud jde o počet linií nutných pro vytvoření nového plemene, existuje několik názorů. Akademik *Ivanov* míní, že pro vytvoření nového plemene stačí mít pět až šest linií navzájem nepřibuzných. Téhož názoru je také dr. *Czaja* (Polsko), který použil pro vyšlechtění nové horské obce pěti linií, přičemž jedna (beran č. 68 czakl) byl zakladatelem nejdůležitější krevní linie. *Fedorinov* na základě své práce s Livenským a Brejtovkým plemenem prasat dospěl k závěru, že je třeba mnohem více nepřibuzných linií.

Práce při vytváření nových plemen metodou reprodukčního křížení se dělí na tři hlavní etapy. Úkolem první etapy práce je pozměnit původní typ charakteristický pro plemeno, ze kterého pochází matka. Sjednocením cenných vlastností výchozích plemen vypěstovat nový typ, vytvořit mnoho rozmanitých kříženců a tím získat možnost selekce jedinců žádoucího typu. Kříženci I. filiální generace jsou tvárniví a proto vnější podmínky mají velký význam na vytvoření potřebné dědič-

nosti. Nové plemeno můžeme vytvořit úzkou příbuzenskou plemenitbou mezi kříženci. Velký význam při řešení této otázky má příbuznost a blízkost křížení výchozích plemen. Jsou-li plemena přibližně stejného typu, může dát plemenitba výborné výsledky. O tom svědčí práce akademika Ivanova při vytváření askanijského jemnovlnného plemene ovcí a při vytváření řady jiných jemnovlnných ovcí. V našem případě se osvědčilo zvláště plemeno cheviot, které nám podstatně zlepšilo konstituci a dobré vlastnosti využití chudé horské pastvy u kříženců.

Prof. O v s j a n n i k o v tvrdí, že lze dosáhnout dobrých výsledků i při příbuzenské plemenitbě s kříženci I. fil. generace, pocházejících z křížení nepřibuzných nebo vzdáleně příbuzných zvířat. Ovsjannikov také doporučuje páření matek kříženek I. fil. generace s plemeníky kříženci z II. fil. generace, aby se tak udrželo co nejvíce užitkových vlastností výchozího plemene.

Ježto v první etapě práce příbuzenská plemenitba nenapomáhá, ale může spíše brzdit, je třeba se jí vyhnout nebo ji omezit. Ivanov vypracoval způsob, při němž se užívá pro opakované křížení plemeníků téhož plemene, kteří však nejsou příbuzní s plemeníky, od kterých bylo získáno první pokolení kříženců. Ivanov vypracoval originální metodu používání dvou beranů — jednoho pro páření s jednou skupinou bahnic, druhého (jeho čistokrevného syna) s jinou skupinou bahnic.

Úkolem druhé etapy je udržet získaný žádoucí typ, zlepšit jej, vytvořit ustálenou dědičnost. Toho lze dosáhnout příbuzenskou plemenitbou. V této etapě heterogenní (různorodý) párový výběr ustupuje homogennímu (stejnorodému). Abychom se vyhnuli nežádoucím odchylkám, které se u kříženců objevují, páříme je někdy s plemeníky výchozích plemen (vypěstování ovcí oxforddown) nebo s plemenníky jiného plemene, které by bylo schopné odchylku napravit (vytvoření altajského jemnovlnného plemene). Nejrozšířenější metodou je však metoda, kterou vypracovali sovětská zootechnici při vytváření nových plemen ovcí. Podstata této metody je v tom, že kříženci s nežádoucími vlastnostmi se páří s několika pokoleními kříženců žádoucího typu, získanými tímž způsobem křížení. Nakonec žádoucí typ vyhlazuje nežádoucí typ.

Většina odborníků zootechniků (dr. Czaja, Polsko, aj.) míní, že příbuzenská plemenitba ve druhé etapě novoplemenného křížení je nevyhnutelná. A skutečně při vyšlechtění skoro všech plemen zvířat metodou reprodukčního křížení se používalo ve druhé etapě práce příbuzenské plemenitby při vzájemné plemenitbě kříženců.

Máme-li na zřeteli, že ve druhé etapě je užitečné uplatňovat příbuzenské páření jako prostředek k dosažení vytčeného cíle, nesmíme zapomínat na jeho záporné stránky. V žádném případě nelze připustit, aby se příbuzenská plemenitba uměle vystupňovala a zesilovala se.

Třetí etapa reprodukčního kombinačního křížení je ve skutečnosti první etapou čistokrevné plemenitby. Zvířata, s nimiž se provádí plemenářská práce, mají svůj charakteristický typ a ustálenou dědičnost, třebaže jsou různého a smíšeného původu. Ve druhé etapě se plemeno nevyznačuje ještě celistvostí, skládá se z několika izolovaných linií, z nichž každá má své přednosti a své vady. Izolace ve druhé etapě není na závadu, je naopak podstatnou nutností. Plemeno se stává skutečně plemenem jen tehdy, když se všechny linie spojí a asimilují z jiných v tom, co se jim nedostává, tj. plemeno nabývá celistvé struktury. Proto je nejdůležitějším úkolem III. etapy reprodukčního kombinačního křížení vytvořit celistvou strukturu plemen. Akademik Ivanov připisuje veliký význam likvidaci vzestupné tendence příbuzenského páření při vytváření nových plemen. Ovsjannikov tvrdí, že „osvěžení krve“, přiléváním krve je zákonem při vytváření vysoce užitkových plemen a v plemenitbě vůbec.

1. Schéma křížení na farmě státního statku Karolinka



1. Matka: původní valaška č. 31 — nar. 3. 2. 1949 Karolinka



2. Beran: č. 802/1, 307/1 zušlecht. plem. východofrýžského — nar. 28. 2. 1951 Jasenná



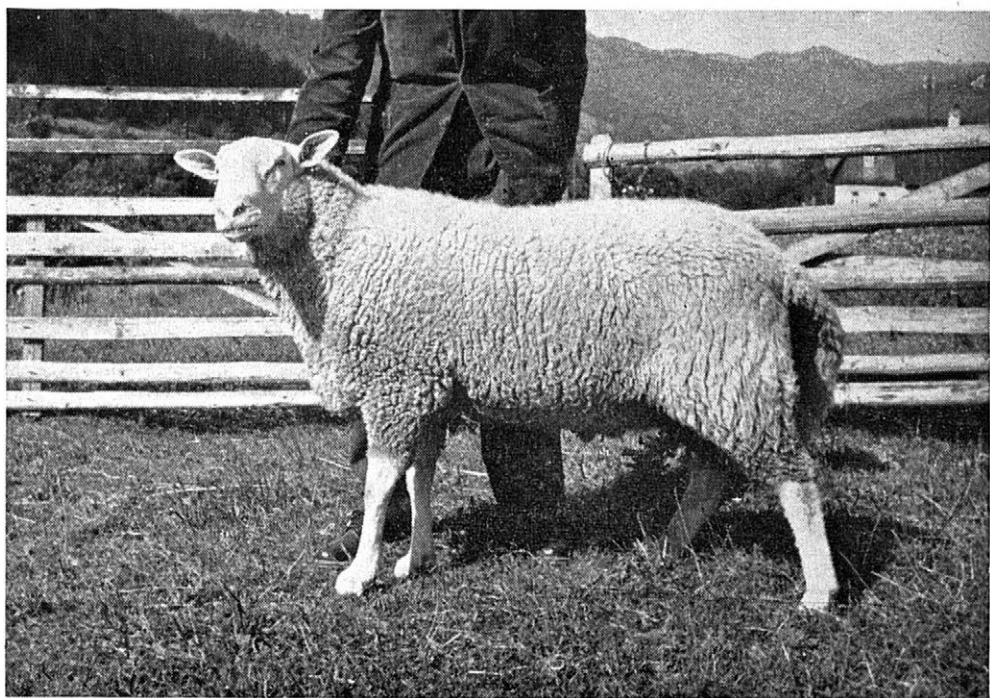
3. Matka: zušlechtěná valaška V × F — č. l. u. 401, p. u. 18/3 — nar. 1. 3. 1952
Karolinka



4. Beran: orig. BP 9 zušlecht. plem. cheviot — nar. 1955 Anglie



5. Matka: $\frac{1}{2}$ krevní VF×Ch — č. 1 u. 201, p. u. 21/3



6. Beran: č. 1. u. 106/2, p. u. 727/5 — $\frac{1}{4}$ krevní VFCh



7. Matka nového typu č. 401—224/1 — nar. 3. 2. 1954 — Otec: 106/2—727/, matka 20121/3

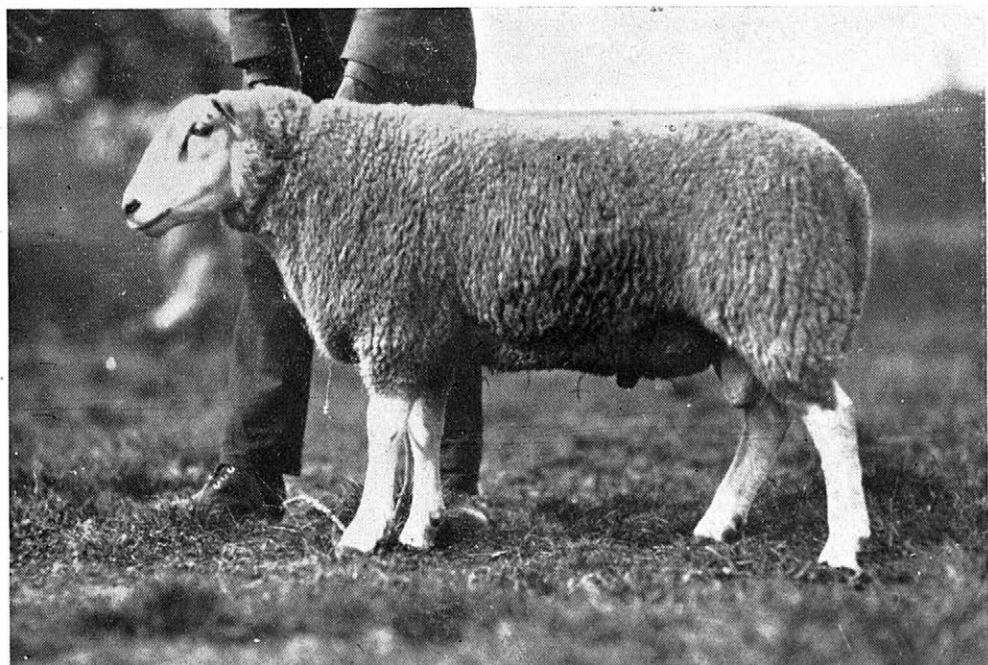


8. Částečně prošlechtěné stádečko zušlechtěné valašky cheviotského typu — Státní statek Karolinka, Valašsko

2. Druhá část trojplemenného křížení v Purkarticích



1. Bahnice č. 42 — původní valaška Purkartice



2. Importovaný beran plemene texel Holandsko



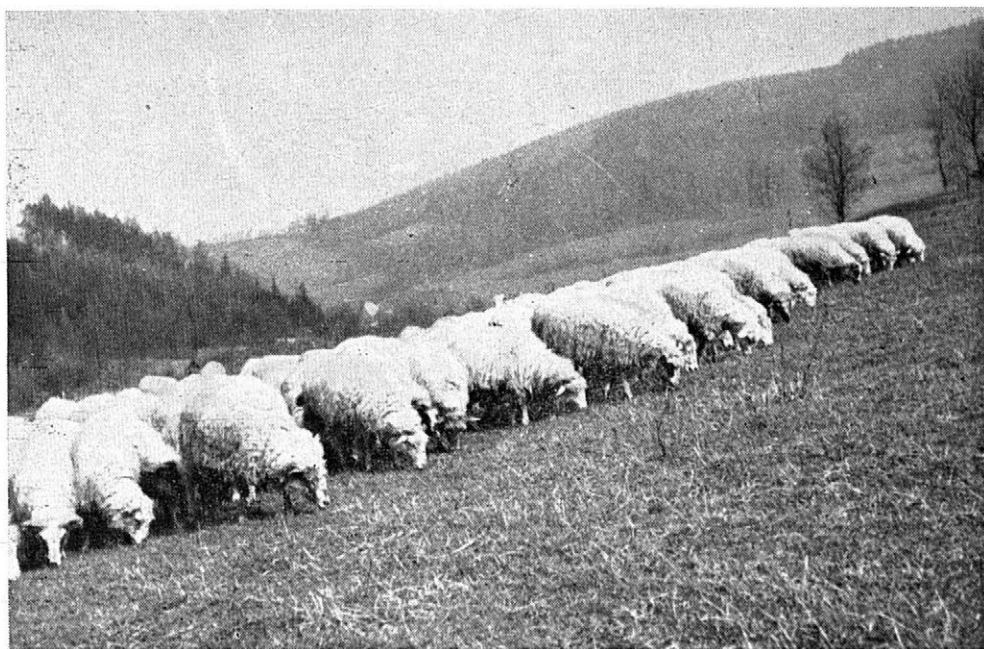
3. Původní valaška s jehnětem F₁ gen. po beranu texel



4. Bahnice č. 638-432 F₁ gen. valaška × texel z Purkartic



5. Bahnice F₁ V × T s jehnětem po beranu $\frac{1}{4}$ krevním cheviotu Purkartice



6. Stádo F₁ gen. V × T na pastvě v Purkarticích

Plemeno se stává plemenem tehdy, když se stane početným a když se v další plemenitbě nemusí sahat k nucenému příbuzenskému páření. Proto je velmi důležité ve třetí etapě práce rozšířit plemennou skupinu na větší území.

V ý c h o z í m a t e r i á l

V ý h o d y a n e v ý h o d y z u š l e c h ť o v a c í c h p l e m e n

P l e m e n o c h e v i o t. Tyto ovce pocházejí z horské oblasti střední Anglie. Průměrná produkce vlny je 2–2,3 kg vlny, délka chomáče 14–17 cm, sortimentu 48/50' s, ale obvykle se třídí až do 56' s. Tělo ovce je dokonale obrostlé, vlna je bílá, prostá nití, pravidelná, zkadeřená, vysoká, čistá a hustá, její dobré vlastnosti plstové jsou příčinou produkce pevných obnošení odolávajících výrobků, vynikajících hebkostí a žádoucím leskem.

Vlna cheviotů je proti vlně zušlechtěných valašek poněkud hrubší. V rounu se vyskytuje více dřevných vlasů. Ovce cheviot jsou velmi pohyblivé, velmi dobře se pasou na svažnatém terénu a lépe využívají chudé a hůře obdělavatelné horské pastviny, mají lepší schopnost k žíru a podle dosavadních výsledků jejich křížení s ovci zušlechtěnou valaškou snášejí lépe drsné horské klima než ovce texelské.

Jejich nevýhodou proti zušlechtěné valašce východofrýžského typu je pomalejší tělesný vývoj, poněkud menší plodnost a produkce mléka.

P l e m e n o t e x e l. Množství vlny těchto ovcí je větší než u zušlechtěné valašky východofrýžského typu a předší v tomto směru i ovce cheviot. Je to způsobeno tím, že ovce texelská je velkého tělesného vzrůstu, její vlna je delší než u zušlechtěných valašek a cheviotů, obrůst těla stejně dobrý jako u cheviotů, lepší než u zušlechtěných valašek. Vlna je proti vlně zušlechtěných valašek poněkud hrubší.

Ovce texelské jsou v dobrých poměrech rané a mají velmi dobrou schopnost žíru. Jejich nevýhodou proti zušlechtěné ovci valašské je menší produkce mléka, proti křížencům zušlechtěné ovce valašské $\times$ cheviot větší náročnost a náchylnost k chorobám, horší schopnost využít suché horské pastviny a menší pohyblivost.

P r a c o v n í p o s t u p a c í l p r á c e

K splnění úkolů vyplývajících z potřeby našeho národního hospodářství musíme nevyhnutelně a urychleně pokračovat v započatých již úkolech křížení ovcí a urychleně hledat takové zvelebovací plemenářské metody, které by pomohly uspokojit stále stoupající požadavky na kvalitní vlnu a jiné produkty živočišné výroby. Na otázku, proč křížíme jednotlivá plemena ovcí, je odpověď poměrně snadná a všem odborníkům v živočišné výrobě dokonale známá. Oprávněná je ovšem otázka, v jakém rozsahu je třeba křížit různá plemena ovcí v ČSR. Především je třeba brát v úvahu podmínky prostředí a požadavky rajonizace plemen ovcí v naší republice. Je třeba si říci, jaká chováme plemena, v jakém rozsahu, zda by nebylo žádoucí rozšíření stávajících plemen, a kterých a dále, do jaké míry je třeba zušlechtit stávající plemena s menší nebo nevyhovující užitkovostí v kvantitě nebo kvalitě vlny, plodností atd. Je třeba také uvážit, jaké množství původních plemen potřebujeme do budoucna zachovat.

V ČSR jde především o zušlechťování ovčí valašek a rozšíření a zušlechtění polojemnovlnných ovcí tam, kde jsou pro ně zajištěny všechny podmínky chovatelského prostředí. Zůstává tedy úkolem vyšlechtit pro naše poměry novou horskou a podhorskou ovci polohrubovlnnou a zušlechtit některá plemena polojemnovlnných ovcí pro mírnější klima. Tímto plemenářským opatřením je možno zredukovat chovy hrubovlnných valašek hlavně v těch oblastech, kde je možno nahradit z velké části valašky ovцами polojemnovlnnými. Křížení hrubovlnných valašek s texelskými berany, které se provádí již delší dobu v naší širší chovatelské praxi, má z hlediska zlepšení jakosti vlny své oprávnění a je vcelku správné, ovšem vzhledem k tomu, že byla zvolena k tomuto křížení jen dvě plemena konstitučně od sebe se značně lišící, nezdá se toto křížení ve všech směrech vyhovující.

Je třeba respektovat úkol vyšlechtění polohrubovlnné ovce a učinit taková opatření, aby nedošlo při tomto křížení k nežádoucímu vyšlechtění ovce příliš jemnovlnné. Dále je třeba stále sledovat konstituci nově vyšlechtěných zvířat I. a II. fil. generace, neboť tyto dvě vlastnosti — vlna a konstituce — spolu s mléčností a masnou produkcí musí se vyrovnat ekonomicky s chovem ovcí v nížinách. Ovcí polohrubovlnnou totiž velmi nutně potřebujeme pro drsnější horské podmínky, kde klimatické poměry a hlavně množství srážek určuje chov ovcí určitého charakteru rouna a konstituce.

Je nutno konstatovat, že proces vyšlechtění nové horské ovce tvůrčím křížením není tak snadný. Musíme počítat s tím, že nebudou k dispozici v tak krátké době plemenní berani se zkonsolidovanou dědičností. Zušlechťování v II. fil. generaci kříženců naráží na četné potíže, a to pokud jde o zdraví a konstituci, životnost a nedostatečnou přizpůsobivost k vnějším podmínkám prostředí a dále k přílišnému zjemnění vlny a nežádoucímu charakteru rouna. Po mém soudu bude snad účelné — při konzolidaci křížení — přistoupit k trojplemennému křížení. Bude nutno věnovat větší pozornost selekci z hlediska konstituce, tj. vybírat jedince především zdravé, konstitučně silné a takové, kteří si zachovávají dobré vlastnosti původních valašek.

Úkol jsme řešili komplexně a zabývali jsme se současně všemi faktory tvůrčího křížení. Pro horský a částečně i podhorský výrobní typ, pro který tito kříženci jsou hlavně určeni, nemáme ještě uspokojivě vyřešenou krmivovou základnu hlavně pokud jde o pěstování silážních plodin. Krátce řečeno, neorganizujeme a nezvyšujeme úměrně s postupem šlechtění krmivovou základnu v horských a podhorských oblastech, nevěnujeme potřebnou péči mladým zvířatům a proto nám často odpadá značná část dobrých kříženců hlavně vlivem špatné konstituce a vlivem jednostranného šlechtění. Tolik je třeba podotknout k dosavadní zkušenosti křížení hrubovlnných ovcí.

Problematika našeho úkolu ve zvyšování produkce a jakosti hrubovlnných ovcí křížením byla často předmětem debat v komisi ČSAZV. Bylo rozhodnuto vyšlechtit takovou ovci, která bude vyhovovat jak horským podmínkám, tak i podhůří množstvím, kvalitou vlny, produkcí masa a mléka při zachování dobré kondice. Bylo dále rozhodnuto křížit naše valašky berany plemene texel, cigája, zušlechtěné valašky berany plemene cheviot apod.

Metodika našeho úkolu se týká obou těchto způsobů křížení. Starší je křížení zušlechtěných valašek berany cheviot na pracovišti ČSSS v Karolince, mladší je křížení čistých valašek berany texel na ČSSS Staré Purkartice.

Hlavní zásadou a účelem novoplemenného křížení je: vyšlechtit novou horskou a podhorskou ovci, která po všech stránkách užítivosti předčí původní hrubo-

vlnné ovce valašské a zušlechtěné valašky východofrýžského typu. Bude proto třeba dosáhnout:

1. v exteriéru:

- a) zvýšení životnosti a zlepšení konstituce,
- b) zlepšení tělesných forem vyšlechtěním ovcí středního rámce s dobře zmasilými partiemi těla při zachování mléčnosti a plodnosti,

2. ve vlně:

- a) zvýšení stříže vlny,
- b) vyrovnání sortimentu podle podmínek chovatelského prostředí na ja-
kost c — CD (50' s — 56/50' s),
- c) přiměřeného množství pesíků,
- d) přiměřené vyrovnanosti v rounu a praménku,
- e) vhodného charakteru rouna pro horské či podhorské klima, které by
zabránila prosáknutí vody na kůži.

Předpokladem pro splnění těchto cílů je upravení krmivové základny, dodržování správného krmení a ošetřování celého stáda.

Především je třeba seznámit se v krátkosti s charakterem prostředí a s chovatelskými podmínkami klimatického typu karpatsko-beskydského, pro který má být tato ovce šlechtěna.

Valašsko je vysočina v pomezí Moravy a Slovenska, která začíná na jihu v okrese Uherskobrodském, pokračuje dále k severu okresem Valašskoklobouckým, Vsetínským a Rožnovským. Charakter prostředí je možno definovat takto: většina údolí na Valašsku směřuje od severovýchodu k jihozápadu a všechna jsou přístupna studeným větrům. Jsou dosti hluboká, úzká, s příkrými stráněmi. Terén stoupá od 700 do 1.300 m nadmořské výšky. Počet slunných dnů je málo příznivý. Srážky se pohybují od 900 do 1000 mm. Výjimku v tomto terénu činí dvě místa, a to na Vizovicku obec Jasenná a Ublo a dále Rožnov pod Radhoštěm. Tato místa jsou chráněna od severu a mají mnohem mírnější klima.

Se zušlechtováním původní valašky bylo započato v letech 1908—1909, kdy tehdejší zemědělská rada moravská importovala berany plemene východofrýžského za účelem zvýšení doживosti a zjemnění vlny u valašek.

Chovný směr polojemnovlnné ovce podhorské je zaměřen hlavně na vytvoření typu ovce s dlouhou pravou vlnou, přičemž se klade důraz na vysokou užitkovost mléčnou a užitkovost masná stojí až na druhém místě. Vzhledem k určitým klimatickým rozdílům a různým podmínkám prostředí v podhorské oblasti je dovoleno, aby typ podhorské ovce měl nanejvýš dva rázy, které budou shodné v produkci vlny, budou se lišit pouze vedlejším směrem užitkovosti. Polohrubovlnné ovce texelského rázu, polojemnovlnné cheviotského rázu.

Ovce se budou vyznačovat silnou konstitucí, přizpůsobenou směru užitkovosti a prostředí na podhůří, budou středně velkého rámce s dlouhým trupem. Budou poměrně brzy dospívat. Přední část trupu musí mít dobrou vazbu a hrudní koš musí být dobře vyvinut, zadek lehce strmý, krk středně dlouhý, dobře vázaný s trupem, hlava poměrně lehká. Je žádoucí, aby vlna dorůstala až k ušní linii. Dolní končetiny mají být dobře stavěné se středně silnou kostrou. Vemeno má být správně umístěno a dobře vyvinuto. Kůže ne hrubá, pružná. Tento typ musí dobře snášet košarování.

Při chovatelské selekci zaměřené na strukturu rouna podhorské ovce se soustavně věnuje pozornost skladbě rouna. Při makroskopickém hodnocení se má vlnovlas podhorské ovce vyznačovat těmito vlastnostmi:

- a) chomáče vlny mají mít kuželovitý tvar, zakončený špičatě,

b) celkový vzhled vlnovlasu v rounu má ukazovat diferenciaci vnitřních elementů rouna, vnější povrch má být lehce sevřený, hustý, kompaktní a splývat lehce, ale ne zcela svisle podle boků trupu dolů,

c) charakteristickým znakem vlnovlasu je lesk (ne však skelný), vlákna jsou zvlněná, připouští se různý způsob zvlnění, praménky nejsou žádoucí,

d) hustota rouna, jak již je možno ze struktury samé soudit, nemůže být velká, poněvadž rouno musí mít dobrou větrací schopnost. Průměrný počet vlnovlasů na cm^2 kolísá u tohoto typu ovce mezi 1000 až 2000.

Znaky užitkovosti plemenného berana by měly být tyto: sortiment vlny by se pohyboval mezi C-CD, hlavní sortiment nejméně 75 % CD při maximální variabilitě až 30 %. Vlna po šesti měsících odrostlá do délky 9 cm, rouno celkem vyrovnané a celistvé, rozdíl průměrných jemností zásadně nemá přesahovat dva sortimenty. Roční výnos stříže má být průměrně 5 až 5,5 kg v potu, výtěžnost kolem 50–55 %. Vlnotuk barvy jasně voskové. Živá váha po narození asi 4 kg, za 100 dní asi 22 kg, v 6 měsících stáří 30–32 kg, v dospělosti 65 kg.

Znaky užitkovosti bahnic (matek):
plodnost matečného stáda 100–120 %, délka vlny v šestiměsíčním odrostu 8 cm až 9 cm, vyrovnanost stejná jako u beranů. Roční stříž neprané vlny 3,5–4 kg. Živá váha při narození 3,5 kg, ve stáří 100 dnů 20 kg, v 6 měsících 27–30 kg, v dospělosti 45 a více.

Křížení původních valašských ovcí provádělo se berany východofrýžskými již v letech 1920 v obci Jasenná a dále v pastevním družstvu javornickém a v Tylovicích. Berani kříženci byli rozprodáváni do obcí bez přesného sledování plemenářské hodnoty. Šlo především o zvýšení doживosti u valašek. Tak vznikla během těchto 30–40 roků zušlechtěná valaška východofrýžského typu, a to ve dvou obměnách.

První typ je valašská ovce východofrýžského typu, která soustavným křížením s berany východofrýžskými (Jasenná, Ublo, Vizovice) dosahuje sice stříže až 5,5 kg vlny a mléka podle kontroly užitkovosti 300–400 l, ale ve vyšších polohách se kříženci tohoto typu neosvědčili, neboť nesnášejí dobře podmínky drsnějšího klimatu, nesnášejí také chudou horskou pastvu a snadno podléhají zánětům dýchacích cest. Bahnice již po dvou až třech letech hynou a vyřazují se z chovu. Importovaní berani východofrýžští přes značnou péči špatně se aklimatizují a hynou již v prvním roce připouštění.

Druhý typ ovce s menším podílem východofrýžské krve (zušlechtěná valaška) snáší lépe drsnější klima a lépe využívá pastvu. Ovce však mají velmi slabou kostru, špatný obrůst břicha a velmi nízkou užitkovost ve vlně (2 kg) i v mléce (200 kg). Vlna těchto ovcí má velkou variabilitu jak v jemnosti, tak v charakteru celého rouna. Je třeba poznamenat, že berani z Jasenné měli značný podíl na zušlechtění slovenské klenovecké valašky. Tento stav křížení trval na Valašsku do roku 1945.

Po druhé světové válce v r. 1946 bylo importováno z Anglie několik beranů plemene cheviot. Dva z nich, beran čís. A 1 a beran čís. A 36 působili na Valašsku a zanechali zde četné potomstvo v polokrevných matkách, hlavně na okrese Vsetínském. Tyto polokrevné ovce (cheviot X zušlechtěná valaška východofr.) se velmi osvědčily, zvláště ve vyšších polohách.

Kříženci jsou zdraví, silnější kostry, dobrého obrůstu, s hustší a delší vlnou, dobře se pasou a nejsou tak nároční na pastvu. Jsou však na nízké noze a pomaleji rostou. Pomalý růst byl také příčinou toho, že se k chovu odstavovalo málo beránků. Doживost a plodnost kříženců poněkud klesla, avšak nepatrně. Polokrevní kříženci však vynikali velmi dobrou konstitucí.

Za tohoto stavu jsme přistoupili k exaktnímu zušlechťovacímu trojplemennému křížení. V křížení bylo pokračováno v r. 1951 a byla k tomu zvolena tato plemena: ovce valašská východofrýžského typu (kříženec) a beran plemene cheviot (import z Anglie).

Postup a schema křížení bylo zvoleno takto:

Srovnáním a rozбором vlastností obou zmíněných výchozích plemen byl na podkladě dosavadních zkušeností vypracován přípařovací plán křížení zušlechtěných valašek berany plemene cheviot dříve v JZD Karolinka, nyní na ČSSS farma Karolinka. Na I. generaci polokrevných jehniček z tohoto křížení byl připuštěn čtvrtkrevný cheviot, tj. beran po polokrevném kříženci s cheviotem (z I. generace) a matce zušlechtěné valašce.

Potomstvo II. generace je kříženo a dále plemeněno mezi sebou za předpokladu správné bonitace a klasifikace a párového výběru. Výběr plemenného materiálu se řídí podle předem stanovených zásad a způsob klasifikace a bonitace se provádí při tomto křížení jinak než u čistokrevné plemenitby.

Při bonitaci a klasifikaci postupujeme tak, že se řídíme:

1. celkovým oceněním zvířete, především životností, užitkovostí a plodností;
2. přihlížíme k vlastnostem vlny, celkové kostře, mléčnosti a odchovu jehnat;
3. zásadně bereme v úvahu selekci jako celek a proto přihlížíme hlavně k zdraví, pevné konstituci, neboť tyto vlastnosti jsou důležité pro terén, pro který jsou ovce šlechtěny;
4. vyhledáváme jedince, kteří měli užitkovost větší než rodiče, pokud jde o množství a o kvalitu vlny při posuzování funkce celého organismu;
5. sledujeme jedince dobrého růstu, při středním dospívání a korektnosti tělesných tvarů.

V bonitaci vlny přihlížíme:

1. k celkovému charakteru rouna a jeho fyzikálnímu složení,
2. ke stupni vyrovnaní vlny,
3. k vydatnosti a rychlému růstu vlny,
4. k hustotě vlny na všech částech těla,
5. k vyrovnanosti vlny na všech částech těla,
6. k obrůstání břicha,
7. k jakosti vlnotuku.

V první fázi pokusu jsme tedy vycházeli jednak z běžných praktických zkušeností a z toho materiálu, který v tomto prostředí byl nalezen, což podle mého soudu nebylo zcela správné. Výchozí materiál měl být předem k pokusům vybrán. V dalších letech každoročně byly výběrem dokupovány původní zušlechtěné valašky k dalšímu rozšiřování plemeniva. Je nutno podotknout, že zušlechtěná ovce valašská východofrýžského typu vznikla ze dvou plemen konstitučně značně odlišných, rozviklané dědičnosti, která se během desetiletí však ustálila do značné míry a také v určitém směru. Použitím třetího plemene (cheviot) jako korektora se dědičnost opět rozviklala, což se projevilo i u potomstva dvěma typy, a to jak v I., tak i částečně v II. fil. generaci. První typ byl více východofrýžský a druhý více cheviotský, a to podle vnějších morfologických znaků (exteriérově). Ve vlně jsou však oba typy stejné a o dalším způsobu selekce rozhoduje spíše vlastní instinkt šlechtitele, zvláště při konzolidaci typu.

Je třeba uvést, že stádo vytvořil z části beran čís. A 1, ale hlavně beran č. ŠJ 5, čistokrevný cheviot, který zanechal ve stádě asi 30 dcer. Dále se velmi dobře uplatnil čtvrtkrevný beran č. 714—727/1, který zanechal asi 20 dcer a beran č. 609—310/1.

Dosavadní výsledky

Hlavním pracovištěm šlechtění nové horské polojemnovlnné ovce je stádo Karolinka, kde pracujeme asi s 135 kusy matek.

Výsledky na pracovišti Karolinka ukazují v posledních letech velké pokroky především v konzolidaci typu u celého stáda, přestože stádo bylo v posledních letech doplňováno novými mladými ovci a jehnicemi ze soukromého sektoru. Typologická registrace a bonitace jehňat, kterou jsme zavedli na obou pracovištích (Karolinka, Purkartice) podobně jako u jemnovlnných ovcí, nám značně usnadňuje selekci plemeniva již od útlého mládí. Některé typy, jako ovce čís. 624—219/1 nebo čís. 704—46/1 a jiné, odpovídají již typu takové ovce, jakou si představujeme. Ovce jsou středního rámce těla, na střední noze, s dobrou muskulaturou na kýtě, pleci a hrudi, jsou dobře ovlněné a vlna je sortimentu C—CD.

Průměrné váhy jehňat

po jednotlivých plemenných beranech, použitých v Karolince k zušlechťování, bez ohledu na původ matek

Beran číslo plemene	Průměrná váha při narození kg				
	beránci		jehničky		průměr
	jedin.	dvojč.	jedin.	dvojč.	
714—727/1 čtvrtkrev. cheviot	4,1	3,0	3,8	2,9	3,9
20/2—069/4 čtvrtkrev. cheviot	4,1	2,9	3,8	2,9	3,5
106—724/4 požadovaný typ	4,3	2,6	3,8	—	3,7
35—758 sovět. cigája	4,0	2,6	3,9	2,9	3,6
ŠJ 5 cheviot	—	—	—	—	4,0

Beran číslo — plemeno	Průměrná váha ve stáří 100 dnů				
	beránci		jehničky		průměr
	je jin.	dvojč.	jedin.	dvojč.	
714—727/1 čtvrtkrev. cheviot	23,8	14,7	22,0	14,0	21,8
20/2—069/4 čtvrtkrev. cheviot	24,0	19,5	21,6	18,0	21,6
106—724/4 požadovaný typ	21,5	21,3	20,9	—	21,2
35—758 sovětské cigája	26,4	18,8	21,9	21,8	22,11
ŠJ 5 cheviot	—	—	—	—	19,40

Ustálení dědičnosti užitkových znaků plemenných beranů vyšlechtěných na našem pracovišti v Karolince ověřujeme si na dalším pracovišti. Je to pracoviště ČSSS farma Staré Purkartice. Na této farmě se provádí křížení původních valašek a berany texel podle běžné metodiky. Na I. fil. generaci těchto vybraných kříženců

Výsledky zjištěné u ovcí
z původního stáda v Karolince a u jejich dcer po otcích použitých k zušlechťování

	Živá váha v dospě- losti	Váha stříže za rok	Mikroskopický rozbor vlny		
			průměrná jemnost	vyrovnanost	směrodatná odchylka
Ovce z původního stáda (matky) zušl. val. vf	45,6	2,6	34,44	24,27	8,37
Ovce plem. cheviot	42,6	3,2	35,55	20,97	7,59
Ovce po otci:					
ŠJ 5, cheviot	39,93	1,7	36,14	24,30	8,80
714-727/1 čtvrťkrev. cheviot	39,67	2,0	35,97	23,64	8,53
802/1-301/1 a 803/1-301/1 (oba) zušl. val. vf. typu	42,25	1,9	33,51	21,75	7,29

Rozměry těla

	Výška v koh.	Hloubka hrudi	Šířka hrudi	Délka trupu	Objem hrudi	Šířka pánve
Ovce z původního stáda (matky) zušl. val. vf.	67,70	28,70	17,70	69,70	83,00	19,30
Ovce po otci:						
ŠJ 5 cheviot	61,81	26,81	19,25	69,81	79,37	17,81
714-727/1 čtvrťkrev. cheviot	64,14	27,07	18,50	69,07	82,28	18,14
802/1-301/1 803/1-301/1 (oba) zušl. val. vf. typu	66,86	27,71	19,87	71,29	85,00	17,86

	Sortiment vlny v %						
	AB	B	BC	C	CD	D	DE
Ovce z původního stáda (matky) zušl. val. vf. ovce plem. cheviot	—	8,8	11,8	41,2	32,4	2,9	2,9
Ovce po otci:	—	—	50,0	17,0	17,0	16,0	—
ŠJ 5 cheviot	—	—	5,6	33,6	44,4	16,7	—
714—727/1 čtvrtkrev. cheviot	5,0	—	5,0	30,0	55,0	5,0	—
802/1—301/1	—	—	—	—	—	—	—
803/1—301/1	—	—	41,7	41,7	8,3	8,3	—
(oba) zušl. val. vf. typu	—	—	—	—	—	—	—

připravujeme čtvrťkrevné berany cheviot, pocházející z našeho zušlechťovacího křížení v Karolince. Potomstvo po těchto beranech je podrobno bonitaci a klasifikaci a dosahujeme u nich těchto výsledků:

	Mikroskopický rozbor vlny na		
	pleci	boku	kýtě
Jemnost průměrná	32,24	31,14	34,77
Vyrovnanost	22,26	21,13	22,92

Tímto kombinacním křížením dosahujeme také rychlejší konzolidace kříženců především v typu, ale také i v užitkovosti. Křížení toto je teprve v počátcích a nelze proto činit předběžné závěry.

Dosavadní výsledky, zjištěné u kříženců v Purkarticích			
ovce typu	živá váha kg	stříž kg	sortiment vlny
Valaška	35,—	2,1	DE—F
Zušl. val. texel. typu	45—50	2,4	C
Zušl. val. texel. typu × čtvrtkrev. cheviot	45,0	2,8—3,0	C—CD

Ovce posledního typu jsou podle dosavadních výsledků zdravé, středního rámce, silné kostry, jsou chodivé, nenáročné a velmi dobře se pasou. Rouno těchto ovcí je uzavřenější, vyrovnanější, hustší, sortimentu C—CD. Rovněž obrůst břícha je mnohem lepší.

Na pracovišti v Purkarticích máme celkem 3 stáda, z těchto stád čítá první stádo asi 180 matek I. fil. generace kříženců V X T. Matky jsou zapouštěny berany typu VFCh. Všichni berani jsou polobratři po beranu č. 714—727/1 z Karolinky nebo po jeho polobratru č. 728 v Vel. Karlovic. Druhé stádo v počtu asi 70 matek jsou původní valašky, které jsou připouštěny dvěma berany texel. Zbytek matek do 200 ks jsou matky I. fil. generace VT. Třetí stádo tvoří užitkové matky, které nevyhovují po stránce exteriérové nebo po stránce kvality, případně sortimentu vlny.

Stádo jarek vyhovujícího typu je pak tvořeno po přísné selekci ze stáda č. I. Toto stádo bude za 2—3 roky tvořit vlastní výchozí plemeno pro konečnou fázi křížení jedinců mezi sebou.

Výsledek stříží těchto stád je uveden v následující tabulce.

Chovný rok	Průměrný počet matek	Průměrná váha
	s odchovem	stříže kg
1955/56	220	2,45
1956/57	215	2,88
1957/58	200	2,92

Správa SPS v Praze uvádí každoročně v přehledu uzávěrek užitkovosti kontrolovaných stád s počtem asi 5300 bahnic vybraných typů kříženců. V celkových přehledových tabulkách jsou označena naše pracoviště, kde lze každoročně porovnat užitkovost ovcí našeho šlechtění s jinými stády.

Uzávěrka kontroly zvyšování užitkovosti u kříženců v r. 1955/56

Stádo	Počet ovcí	Předčas. vyřazeno	Naroz. jehňat	Celkové oplození	Celková plodnost	Celkový odchov
	ks	ks	ks	%	%	%
St. Purkartice	104	3	121	99,00	119,80	109,90
Strání	145	7	162	92,70	117,30	110,10
V. Karlovice	58	5	52	92,40	98,10	90,50
Karolinka	90	5	75	94,66	100,00	96,00

Stádo	Váha jehňat ve stáří 100 dnů	Přírůstek pro obah. ovci kg	Přírůstek pro každou ovci kg	Stříž matek		Váha matek	
				počet	kg	počet	kg
S. Purkartice	17,98	20,45	20,25	101	3,49	101	58,07
Strání	20,18	24,60	22,80	138	3,01	138	43,02
V. Karlovice	22,30	23,00	21,20	52	2,11	52	45,60
Karolinka	22,20	22,83	21,61	75	2,88	75	43,80

Souhrn

Křížení hrubovlnných ovcí s polojemnovlnnými berany má velký národohospodářský a ekonomický význam, který vyplývá z celé řady ukazatelů, odrážející se v celostátním měřítku.

Zlepšení kvality vlny hrubovlnných ovcí a zvýšení jejich stříže křížením má podstatný vliv na zvýšení rentability celého chovu ovcí v ČSR. I produkce plemenného materiálu ukazuje zvýšení rentability a opodstatnění chovu ovcí téměř ve všech výrobních oblastech našeho státu, především tam, kde jsou přirozené podmínky pro začlenění chovu ovcí do smíšených farem.

V chovatelském obvodu Valašska, počínaje okresem Vsetínským a konče Uherkobrodským, rozšiřuje se tento nový typ ovcí velmi úspěšně, a to především v socialistickém sektoru zemědělském.

Základní stádo matek nového čtvrtkrevního typu kříženců cheviot v Karolince u Vsetí, patřící ČSSS Gottwaldov, vykazuje velmi pěkné výsledky zušlechťovacího trojplemenného křížení, a to jak v exteriéru, tak i v užitkovosti. Ovce jsou středního rámce, dobré kostry, pěkně zmasilého těla, dobré konstituce, odolné a zdravé. Zachovaly si skromnost a odolnost priritivní valašky, doživost východo-frýžské ovce a dobrou kombinaci vlny všech tří plemen. Stříž vlny v roce 1958 u valašek východo-frýžského a cheviotského typu dosáhla průměrně 3 kg, sortimentu C.

Mladých plemenných beranů — typologicky částečně již ustálených — používáme dále k rychlejší konzolidaci I. fil. generace kříženců valaška × texel na pracovišti ČSSS Albrechtice — farma St. Purkartice.

Problém s vytvořením nových plemen ovcí pomocí různé kombinace při křížení tohoto druhu hospodářských zvířat je zvláště v poslední době velmi široký a není u nás ve fázi konzolidace dokončen na téměř žádném pracovišti.

Zkušenosti však přesto ukazují na to, že jedině dosáhneme-li dokonalého sladění životních podmínek (krmení, ošetřování) a žádoucí produkce daného organismu (při správné a cílevědomé selekci), můžeme dosáhnout správných výsledků. Tento problém je třeba zásadně respektovat a zařazovat do pracovní metodiky každého tvůrčího křížení.

Literatura

1. Czaja M.: Polska owca gorska. RNR. Tom 63, 1952, Warszawa. — 2. Eremiáš V.: Příspěvek k otázce plodnosti u kmenových stád ovcí. Sborník ČSAZV, 1956 Praha. — 3. Eremiáš V.: Plemenná kniha ovcí. - Sestavení připravného plánu. Plemenná analýza beranů. Sv. I. MZ, Praha. — 4. Eremiáš V.: Plemennářské práce u kmenových stád ovcí. Za social. zeměděl. č. 5, roč. 1957. — 5. Fil-

janskij K. D.: Zametki ovcevodstva. Selchozgiz 1949, Moskva. — 6. Karakoz A.: Některé poznatky genetiky. 1948. — 7. Karakoz A.: Teoretické základy analýsy. MZ 1947, Praha. — 8. Kováč V.: Doterajšie výsledky kríženia valaských oviec beranmi hrubovlnnými. Sborník ČSAZV, 1957. — 9. Kravčenko N. A.: Plemennoj podbor pri razvedeniji po linijam. Selchozgiz 1954, Moskva. — 10. Kříženecký J.: Metoda k určení stupně a intensity vnitřní plemenitby. 1925. Zem. archiv, Praha. — 11. Kudrjašev S. A.: Praktičeskije zanjatija po kursu rozvedenija selskochozajstvennych životnych. Selchozgiz, Moskva 1950. — 12. Kurz V.: Námět charakteristiky ovcí podle typu a se zřetelem k jejich výběru pro účely plemenitby liniové. Sborník ČSAZV, 1956 Praha. — 13. Langlet F.: Die Vererbung der Körper- und Wolligenschaften in den bedeutendsten männlichen Blutlinien der Mitteldeutschen Merinoschafzucht. 1937, Halle. — 14. Laurinčík J.: Príspevok k otázke šľachtenia našich plemen oviec. SAV, Poľnohospodárstvo II., 1955. — 15. Laurinčík J.: Plemenitba oviec. Bratislava, 1956. — 16. Lush Jayl: Liniová plemenitba. — 17. Macek J. - Pokorný V.: Zakládání a hodnocení biologických pokusů. SPIV Praha 1954. — 18. Vanický M.: Výsledky bonitací kmenových stád ovcí v českých krajích 1954. Náš chov 1955, Praha. — 19. Wessler P.: Statistische Untersuchungen über die Wollfeinheit und der Körperbau, mit besonderer Berücksichtigung etwaiger Korrelation zwischen Körperform und Wollfeinheit bei Hampshire-Down-Schafen. 1949.

К вопросу тройного племенного скрещивания у полутонкорунных овец в Валашке

Скрещивание грубошерстных овец с баранами полутонкорунными имеет большее народнохозяйственное и экономическое значение, которое вытекает из целого ряда показателей, отражающихся в общегосударственном масштабе.

Улучшение качества шерсти грубошерстных овец и повышение настрига путем скрещивания имеет существенное влияние на повышение рентабельности всего овцеводства в Чехословакии. Даже и продукция племенного материала показывает повышение рентабельности и обоснование разведения овец почти во всех производственных областях нашего государства, прежде всего там, где имеются естественные условия для включения овцеводства в смешанные фермы.

На территории Валашка, начиная районом Всетинским и кончая Угерско-бродским, с успехом распространяется этот новый тип овец, в первую очередь в социалистическом секторе сельского хозяйства.

Основное стадо маток нового четырехкровного типа помесей шевиот в Каролинке-Всетине, принадлежащее госхозу Готвальдов, дает очень хорошие результаты улучшенного тройного племенного скрещивания как по экстерьеру, так и по продуктивности. Овцы среднего соотношения промеров, хорошей костры, хорошей упитанности тела, хорошей конституции, устойчивы и здоровы. Они сохранили нетребовательность и устойчивость примитивных валашек, удойность остфризской овцы и хорошую комбинацию шерсти всех трех пород. Настриг шерсти в 1958 году у валашек остфризского и шевиотского типа достиг в среднем 3 кг, сортимента Ц.

Молодых племенных баранов, типологически уже частично стабилизированных, используем далее для более быстрой консолидации I генерации помесей ва-

лашка X тексел на рабочем участке госхоза Албрехтице — ферма Ст. Пуркартице.

Проблема образования новых пород овец с помощью различных комбинаций при скрещивании этого вида сельскохозяйственных животных, особенно в последнее время очень широка и в фазе консолидации у нас не закончена почти ни на одном рабочем участке.

Однако, опыт нам указывает на то, что единственно достижением совершенной согласованности жизненных условий (кормление, уход) и требуемой продукции данного организма (при правильной и целенаправленной селекции) можно получить правильные результаты. Эту проблему необходимо, как правило, учитывать и включать в рабочую методику каждого творческого скрещивания.

Beitrag zur Frage der Kreuzung von drei Rassen bei halbfleinwolligen Schaffen in der walachischen Gegend

Die Kreuzung rauhwolliger Schafe mit den Böcken der halbfleinwolligen Schafe ist von großer volkswirtschaftlicher und ökonomischer Bedeutung, welche aus einer ganzen Reihe der sich im ganzstaatlichen Maßstabe abspiegelnden Kennziffern hervorgeht.

Die Wollqualitätsverbesserung bei rauhwolligen Schafen und die Steigerung des Schurertrages mittels Kreuzung hat einen beträchtlichen Einfluß auf die Rentabilitätssteigerung der gesamten Schafhaltung in der Tschechoslowakischen Republik. Auch die Produktion von Zuchtmaterial beweist die Rentabilitätssteigerung und Begründung der Schafzucht fast in allen Produktionsgebieten unseres Staates, vor allem in denjenigen Gebieten, wo natürliche Bedingungen für die Einführung der Schafzucht bei vielseitigen Farmen vorhanden sind.

In dem walachischen Zuchtgebiet (Mähren) beginnend mit dem Kreis von Vsetín und mit dem Kreis von Uherský Brod endend verbreitet sich dieser neue Schafstyp mit sehr gutem Erfolg, u. zw. vor allem in dem sozialistischen Sektor der Landwirtschaft.

Die Stammherde von Mutterschafen des neuen Viertelbluttypes von Cheviot-Bastarden in Karolinka bei Vsetín, welche dem VEG Gottwaldov gehört, weist sehr gute Ergebnisse der Veredlungskreuzung von drei Rassen auf u. zw. nicht nur im Exterieur sondern auch in der Leistung. Die Schafe haben einen mittleren Rahmen, ein gutes Skelett, einen quelligen Körper, gute Konstitution, sind widerstandsfähig und gesund. Sie behielten die Bescheidenheit und Widerstandsfähigkeit des primitiven walachischen Schafes, die Milchleistung des ostfriesischen Schafes und eine gute Wollkombination aller drei Rassen. Die Schur im Jahre 1958 bei den walachischen Schafen des ostfriesischen und Cheviot-Types erreichte im Durchschnitt 3 kg des C-Sortimentes.

Junge Zuchtböcke, welche von typologischer Hinsicht bereits teilweise stabilisiert sind, benutzen wir weiter zu einer schnelleren Konsolidation der I. Tochtergeneration der Bastarde walachisches Schaf X Texel auf dem VEG Albrechtice — Farm St. Purkartice.

Das Problem der Schaffung neuer Schafrassen mittels verschiedener Kreuzungskombination bei dieser Nutztierart ist besonders in letzter Zeit sehr breit und ist bei uns in der Konsolidierungsphase beinahe an keiner Arbeitsstätte beendet.

Erfahrungen deuten jedoch darauf hin, daß man einzig und allein durch Erzielen einer vollkommenen Harmonie der Lebensbedingungen (Fütterung, Haltung) und der gewünschten Produktion des gegebenen Organismus (bei richtiger und zielbewußter Selektion) zu richtigen Ergebnissen gelangen kann. Dieses Problem ist grundsätzlich zu respektieren und in die Arbeitsmethodik einer jeden schaffenden Kreuzung einzuschalten.

Sledování růstu a tělesného vývinu kříženců získaných po ovčích valašských a beranech plemena sovětská cigaja

Изучение роста и телесного развития помесей, полученных от валашских овец с баранами породы советская цига́йская

Study of the Growth and Bodily Development of Crosses Between Wallach Sheep and Rams of the Soviet Tsigaja Breed

Observation de la croissance et de l'évolution physique des bâtards des brebis de race valaque et des béliers de race soviétique «cigaya»

Dr. Bora ČUMLIVSKI

Výzkumný ústav živočišné výroby — ČSAV, Uhřetěves

Došlo dne 15. VI. 1959

Úvod

Cílem této práce bylo zjistit, jaké potomstvo dává uvedené křížení vzhledem k růstu, tělesnému vývinu, celkovému exteriéru a vlastnostem vlny. O vlastnostech vlny kříženců F₁ v porovnání s původními valašskými jehňaty bude referováno později.

V jedné z předchozích prací (Č u m l i v s k i, 1959a) bylo podrobně referováno o výsledcích křížení valašských ovcí s berany plemene württemberského. Intrauterinní a postnatální růst a tělesný vývin kříženců ve srovnání s valašskými jehňaty probíhal intenzivněji. Zvláště je třeba kladně hodnotit větší průměrné rozměry hrudníku, šířky pánve, obvodu holeně a výraznější vnější i vnitřní kýty. Ve skupině kříženců bylo proti skupině valašských jehňat zjištěno větší kolísání živé váhy a tělesných rozměrů. Největší denní váhové přírůstky vykazovala jehňata obou skupin během prvních čtrnácti dnů postnatálního života. Větší živou váhu vykazovali proti jehňátkům u obou skupin beranci. Valašská jehňata vykazovala vzhledem k živé váze rodičů vcelku větší intenzitu růstu a tělesného vývinu proti křížencům. U obou skupin se růstové křivky sledovaných jehňat tvarem vzájemně podobají a blíží se téměř přímce. U kříženců byla zjištěna větší průraznost exteriérových vlastností plemene valašského, přičemž se ale uplatnily individuální potencionální schopnosti rodičů.

V další práci (Č u m l i v s k i, 1959c), kde jsme sledovali křížence získané po šumavských ovčích s berany plemene sovětská cigaja, zjistili jsme intenzivnější celkový růst a tělesný vývin kříženců proti šumavským jehňatům, a to jak během intrauterinního, tak během postnatálního života. Šumavská jehňata vykazovala

vzhledem k živé váze rodičů větší intenzitu růstu a tělesného vývinu proti křížencům. Ve skupině kříženců bylo proti skupině šumavských jehňat zjištěno, třebaže ne tak rozdílné, ale přece větší kolísání průběhu růstu a tělesného vývinu mezi jednotlivými jehňaty.

Největší denní váhové přírůstky měla jehňata obou skupin během prvních čtrnácti dnů postnatálního života. Intenzivnější růst a tělesný vývin vcelku vykazovali proti jehničkám u obou skupin beránci. U obou skupin se růstové křivky sledovaných jehňat tvarem vzájemně podobají a blíží se téměř přímce. U kříženců byla zjištěna průraznost exteriérových vlastností plemene sovětská cigaja, přičemž se rovněž uplatnily individuální potenční schopnosti rodičů.

Ivanov a Belechova (1949) uvádějí výsledky křížení ovcí plemene sovětská cigaja s berany plemene hampshire. U kříženců F_1 zjistili intenzivnější růst proti čistokrevným jehňatům obou výchozích plemen. Při narození vážili kříženci proti cigajským jehňatům v průměru o 0,66 kg, tj. o 14,42 % a proti jehňatům hampshire v průměru o 0,94 kg, tj. o 20,53 % více. Při odstavu proti cigajským jehňatům v průměru o 1,2 kg, tj. o 4,53 %, a proti jehňatům hampshire v průměru o 4,3 kg, tj. o 16,23 % více. V prvním roce stáří proti cigajským jehňatům v průměru o 4,9 kg, tj. o 11,19 % více, a proti jehňatům hampshire v průměru o 2,5 kg, tj. o 5,7 % méně. V půldruhém roce stáří vážili kříženci proti jehňatům cigajským více v průměru o 11,2 kg, tj. o 11,52 %, a proti jehňatům plemene hampshire méně v průměru o 4,7 kg, tj. o 7,57 %. Dále Ivanov a Belechova (1949) sledovali kříženci F_1 získané po ovcích sovětská cigaja a beranech merino précocé a ovcích sovětská cigaja a beranech merino ram-bouillet. Kontrolní skupinu tvořila jehňata SC. Do osmi měsíců stáří probíhal nejintenzivněji růst kontrolní skupiny jehňat proti jehňatům-křížencům. V prvním roce stáří se intenzita růstu jehňat z kontrolní skupiny poněkud zpomalila, takže nejrychlejší růst vykazovali kříženci sovětská cigaja X merino précocé, za ním následovali kříženci sovětská cigaja X merino ram-bouillet a nejpomalejší intenzitu růstu vykazovala jehňata kontrolní skupiny.

Materiál a metodika

Plemeno sovětská cigaja: Typická představitelka polojemnovlnných ovcí. V SSSR je chována téměř ve všech oblastech s nejmenšími a největšími ročními srážkami. Tělesný rámec střední až velký. Hlava jemná a mírně klabonosá. Berani jsou rohatí. U ovcí se vyskytují rohy u asi 5 %. Živá váha beranů 60–70 kg, ovcí 40–50 kg. Výška v kohoutku u beranů 65–70 cm a u ovcí 60–70 cm. Délka trupu je asi o 1–2 % větší než výška v kohoutku. Hrud' poměrně úzká, hluboká a dlouhá. Zád sražená, poměrně široká a krátká. Kýta vnější a vnitřní přiměřeně vyvinutá. Postoj zadních končetin méně pravidelný. Plodnost 120 %. Živá váha jedináček při narození 3,5–4,0 kg a dvojčat 2,5 kg až 3,0 kg. Stodenní živá váha 18–20 kg, roků 30–45 kg a ve stáří 1,5 roku 40–60 kg. Mají velmi dobrou aklimatizační schopnost a přizpůsobivost k drsným podmínkám a skromnější výživě. (Filippov - Ljubavski, 1952, Dobrochotov, 1949, Nikolov, 1952, Ivanov, 1949, Vasiljev, 1946, 1953, Kogan - Bergmann, 1952.)

Plemeno valašské. Charakteristika výchozích ovcí plemene valašského, životní podmínky včetně krmení a místo provádění pokusu jsou totožné jako při popisu křížení valašek s berany württemberskými (Čumlivski, 1959a).

I. Živá váha a tělesné rozměry výchozího pokusného materiálu

Ukazatele	Ovce valašské			Berani SC			U beranů + -	
	průměr	kolísání		průměr	kolísání		kg/cm	‰
		min.	max.		min.	max.		
Živá váha (kg)	38,0	33,0	42,0	65,0	58,0	68,5	+27,0	+71,05
Tělesné rozměry (cm):								
Hlava:								
délka od meziroží	20,0	18,5	24,0	22,6	20,5	25,5	+ 2,6	+13,00
délka od atlasu	24,5	23,0	27,0	29,8	28,0	31,5	+ 5,3	+21,63
šířka největší	12,5	11,5	14,0	14,8	13,8	14,5	+ 2,3	+18,40
Výška:								
v kohoutku	65,0	58,5	70,0	68,8	64,0	71,0	+ 3,8	+ 5,85
ve hřbetě	64,5	57,5	69,0	67,6	63,0	69,5	+ 3,1	+ 4,81
v kříži	66,5	65,0	68,5	70,7	66,5	73,0	+ 4,2	+ 6,32
Délka trupu	68,5	65,0	71,5	72,5	67,0	73,5	+ 4,0	+ 5,84
Hrud:								
hloubka	30,5	28,0	34,0	32,3	31,5	34,5	+ 1,8	+ 5,90
šířka	21,5	19,0	24,5	22,5	20,0	24,5	+ 1,0	+ 4,65
délka	35,5	33,5	37,5	38,7	36,0	41,0	+ 3,2	+ 9,01
obvod	74,5	70,5	77,0	87,0	82,0	90,0	+12,5	+16,78
Šířka pánve	18,0	17,0	19,5	19,5	18,5	20,0	+ 1,5	+ 8,33
Obvod holeně	7,2	6,7	7,6	8,3	8,0	8,6	+ 1,1	+15,28

II. Porovnání průměrné živé váhy všech jehňat (v kg)

Stáří	Kříženci			Valašky			U kříženců + -	
	průměr	kolísání		průměr	kolísání		kg	‰
		min.	max.		min.	max.		
Při narození	3,50	2,25	4,4	3,35	2,35	1,40	+0,15	+ 4,48
14. dne	7,15	5,00	8,0	6,15	5,10	7,55	+1,00	+16,26
70. dne	15,80	12,85	17,4	14,30	12,80	16,30	+1,50	+10,49
100. dne	18,40	14,10	20,6	16,45	14,25	17,50	+1,95	+11,85
130. dne	19,75	16,70	22,3	18,35	16,60	20,10	+1,40	+ 7,63
180. dne	25,80	21,35	28,5	23,70	20,90	26,10	+2,10	+ 8,86
270. dne	31,90	26,70	35,9	28,75	25,70	31,80	+3,15	+10,96
360. dne	36,20	33,10	42,3	32,65	28,50	37,20	+3,55	+10,87

Výsledky pokusů

1. Plodnost ovcí

Ze 40 ovcí, připuštěných berany plemene sovětská cigaja, zůstaly 3 ovce jalové (7,5 %). V kontrolním období byly stejné ovce připuštěny beranem valašským, jalové zůstaly 2 ovce (5 %). Po prvním připuštění zabřezlo během pokusného období 19 ovcí (47 %) a během kontrolního 24 ovcí (60 %). Po druhém připuštění zabřezlo během pokusného období 14 ovcí (35 %) a během kontrolního 13 ovcí (32,5 %). Po třetím připuštění zabřezly během pokusného období 4 ovce (10 %) a během kontrolního 1 ovce (2,5 %). V pokusném období se přebíhaly 2 ovce (5 %) a během kontrolního období se nepřebíhala žádná ovce. Během pokusného období byl 1 potrat (2,5 %) a během kontrolního období žádný.

III. Porovnání živé váhy jehňat – podle pohlaví (v kg)

Stáří	Po- hlaví	Kříženci			Valašky			U kříženců + -	
		prů- měr	kolísání		prů- měr	kolísání		kg	%
			min.	max.		min.	max.		
Při narození	♀ ♂	3,35 3,70	2,25 2,45	4,0 4,4	3,3 3,4	2,50 2,35	3,90 4,10	+0,05 +0,30	+ 1,52 + 8,82
14. dne	♀ ♂	6,80 7,35	5,00 5,55	7,8 8,0	6,1 6,2	5,10 5,20	7,55 7,40	+0,70 +1,15	+11,48 +18,55
70. dne	♀ ♂	11,70 16,85	12,85 13,00	16,5 17,4	14,2 14,4	12,80 13,20	16,10 16,30	+0,50 +2,45	+ 3,52 +17,01
100. dne	♀ ♂	17,58 19,70	14,10 14,70	19,2 20,6	16,0 19,9	14,25 14,60	17,20 17,50	+1,58 +2,80	+ 9,88 +16,57
130. dne	♀ ♂	18,80 21,50	16,70 17,00	21,5 22,3	18,0 18,7	16,60 17,10	19,50 20,10	+0,80 +2,80	+ 4,44 +14,97
180. dne	♀ ♂	24,75 27,00	21,35 22,40	27,0 28,5	22,9 24,5	20,90 21,50	25,20 26,10	+1,85 +2,50	+ 8,08 +10,20
270. dne	♀ ♂	29,50 33,60	26,70 27,90	33,7 35,9	27,7 29,8	25,70 27,80	29,60 31,80	+1,80 +3,80	+ 6,50 +12,75
360. dne	♀ ♂	34,70 38,60	33,10 34,20	39,8 42,3	30,2 35,1	28,50 32,20	32,10 37,20	+4,50 +3,50	+14,90 + 9,97

Během pokusného období byly 4 těžké porody (10 %) a během kontrolního nebyl ani jeden těžký porod. Od 37 ovcí bylo získáno během pokusného období 41 jehňat, tj. 110 % plodnosti (procenticky z počtu zabřezlých ovcí). Během kontrolního období bylo od stejných ovcí získáno 37 jehňat, což činí 100 % plodnosti (včetně potratů). Poměr pohlaví byl během pokusného období 22 jehniček k 19 beránkům a během kontrolního období 17 jehniček k 20 beránkům, což v prvním případě odpovídá poměru 53,6 : 46,3 a ve druhém případě 47,6 : 52,4 %.

2. Životnost jehňat do odstavu

Subjektivním posouzením se v období po narození jevila jako životnější valašská jehňata, třebaže kříženci měli v průměru větší živou váhu. Avšak zvláště během pastevního období se jeví jako životnější kříženci. Od narození do odstavu uhynula 3 jehňata kříženci (1 ♀, 2 ♂) a 1 jehně valašské (♂). Z počtu živě narozených jehňat u kříženců činí 7,69 % a u valašek 2,70 %. Úmrtnost jehňat (včetně potratů) z celkové plodnosti činí u kříženců 12,19 % a u valašských jehňat 2,70 %.

3. Růst a tělesný vývin

Z technických důvodů byl růst (tab. II–IV) a vývin jehňat (tab. V–XII) sledován jen do jednoho roku stáří.

4. Posouzení exteriéru zvířat

Bonitace jehňat obou skupin byla prováděna ve stáří 45 dní, ve 100 dnech (při odstavu), ve 240 dnech (podzimní bonitace) a při ukončení pokusu (ve stáří

jednoho roku), kdy byli kříženci podle exteriéru roztríděni do těchto skupin:

SC = 26 % zvířat, která se exteriérem blížila plemeni sovětská cigaja;
V = 31 % zvířat, která se exteriérem blížila plemeni valašskému;
SCV = 20 % zvířat typu přechodného, přičemž převažovaly znaky plemene sovětská cigaja;
VSC = 23 % zvířat typu přechodného, přičemž převládaly znaky plemene valašského.

Zhodnocení výsledků

Sledovali jsme 40 stejně živých, ošetřovaných a ustájených valašských ovci během dvou období. Během pokusného období byly tyto ovce připuštěny berany plemene SC a během období kontrolního berany plemene valašského. V našem

IV. Porovnání průměrné živé váhy všech jehňat vyjadřující relativní růst vzhledem k živé váze jejich rodičů (v %)

Stáří	Kříženci			Valašky			U křížen- ců + -
	průměr	kolísání		průměr	kolísání		
		min.	max.		min.	max.	%
Při narození	6,79	4,37	8,54	7,20	5,05	8,82	- 5,69
14. dne	13,88	9,71	15,53	12,23	10,97	16,24	+ 13,42
70. dne	30,68	24,95	33,79	30,75	27,53	35,05	- 0,23
100. dne	35,73	27,38	40,00	35,38	30,65	37,83	+ 0,99
130. dne	38,35	32,43	43,30	39,46	35,70	43,23	- 2,81
180. dne	50,10	41,46	55,34	50,97	44,95	56,13	- 1,71
270. dne	61,94	51,84	69,71	61,83	55,27	68,39	+ 0,18
360. dne	70,29	64,27	82,14	70,22	61,29	80,00	+ 0,10

V. Porovnání průměrných tělesných měr všech jehňat při narození (v cm)

Ukazatele	Kříženci			Valašky			U kříženců + -	
	průměr	kolísání		průměr	kolísání		cm	%
		min.	max.		min.	max.		
Hlava:								
délka od meziroží	10,9	8,9	12,5	10,5	9,1	11,6	+0,4	+3,81
délka od atlasu	13,4	10,4	15,0	13,2	12,5	14,0	+0,2	+1,52
šířka největší	7,5	6,9	8,5	7,3	6,9	8,0	+0,2	+2,74
Výška:								
v kohoutku	37,8	35,0	40,0	35,5	34,0	38,5	+2,3	+6,48
ve hřbetě	37,3	34,2	40,0	35,2	34,0	38,0	+2,1	+5,97
v kříži	38,0	34,6	41,0	35,8	34,2	39,2	+2,2	+6,15
Délka trupu	36,2	33,2	38,3	34,0	32,1	35,8	+2,2	+6,47
Hrud:								
hloubka	15,0	13,8	16,9	13,9	12,3	14,8	+1,1	+7,91
šířka	11,2	9,8	13,0	10,5	9,2	11,7	+0,7	+6,67
délka	17,2	15,0	20,6	16,6	14,8	18,0	+0,6	+3,61
obvod	37,0	34,0	40,6	35,5	32,6	38,2	+1,5	+4,23
Šířka pánve	9,0	7,8	11,9	8,8	7,3	10,0	+0,2	+2,27
Obvod holeně	5,2	4,6	6,1	5,0	4,4	5,3	+0,2	+4,00

VI. Porovnání průměrných tělesných měr všech jehňat ve 14 dnech stáří (v cm)

Ukazatele	Kříženci			Valašky			U kříženců + -	
	průměr	kolísání		průměr	kolísání		cm	%
		min.	max.		min.	max.		
Hlava:								
délka od meziroží	11,4	10,2	13,1	10,9	10,1	12,0	+0,5	+ 4,59
délka od atlasu	14,5	13,1	15,7	13,6	12,9	14,5	+0,9	+ 6,62
šířka největší	8,1	7,5	9,8	7,8	7,5	8,6	+0,3	+ 3,85
Výška:								
v kohoutku	39,6	36,9	42,0	36,8	35,1	37,5	+2,8	+ 7,61
ve hřbetě	39,1	36,8	41,8	36,5	35,0	37,5	+2,6	+ 7,12
v kříži	40,0	37,4	42,7	37,0	36,2	38,0	+3,0	+ 8,11
Délka trupu	38,0	36,0	41,0	35,8	35,5	36,7	+2,2	+ 6,15
Hruď:								
hloubka	15,8	13,5	17,0	14,2	13,3	15,0	+1,6	+11,27
šířka	12,0	10,4	13,7	10,9	10,0	11,7	+1,1	+10,09
délka	18,2	17,0	20,2	17,1	16,5	18,0	+1,1	+ 6,43
obvod	40,4	36,0	42,0	37,7	35,2	37,8	+2,7	+ 7,16
Šířka pánve	9,4	8,6	12,2	9,3	8,5	10,0	+0,1	+ 1,08
Obvod holeně	5,4	5,0	6,2	5,2	4,8	5,7	+0,2	+ 3,85

případě tedy jde o porovnání růstu a tělesného vývinu kříženců s jejich polobratry a polosestrami po matkách.

Porovnáme-li opakování říje matek během obou období, zjišťujeme, že se během pokusného období opakovala říje v průměru 1,7krát a během kontrolního období 1,47krát. Plodnost se zvýšila po beranech SC proti kontrolnímu období o 10 %. Poměr pohlaví získaných jehňat se poněkud liší během obou období. Vcelku se jevila jako životnější při narození valašská jehňata, třebaže kříženci měli v průměru větší živou váhu. Během postnatálního života a zvláště během pastevního období bylo tomu opačně.

Intrauterinní a postnatální růst a tělesný vývin kříženců ve srovnání s jehňaty valašskými probíhal v průměru intenzivněji (tabulky VI—VII). Průměrná živá váha kříženců při narození byla větší o 0,15 kg (4,48 %). Zdvojnásobení živé váhy nastalo u kříženců ve 13,5 dnech stáří a u valašských jehňat v 16,7 dnech stáří, tj. o 3,2 dne později, přičemž kříženci vážili v uvedeném stáří v průměru více o 1 kg (16,26 %). Při odstavu (ve 100 dnech stáří) byli kříženci v průměru těžší o 1,95 kg (11,85 %). V šesti měsících stáří o 2,1 kg (8,86 %) a v jednom roce stáří v průměru o 3,55 kg (10,87 %). Porovnáním sledovaných skupin jehňat podle pohlaví zjišťujeme, že se jehničky obou skupin téměř vyrovnávaly v živé váze při narození, neboť jehničky-kříženky byly v průměru těžší pouze o 0,05 kg (1,52 %). Větší průměrnou živou váhu o 0,3 kg (8,82 %) měli při narození beránci-kříženci proti beránkům valašským. Živá váha valašských jehnic byla ve čtrnácti dnech stáří větší v průměru o 0,7 kg (11,48 %) a živá váha beránců-kříženců proti živé váze beránců valašských v průměru o 1,15 kg (18,55 %). Ve 100 dnech stáří je živá váha jehnic-kříženek proti jehnicím valašským v průměru větší o 1,58 kg (9,88 %) a beránců-kříženců proti beránkům valašským v průměru o 2,8 kg (16,57 %). Ve stáří jednoho roku vykazovaly větší živou váhu

VII. Porovnání průměrných tělesných měr všech jehňat v 70 dnech stáří (v cm)

Ukazatele	Kříženci			Valašky			U kříženců + -	
	průměr	kolísání		průměr	kolísání		cm	%
		min.	max.		min.	max.		
Hlava:								
délka od meziroží	14,1	13,1	15,2	12,9	12,0	13,7	+1,2	+9,30
délka od atlasu	17,0	16,2	18,5	16,0	15,3	17,0	+1,0	+6,25
šířka největší	9,8	8,5	10,7	9,3	8,6	9,9	+0,5	+5,38
Výška:								
v kohoutku	46,4	42,8	48,5	44,3	42,5	46,1	+2,1	+4,74
ve hřbetě	45,5	42,3	48,0	44,0	42,0	46,0	+1,5	+3,41
v kříži	47,0	43,5	50,0	44,5	43,2	46,5	+2,5	+5,62
Délka trupu	45,0	42,7	48,0	44,6	42,2	47,0	+0,4	+0,90
Hrud:								
hloubka	17,4	15,4	19,5	16,9	15,5	18,0	+0,5	+2,96
šířka	14,0	13,1	15,9	13,2	12,5	14,1	+0,8	+6,06
délka	22,8	19,8	25,0	20,9	19,5	22,3	+1,9	+9,09
obvod	46,0	43,3	46,3	42,8	39,5	44,5	+3,2	+7,48
Šířka pánve	11,5	9,8	13,2	10,6	9,7	11,5	+0,9	+8,49
Obvod holeně	6,0	5,1	7,4	5,8	5,2	6,5	+0,2	+3,45

jehničky kříženky proti jehničkám valašským v průměru o 4,5 kg (14,9 %) a beránci-kříženci proti beránkům valašským v průměru o 3,5 kg (9,97 %). Porovnání váhových přírůstků sledovaných skupin jehňat znázorňuje rozlišnost jejich růstových křivek, a to jak při porovnání růstu všech zvířat, tak i odděleně podle pohlaví. Ve všech případech se však růstové křivky tvarem více méně podobají a blíží se téměř přímce.

Intrauterinní tělesný vývin (posuzováno podle zjištěných tělesných rozměrů při narození) probíhal u kříženců proti valašským jehňatům intenzivněji. Obdobně je tomu i během postnatálního údobí. Rozdíly vyplývají z tab. V—XII.

Srovnáván byl i relativní průběh růstu jednotlivých skupin sledovaných zvířat. Váhy zjištěné v jednotlivých časových intervalech byly vyjádřeny v procentech průměrné živé váhy dospělých zvířat, tj. rodičů v pokuse použitéch. Průměrná živá váha rodičů jehňat kříženců činila 51,5 kg a rodičů jehňat valašských 46,5 kg. Vcelku je možno říci, že vzhledem k živé váze rodičů se živou váhou sledované skupiny jehňat téměř vyrovnávají (tab. IV).

Podle exteriéru se nejvíce kříženců (31 %) blížilo typu plemene valašského. I u typu přechodného kříženci měli více exteriérových znaků plemene valašského. To si vysvětlujeme jednak vlivem matky hlavně během intrauterinního života, a dále tím, že v případě valašského plemene ovcí jde o velmi staré plemeno, starší než je plemeno SC, vytvořené v nejdrsnějších podmínkách prostředí a výživy, přičemž ve velké míře působil přírodní výběr. U kontrolní skupiny jehňat nebyly zjištěny nápadné rozdíly v exteriéru.

Souhrn

Berani plemene sovětská cigaja zvyšovali počet opakování říje, ale zvýšili i plodnost ovcí v porovnání s beranem valašským. Tento závěr bude třeba ještě

VIII. Porovnání průměrných tělesných měr všech jehňat ve 100 dnech stáří (v cm)

Ukazatele	Kříženci			Valašky			U kříženců + -	
	průměr	kolísání		průměr	kolísání		cm	%
		min.	max.		min.	max.		
Hlava:								
délka od maziroží	14,4	13,5	16,0	13,5	12,3	14,7	+0,9	+6,67
délka od atlasu	17,5	16,7	19,1	16,9	16,0	18,0	+0,6	+3,55
šířka největší	10,2	9,2	11,3	9,9	9,2	10,5	+0,3	+3,03
Výška:								
v kohoutku	48,3	45,6	50,0	47,7	45,5	48,8	+0,6	+1,26
ve hřbetě	47,5	45,2	49,3	46,8	45,0	48,5	+0,7	+1,50
v kříži	49,0	47,7	51,2	17,5	48,0	49,7	+1,5	+3,16
Délka trupu	48,0	46,8	50,0	47,4	46,1	49,0	+0,6	+1,27
Hrud:								
hloubka	18,2	16,8	20,0	17,8	16,7	18,9	+0,4	+2,25
šířka	14,4	13,4	16,5	11,0	13,2	15,0	+0,4	+2,86
délka	23,6	21,8	26,7	22,8	22,0	24,0	+0,8	+3,51
obvod	49,6	45,4	51,6	46,9	45,0	47,8	+3,3	+7,13
Šířka pánve	12,0	10,9	14,0	11,4	10,6	12,3	+0,6	+5,26
Obvod holeně	6,2	5,6	7,7	6,0	5,6	6,4	+0,2	+3,33

IX. Porovnání průměrných tělesných měr všech jehňat ve 130 dnech stáří (v cm)

Ukazatele	Kříženci			Vališky			U kříženců + -	
	průměr	kolísání		průměr	kolísání		cm	%
		min.	max.		min.	max.		
Hlava:								
délka od meziroží	15,0	13,7	16,4	14,0	12,9	14,8	+1,0	+7,14
délka od atlasu	18,1	16,9	19,7	17,4	16,5	18,2	+0,7	+4,02
šířka největší	10,4	9,6	11,2	10,1	9,4	10,8	+0,3	+2,97
Výška:								
v kohoutku	49,3	46,8	51,9	48,2	46,5	50,0	+1,1	+2,28
ve hřbetě	48,7	46,2	51,0	43,0	46,0	49,2	+0,7	+1,46
v kříži	50,0	47,2	52,3	48,6	46,8	50,7	+1,4	+2,88
Délka trupu	49,1	48,0	51,2	48,5	47,6	49,7	+0,6	+1,44
Hrud:								
hloubka	19,4	18,0	20,5	18,8	17,6	19,5	+0,6	+3,19
šířka	15,3	14,4	17,1	15,0	14,2	15,6	+0,3	+2,00
délka	24,5	23,2	27,3	23,7	23,0	24,2	+0,8	+3,38
obvod	52,6	48,8	54,0	49,8	48,7	50,8	+2,8	+5,62
Šířka pánve	12,6	11,7	15,2	12,3	11,7	12,9	+0,3	+2,44
Obvod holeně	6,3	5,7	7,8	6,1	5,7	6,5	+0,2	+3,28

ověřit, zda v našem pokuse nejde spíše o individuální rozdíly použitých beranů než o rozdíly meziplenné.

Intrauterinní a postnatální růst a tělesný vývin kříženců v porovnání s jehňaty valašskými probíhal intenzivněji. Zvláště je to zřejmé při porovnání obou

X. Porovnání průměrných tělesných měr všech jehňat ve 180 dnech stáří (v cm)

Ukazatele	Kříženci			Valašky			U kříženců + -	
	průměr	kolísání		průměr	kolísání		cm	%
		min.	max.		min.	max.		
Hlava:								
délka od meziroží	16,2	15,0	18,2	15,0	14,3	15,5	+1,2	+8,00
délka od atlasu	19,5	18,2	21,5	18,6	18,0	19,7	+0,9	+4,84
šířka největší	11,3	10,3	12,2	10,7	10,0	11,8	+0,6	+5,61
Výška:								
v kohoutku	54,0	51,5	55,0	52,8	51,5	54,0	+1,2	+2,27
ve hřbetě	53,4	51,0	54,2	52,2	51,5	53,5	+1,2	+2,30
v kříži	55,0	54,0	56,4	53,5	52,0	54,8	+1,5	+2,80
Délka trupu	54,3	53,3	55,4	53,2	52,0	54,5	+1,1	+2,07
Hrud:								
hloubka	22,0	20,0	24,0	20,1	19,2	21,2	+1,9	+9,45
šířka	16,6	15,8	18,7	15,9	15,0	16,8	+0,7	+4,40
délka	26,5	25,0	28,1	25,0	23,9	25,8	+1,5	+6,00
obvod	60,8	56,1	66,0	56,9	55,5	57,7	+3,9	+6,85
Šířka pánve	13,5	12,4	16,0	12,7	12,0	13,8	+0,8	+6,30
Obvod holeně	6,5	6,0	8,0	6,3	5,8	6,7	+0,2	+3,17

XI. Porovnání průměrných tělesných měr všech jehňat ve 270 dnech stáří (v cm)

Ukazatele	Kříženci			Valašky			U kříženců + -	
	průměr	kolísání		průměr	kolísání		cm	%
		min.	max.		min.	max.		
Hlava:								
délka od meziroží	17,9	16,8	20,0	17,4	16,6	18,3	+0,5	+2,87
délka od atlasu	22,0	20,9	24,1	21,2	20,5	22,1	+0,8	+3,77
šířka největší	12,0	11,2	13,0	11,3	10,8	12,0	+0,7	+6,19
Výška:								
v kohoutku	57,0	53,6	58,0	54,8	52,9	56,5	+2,2	+4,01
ve hřbetě	56,2	52,5	57,6	54,3	52,8	56,4	+1,9	+3,50
v kříži	58,1	54,2	58,5	55,5	53,5	57,4	+2,6	+4,68
Délka trupu	57,3	53,8	59,2	55,2	53,0	57,6	+2,1	+3,80
Hrud:								
hloubka	24,1	22,0	26,5	23,3	21,2	25,0	+0,8	+3,43
šířka	18,0	16,3	19,5	16,9	15,8	17,7	+1,1	+6,51
délka	29,0	28,4	30,2	28,5	27,7	29,8	+0,5	+1,75
Šířka pánve	14,1	13,1	16,3	13,5	12,8	15,0	+0,6	+4,44
Obvod holeně	6,9	6,5	8,2	6,8	6,4	7,3	+0,1	+1,47

skupin beránků. Je třeba kladně hodnotit, třebaže ne tak výrazné, ale přece větší průměrné rozměry hrudníku, šířku pánve, jakož i obvod holeně.

Ve skupině kříženců bylo proti skupině jehňat valašských zjištěno poněkud větší kolísání v průběhu růstu a tělesného vývinu.

XII. Porovnání průměrných tělesných měr všech jehňat ve 360 dnech stáří (v cm)

Ukazatele	Kříženci			Val.šcy			U kříženců + -	
	průměr	kolísání		průměr	kolísání		cm	%
		min.	max.		min.	max.		
Hlava:								
délka od meziroží	18,7	17,4	20,8	18,5	17,3	19,4	+0,2	+1,08
délka od atlasu	23,3	22,0	25,0	22,8	21,5	24,2	+0,5	+2,19
šířka největší	12,4	11,7	14,0	12,0	11,4	13,6	+0,4	+3,33
Výška:								
v kohoutku	61,3	58,8	62,3	58,8	56,5	60,2	+2,5	+4,25
ve hřbetě	60,4	58,0	61,2	58,0	56,3	60,0	+2,4	+4,14
v kříži	62,1	60,0	64,6	59,6	57,8	61,2	+2,5	+4,19
Délka trupu	62,5	58,7	63,8	60,0	58,0	61,7	+2,5	+4,17
Hrud:								
hloubka	25,0	24,1	28,0	24,5	23,0	26,0	+0,5	+2,04
šířka	18,3	17,3	20,4	17,6	16,5	19,0	+0,7	+3,98
délka	31,0	30,0	34,0	30,5	29,1	32,1	+0,5	+1,64
obvod	69,1	67,6	71,6	67,5	66,4	68,8	+1,6	+2,37
Šířka pánve	14,9	14,4	16,8	14,7	14,0	15,6	+0,2	+1,36
Obvod holeně	7,3	6,8	8,5	7,1	6,6	7,4	+0,2	+2,82

Porovnáním relativního růstu jehňat vzhledem k živé váze jejich rodičů nebyly mezi oběma skupinami zjištěny podstatnější rozdíly.

Největší denní váhové přírůstky byly u jehňat obou skupin zjištěny během prvních čtrnácti dnů postnatálního života.

Během intrauterinního i postnatálního období byl sledován intenzivnější průměrný růst a tělesný vývin u obou skupin beránek.

V obou skupinách se růstové křivky jehňat tvarem vzájemně podobají a blíží se téměř přímce.

U kříženců byla zjištěna větší průraznost exteriérových vlastností plemene valašského, přičemž se značnou mírou uplatnily individuální potencionální schopnosti rodičů.

Literatura

1. Čumlivski B.: Růst a tělesný vývin kříženců získaných po ovčích valašských a beranech plemene württemberského. Sborník ČSAZV, Živočišná výroba, č. 4, Praha 1959 a. — 2. Čumlivski B.: Zhodnocení růstu a tělesného vývinu kříženců získaných po místních ovčích šumavských s berany německé merinové ovce „würtemberské“. Vědecké práce III, VÚŽV-ČSAZV, Praha 1959 b. — 3. Dobrochotov A. F.: Častnoje životnovodstvo, Moskva 1949. — 4. Ivanov M. F.: Izbraniye sočineniya, část I, str. 119-155, 183-204 a 452-454, Moskva 1949. — 5. Ivanov P. a Tanev Iv.: Krstsvane na mestnite grubovnosti ovce. Životnovodstvo i veterinarno delo, č. 3-4, 1954, str. 41-46, Sofie. — 6. Nikolov A. I.: Ovcevodstvo 1952 a 1955, Moskva. — 7. Vasiljev A. V.: Vyvedenije novoj porody tipa rommi-marš. Vestnik životnovodstva č. 1/1946. — 8. Vasiljev A. V.: Teoretičeskiye osnovy i praktičeskoje ispolzovaniye metodov skresčivaniya v ovcevodstve. Sovetskaja zootehnika, rok 1953,

č. 5, str. 35 až 46. — 9. Čumlivski B.: Porovnání růstu a tělesného vývinu kříženců získaných po místních šumavských ovčích a beranech plemene sovětská cigaja s růstem a tělesným vývinem jehňat šumavských. Sborník ČSAZV, Živočišná výroba, Praha 1959 c, v tisku. — 10. Ljubovskij A. B., Filippov B. N.: Povyšeniye šerstnoj produktivnosti ovec, str. 56—59, Moskva 1952. — 11. Kogan - Berman M. Ja.: Sovremennoje sostojaniye cigajskogo ovcevodstva SSSR. Trudy Vsevojuznogo naučno-issledovatel'skogo instituta životnovodstva XX, str. 239-251, 1952.

Изучение роста и телесного развития помесей, полученных от валашских овец с баранами породы советская цига́йская

Целью этой работы было определить, какое потомство дает это скрещивание, что касается роста, телесного развития и общего экстерьера помесей F₁ генерации. В течение опытного и контрольного периода было покрыто 40 овец, одинаковой упитанности и с одинаковыми условиями ухода и содержания, поочередно баранами породы советская цига́йская и баранами валашскими. Речь идет о сравнении роста и телесного развития помесей с их полубратьями и полусестрами по матери.

Использованием баранов породы советская цига́йская повышалось число повторений течек и плодовитость овец по сравнению с баранами валашскими. Эмбриональный и послеродовой рост и телесное развитие помесей протекало в среднем интенсивнее. Особенно это видно при сравнении обеих групп баранчиков. С учетом живого веса родителей живой вес исследуемой группы ягнят почти выравнивается. В группе помесей было по сравнению с группой ягнят валашских установлено большее колебание живого веса и телесных промеров. Наибольшие суточные привесы отмечались у ягнят обеих групп в течение первых 14 дней послеродового периода жизни. Большой живой вес отмечался по сравнению с ярочками у обеих групп баранчиков. Во всех случаях кривые роста исследуемых ягнят по форме взаимно похожи друг на друга и почти приближаются к прямой. У помесей установлено большее преобладание экстерьерных свойств породы валашской, причем в большей мере проявились индивидуальные потенциальные свойства родителей.

Study of the Growth and Bodily Development of Crosses Between Wallach Sheep and Rams of the Soviet Tsigaia Breed

The purpose of this study was to discover rate of bearing of these crossbreeds, with a view to growth, bodily development and general external characteristics of the crosses of the F₁ generation. During the experimental period and the control period, 40 similar sheep were inseminated, sheep which had been fed, tended and housed in the same way. During the experimental period the sheep were inseminated by rams of the Soviet Tsigaia Breed, and during the control period by rams of the Wallach breed. It was a question, therefore, of comparing the growth and bodily development of the crossbreeds with the half-brothers and half-sisters by the same mother. The nutrients in the fodder ration were of larger amount than used in standard rations for herds of pure Wallach sheep.

Using the rams of the Soviet Tsigaia breed increased the number of repeated heats, and also increased the sheep's fertility, as compared with the Wallach ram. The intra-uterine and the postnatal growth and the bodily development of the crossbreeds was more intensive on the average. This was especially marked if we

compare the ram offspring of both groups. The groups observed were almost equal in live weight as compared with the live weight of the parents. There was greater fluctuation in live weight and bodily dimensions in the group of crossbreeds as compared with the group of lambs with Wallach sires. Lambs of both groups had greatest daily increment in weight in the first fortnight of postnatal life. In both groups the rams had greater live weight than the females. In all cases the growth curves of the lambs under observation were similar and approached almost a straight line. The crossbreeds showed the vigour of the external characteristics of the Wallach breed, while at the same time the individual potentialities of the parents were exhibited to a considerable extent.

Observation de la croissance et de l'évolution physique des bâtards des brebis de race valaque et des béliers de race soviétique «cigaya»

Ce travail a pour but d'établir le résultat du croisement quant à la croissance, à l'évolution physique et aux signes extérieurs de la race des bâtards F₁. Au cours de la période de recherches et de contrôle on a accouplé 40 brebis, également bien nourries, soignées et logées dans une bergerie, alternativement avec des béliers de race soviétique cigaya et des béliers valaques. Il ne s'agit que de comparer la croissance et l'évolution physique des bâtards avec leurs demi-frères et demi-soeurs du côté maternel.

Les béliers de racesoviétique cigaya ont augmenté le nombre du renouvellement du rut et de la fécondité des brebis en comparaison avec les béliers valaques. La croissance et l'évolution physique intrautérine et après la naissance était en moyenne plus marquée. C'est surtout évident, si on compare les deux groupes de béliers. On constate, en ce qui concerne le poids vif des parents, celui des agneaux contrôlés est presque identique. Dans le groupe de bâtards on a constaté, en le comparant au groupe d'agneaux valaques, de plus grandes variations du poids vif et des dimensions physiques. Au cours des premières quinze jours après la naissance, les plus sensibles accroissement journaliers ont été constatés chez des agneaux de deux groupes. Le poids vif plus haut est observé chez des agnelets en le comparant à celui des agnelettes. Dans chaque cas les courbes de croissance des agneaux ressemblent quant à la forme et s'approchent presque de la ligne droite. Quant à la race croisée, on a enregistré les traits extérieurs les plus typiques de la race valaque où se manifestaient d'une façon marquante les capacités individuelles des parents.

Štúdium možnosti vyvolania hromadnej ruje oviec roztokmi chemických zlúčenín

Изучение возможности стимулирования массовой охоты у овец
раствором химических смесей

Étude de la possibilité de provoquer le rut en masse chez des brebis à l'aide de
solutions de composés chimiques

Martin MIKUŠ

Výskumný ústav ovčiarsky — PČSAPV, Trenčín

Došlo dňa 21. I. 1959

Úvod

V súvislosti s rozširovaním inseminácie oviec v rokoch 1951 až 1953 a s perspektívou, ktorá sa tu ukazovala pre ďalšie roky, urobili sme pokusy, v ktorých sme sledovali možnosť zlepšenia prevádzky pri inseminácii. Pri širšom zavádzaní inseminácie oviec sa ukázala nutnosť urýchliť priebeh ruje v našich stádach, vyvolať hromadnú ruju a skrátiť celé obdobie pripúšťania na cca 4 týždne. Tým by sa inseminačnej službe umožnil presun kvalitných baranov a ich využitie na ďalších strediskách, v obvode ktorých sa začínajú ovce neskoršie pripúšťať. Celá vec má aj hospodársky význam najmä v tom, že pri hromadnej ruji ani kotenie nebude časove rozťahané a jahňatá budú vyrovnané, čo umožňuje lepšiu organizáciu práce v stáde. Odstav je možné urobiť s malým časovým odstupom na dvakrát a nepretahuje sa niekoľkými skupinami, čo je dôležité u oviec dojných plemien, kde sa takto získa viac syra beztoho, aby dochádzalo k stratám na jahňatách. (Pri rozťahnutom kotení bývajú totiž mladší jedinci pomerne včas odstavovaní, zakrpatujú a vyraďujú sa z chovu ako brak.)

V prvom pokuse, kde sme sledovali vyvolanie hromadnej ruje pomocou folikulárneho hormónu vyrábaného z moču žrebných kobýl Biochemickými prevádzkovými laboratóriami ČSSS v Prahe (Mikuš, 1955) sme prišli k negatívnym výsledkom. Na novú možnosť riešenia úlohy nás upozornili práce maďarských autorov, ktorí v pokusoch, kde sledovali vyvolanie ruje a liečenie sterility u králikov a u kôz, dosiahli kladné výsledky. Vyskúšali sme preto nimi používanú metódu u oviec, pričom sme vychádzali hlavne z poznatkov F a z e k a s a, ako ich uvádza-
me v literárnom prehľade.

Prehľad literatúry

F a z e k a s publikoval v roku 1949 až 1951 niekoľko prác, kde poukazoval na vplyv roztoku hydroxydu amónneho (0,5—1,0 % roztok) aj iných roztokov (pomerné jednoduchých chemických zlúčenín) na organizmus zvierat. Aplikáciou týchto roztokov pri kŕmení zvierat zvyšuje sa koncentrácia H^+ -iónov v krvnom séru a dochádza k miernému posunu reakcie smerom k acidite. Acidita podľa F a z e k a s a (1951a) pôsobí dráždivo na hypo-thalamické centrum hypofýzy, po prípade priamo na bazofilné buňky predného laloku hypofýzy. Vyvoláva sa tým zvýšená tvorba kortikotropného hormónu, čo má v zápätí za následok hypertrofiu kôry nadobličiek. Taktiež sa zvyšuje množstvo vylučovaného gonadotropného hormónu, vyvoláva sa rýchlejšie dozrievanie folikulov na vaječníkoch. Zmeny sa objavujú i na maternici — zvyšovanie váhy a zväčšovanie rozmerov. Zapríčiňuje ich jednak folikulárny hormón a potom tiež hormón kôry nadobličiek.

V práci publikovanej v roku 1951a F a z e k a s uvádza nasledujúce zloženie roztoku, ktorý používal vo svojich pokusoch:

30 g *amonium chlorid*
5 g *amonium acetát*
5 g *amonium dihydrofosfát*
10 g *calcium chlorid*
5 g *acidum lacticum*
5 g *cc acidum hydrochloricum*
aqua fontis ad 1000 g.

Roztok podával neplodným samiciam kráľika pri raňajšom kŕmení v množstve 1 až 2 ccm na 1 kg živej váhy v 50 až 80 ccm vody.

U samíc kontrolnej skupiny boli vaječníky menšie o 46 %, nadobličky o 33,5 %, váha maternice nižšia o 40,51 %. Váha a rozmery vaječníkov, nadobličiek a maternice sa počas trvania pokusu úmerne zväčšovali. Asi po 8 dňoch okrem dozrievania folikulov pozoroval na sliznici maternice proliferáciu. Po 14 až 21 dňoch aplikácie vedľa dozrievajúcich folikulov, zistil na sliznici rohov maternice hyperplazické proliferácie. Taktiež v intersticiálnom pletive vaječníka bola pozorovaná hyperplázia i vyšší obsah lipoidov. U nadobličiek sa rozšírila kôrová vrstva, zvýšil sa v nej obsah lipoidov, buňky sa zväčšili, jadrá bunecné sa obohatili chromatínom. Vo všetkých 3 vrstvách sa objavili znaky bunecného rozpadu, ktoré sa stávali výraznejšími úmerne s dobou trvania aplikácie.

Uvedený roztok aplikoval F a z e k a s (1951b) u 179 králičích samíc a 7 kôz, ktoré boli neplodné a odmietali párenie. U kôz podával roztok pri raňajšom kŕmení (na 1 kg živej váhy 0,5 ccm roztoku) v pitnej vode po 2 dni, nasledujúce 3 dni po 1 ccm a ďalšie 3 dni po 1,5 ccm roztoku. Na 9. deň sa dostavila ruja. Zvieratá po ukončení aplikácie zabrezli a porodili zdravé mláďatá.

F a z e k a s (1949a) publikoval aj ďalšie výsledky pokusov s uvedeným roztokom. Tak v pokuse s mladými dosiaľ nepripustenými králičími samicami aplikáciou roztoku dosiahol zväčšenie mliečnej žľazy a vylučovanie mlieka. Podľa F a z e k a s a ide o priamy účinok roztoku na predný lalok hypofýzy, ktorý vylučuje väčšie množstvo laktogenného hormónu.

V druhej práci F a z e k a s (1949b) poukazuje na možnosť liečenia zníženej činnosti vaječníkov jednoduchými chemickými zlúčeninami. V ďalších pokusoch (F a z e k a s, 1950) podrobne si všima a popisuje zmeny, ktoré vznikajú pôsobením používaného roztoku na maternici (zosilnenie svalovej i slizničnej vrstvy, znateľné ešte po troch mesiacoch, cyklus proliferácie i sekrécie), na vaječníkoch

(dozrievanie folikulov, prekrvenie vaječníkov, tvorba corpus luteum) a mliečnej žľazy (zväčšenie mliečnej žľazy, vylučovanie mlieka). Súčasne sa zmnožili bazofilné buňky predného laloku hypofýzy a hypertrofovala kôra nadobličiek.

Na základe svojich pokusov F a z e k a s (1949c) zároveň upozorňuje, že dávky sa nesmú voliť pri aplikácii tak veľké, aby sa dostavila skutočná acidita v krvnom séru, ale len aby nastal mierny posun reakcie smerom k acidite. Pri zvýšenej acidite došlo k odumretiu kôrovej vrstvy nadobličiek, čo sa u pokusných zvierat nepriaznivo odzrkadlilo.

Na základe uvedených poznatkov bola vypracovaná metodika nášho pokusu.

Materiál a pracovná metodika

V roku 1952 mohli sme previesť už len orientačný pokus. Inseminácia bola v tom čase na pokusnom hospodárstve ústavu — v Hájnikovej — skončená. Do pokusu sme teda mohli zobrať len niekoľko oviec, u ktorých počas obdobia umelého osemenovania nebola pozorovaná ruja. Po skončení inseminácie však boli pustené 2 plemenné barany voľne do stáda (dňa 26. X. 1952) na dokrytie oviec, ktoré sa prípadne ešte prebiehali. Zároveň mali pripustiť i tie ovce, u ktorých sa počas inseminácie ruja nepozorovala. Pri výbere oviec pre orientačný pokus (29. XI. 1952) nemali sme však možnosť zistiť, u ktorej z týchto oviec ruja sa už medzi časom dostavila a bola baranmi prirodzene osemenená. Klinicky v tom čase ešte nebolo možné kotnosť diagnostikovať vzhľadom na to, že išlo len o začiatok kotnosti oviec. K informatívnemu pokusu sme preto vybrali všetky ovce, ktoré do 20. X. 1952 (teda počas inseminácie) neboli pripustené. Medzi vybranými pokusnými ovcami boli tiež ovce, ktorým boli aplikované hormonálne preparáty (Vitestrol a Antephysol) za účelom vyvolania ruje a aplikáciou sa ruja u nich nevyvolala. Z celého stáda bolo vybraté 11 oviec, ktoré sa sústredili, aby mohli byť zvlášť napájané a kŕmené. 5. XII. 1952 bola im upravená kŕmna dávka (dostávali voľne lucerku a ako jaderný prídavok ovos) a dňa 9. XII. 1952 sa započalo s aplikáciou roztoku toho istého zloženia ako používal F a z e k a s (1951a). Pre náš pokus zvolil sa ten pracovný postup, ktorý mal F a z e k a s pri liečení sterility kôz. Roztok sa dával pokusným ovciam 2 dni po 0,5 ccm na 1 kg živej váhy, nasledujúce 3 dni po 1,0 ccm na 1 kg živej váhy a ďalšie 4 dni po 1,5 ccm na 1 kg živej váhy. Roztok sa dával do vody pri rannom napájaní. Napájala sa individuálne každá ovca. Ovce pomerne s nechutou pili vodu najmä pri stupňovaní dávky i napriek tomu, že sa im zvýšil celkový objem pitnej vody. Pokus bol ukončený 17. XII. 1952.

Z výsledkov kotení sme zistili, že časť vybraných pokusných oviec bola v čase od 26. X. 1952 — kedy boli pustené 2 plemenné barany voľne do stáda na dokrytie oviec — do 29. XI. 1952 — dátum výberu oviec pre pokus — už pripustená týmito baranmi. Pozoruhodné však je najmä to, že u dvoch oviec (ako sme zistili po okotení), a to čísla 951/9 a 044/0 — 707 i napriek tomu, že šlo vlastne už o ovce v čase pokusu pripustené — bola u nich po aplikácii pozorovaná ruja. (Navracali sa teda ako kotné!) Obe ovce boli pripustené karakulským baranom. (Karakulského barana sme v pokuse použili na odlíšenie od barana texel a cheviot, ktoré boli po skončení inseminácie voľne pustené do stáda na dokrytie.) Tieto dve ovce druhýkrát pripustené mali dvojčky, a to ovca č. 951/9 po texelskom baranovi a 044/0 — 707 po cheviotskom baranovi. Zo 4 oviec, v dobe pokusu ešte stále nebrevých, bola u 2 oviec čísel 935/9 — 31 a 730/7 — 84 vyvolaná ruja a ovce

boli normálne pripustené karakulským baranom i jahňatá boli krížence valaška X karakul. U 2 oviec č. 704/7 — 2 a 160/1 — 610 sa však ruja ani po aplikácii nedostavila. Získané poznatky z tohoto informatívneho pokusu nedávali možnosť urobiť konkrétny uzáver.

V dôsledku toho bol pokus zopakovaný v r. 1953 na začiatku pripúšťacieho obdobia. Do pokusu sa vybrali len jarky krížence valaška X texel a valaška X cheviot. Pokusná i kontrolná skupina bola zostavená tak, aby váhové kategórie (odstupňované po 5 kg) boli rovnako zastúpené v oboch skupinách a neuplatňoval sa tu prípadne vplyv lepšieho výživného stavu. Ručné ovce boli dvakrát denne (ráno a večer) vyhľadávané baranmi — hľadačmi a pripúšťané z ruky ihneď po vyhľadání. V každej skupine bolo 18 kusov oviec. Kontrolná i pokusná skupina boli rovnako pasené i prikrmované.

Pastevný porast bol pomerne kvalitný (s datelinou bielou, júlkom a miestami i lucerka). Dávka jadra bola v oboch skupinách stále rovnaká. Zvyšovala sa postupne so stupňovaním celkového množstva aplikovaného roztoku počas pokusu. S prikrmovaním jadra sa začalo 8. IX. 1953 s dávkou 0,15 kg žitných otrub na kus a deň. 9. IX. 1953 ostala kŕmna dávka nezmenená. V dňom 10. IX. — 12. IX. 1953 sa dávka zvýšila na 0,25 kg žitných otrúb a 13. IX. — 15. IX. 1953 bola upravená na 0,35 kg otrúb (smes žitných a pšeničných). 16. IX. 1953 sa ovce už neprikrmovali. Pri zvyšovaní kŕmnej dávky sme prihliadali najmä k tomu, aby po premiešaní krmiva s roztokom bola smes ešte tuhej konzistencie a nie tekutej.

K aplikácii sme použili roztok nasledujúceho zloženia:

270 g amonium chlorid,
45 g amonium acetát,
45 g amonium hydrofosfát,
90 g calcium chlorid,
45 g cc acidum hydrochloricum,
45 g acidum lacticum,
aqua fontis ad 9400 g.

Oproti roztoku ktorý uvádza F a z e k a s je zmena v tom, že amonium dihydrofosfát ($NH_4H_2PO_4$) bol nahradený amonium hydrofosfátom ($NH_4/2 HPO_4$) pretože nám nebolo možné amonium dihydrofosfát v potrebnom množstve v čase pokusu zaobstarať. Tým sa však čiastočne zmenila acidita nami aplikovaného roztoku. Taktiež koncentrácia roztoku bola v našom pokuse nižšia oproti roztoku, ktorý použil Fazekas u kôz pri liečení sterility (6 % oproti 5,74 % v našom prípade).

Dávkovanie roztoku a taktiež pracovný postup bol podobný ako mal F a z e k a z u kôz. Pozmenil sa len spôsob aplikácie. Na základe skúsenosti z minulého roku, kedy pokusné ovce pomerne s nechutou pili vodu, do ktorej sa odmerával roztok, dávali sme tentoraz roztok do jaderného kŕmiva a nie do vody. Roztok sa pokusnej skupine miešal do jadra v dávke 0,5 ccm na 1 kg živej váhy v 1. a 2. deň pokusu 3. až 5. deň pokusu v dávke 1,0 ccm na 1 kg živej váhy a v 6. až 8. deň v dávke 1,5 ccm na 1 kg živej váhy. Po uplynutí 8 dní sa roztok už nepodával. Ovce sa však pozorovali ešte 5 dní, obdobne ako po aplikácii hormonálnych preparátov, pretože i v tomto prípade (podľa F a z e k a s a) vyvolaná ruja je podmienená zvýšením množstva vylučovaného gonadotropného hormónu.

Pokus sa robil za spolupráce dr. H a j d u zo Štátneho vedeckého veterinárneho ústavu, pobočka Zvolen, zabezpečoval ho a staral sa o presné dodržanie metodiky s. Vítek, poslucháč Vysokej školy zemedelskej v Brne. Obom spolupracovníkom aj touto cestou vyslovujem vďaku.

Výsledky

V tabuľkách I—IV sú uvedené súhrnné výsledky pokusu.

I. Prvá ruja po aplikácii

Skupina	Počet oviec		Ruja do 8 dní		Ruja od 9 do 13 dní		Ruja do 13 dní spolu		Ruja od 14 dní vyššie		Ruja sa nedostavila	
	spolu	v %	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%
Pokusná	18	100	11	61,11	2	11,11	13	72,22	4	22,22	1	5,55
Kontrolná	18	100	5	27,78	1	5,55	6	33,33	11	61,11	1	5,55

II. Navracanie oviec

Skupina	Počet oviec		Ruja II.				Ruja III.				Navracajúce ovce	
	spolu	%	do 20 dní		nad 20 dní		do 20 dní		nad 20 dní		spolu	%
			počet	%	počet	%	počet	%	počet	%		
Pokusná	18	100	5	27,78	—	—	1	5,5	—	—	5	27,78
Kontrolná	18	100	4	22,22	1	5,55	1	5,55	—	—	5	27,78

III. Kotenie oviec

Skupina	Počet oviec		Okotených po						Okotených spolu		Jalové		Jahňatá	
	spolu	%	1. ruji		2. ruji		3. ruji		počet	%	počet	%	počet	%
			počet	%	počet	%	počet	%						
Pokusná	18	100	12	66,66	4	22,22	1	5,55	17	94,44	1	5,55	21	116,66
Kontrolná	18	100	12	66,66	4	22,22	1	5,55	17	94,44	1	5,55	20	111,11

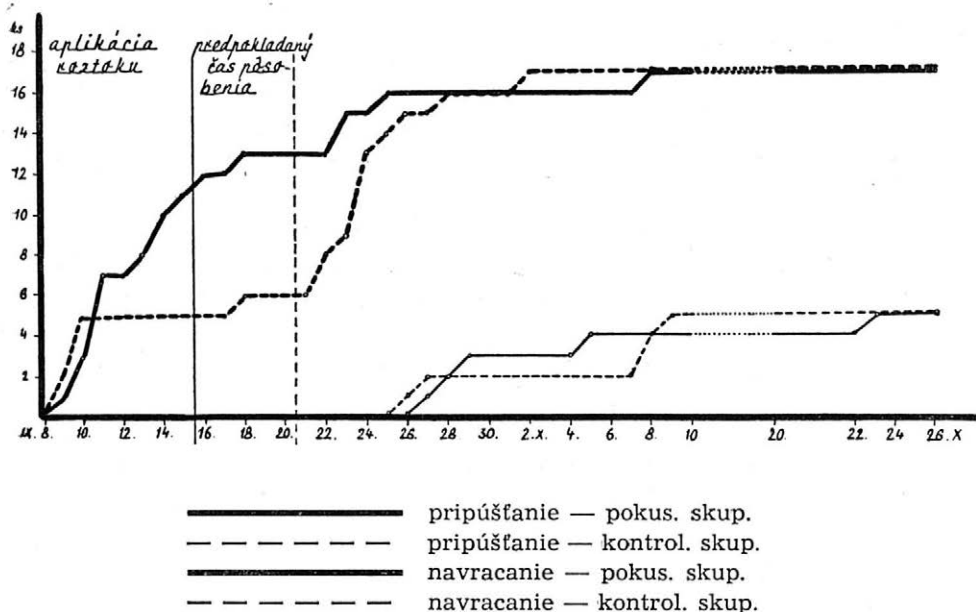
IV. Brezovosť a plodnosť oviec

Pokusná skupina	1954	1955
Počet pokusných oviec	18	18
Počet pripustených oviec	17	18
Počet okotených oviec	17	16
Počet jalových oviec	1	2
Počet jahniat	21	20
Percento brezosti	94,44	88,88
Percento plodnosti	116,66	111,11
Kontrolná skupina		
Počet kontrolných oviec	18	15*)
Počet pripustených oviec	17	15
Počet okotených oviec	17	15
Počet jalových oviec	1	—
Počet jahniat	20	17
Percento brezosti	94,44	100,00
Percento plodnosti	111,11	113,33

*) 2 ovce boli vyradené, 1 ovca uhynula.

Pre lepšiu názornosť prikladám tiež graf.

Grafické znázornenie výsledkov pripúšťania a navracania oviec



skupinami za rozdiel priekazný. Brezost oviec je v oboch skupinách rovnaká — 94,44 % (tab. III).

Plodnosť oviec v nasledujúcom roku (1955) sa podstatne nelíšila. V pokusnej skupine 111,11 %, v kontrolnej 113,33 %. Dve ovce však boli v pokusnej skupine jalové (204/2-824 a č. 244/2-001), na základe toho však nemôžeme usudzovať, že aplikácia pôsobila škodlivo na ďalšiu plodnosť. Obe ovce sa ešte v pokusnom roku 1953 navracali a ako bolo uvedené, navracanie všetkých pokusných oviec bolo v hraniciach normálneho cyklu, takže sa nedá usudzovať na poruchu pohlavného cyklu. Okrem toho u oboch oviec v nasledujúcom pripúšťacom období (v roku 1954) ruja sa dostavila normálne (u čísla 204/2-824 dňa 7. X. 1954 a u čísla 244/2-001 dňa 21. IX. 1954) a boli i pripustené. Neostali však kotné. Ako už bolo uvedené, nemohlo to už byť zapríčinené aplikáciou roztoku v predchádzajúcom pripúšťacom období (1953) — (tab. IV).

Diskusia

Na základe prevedeného pokusu je možné potvrdiť údaje F a z e k a s a o možnosti vyvolať ruju u hospodárskych zvierat jednoduchými chemickými zlúčeninami. Výsledky z nášho pokusu sa však neztotožňujú úplne s údajmi F a z e k a s a. V prvom orientačnom pokuse u dvoch oviec sa ruje nevyvolala a obe ovce ostali jalové (i keď zasa na druhej strane ruja bola vyvolaná u dvoch kotných oviec!). V druhom pokuse taktiež u jednej ovce z pokusnej skupiny ruja nebola vôbec vyvolaná (5,55 % z celkového počtu pokusných oviec) a ovca ostala jalová. U ďalších 4 oviec (22,22 %) z pokusnej skupiny ruja sa počas aplikácie roztoku a ani v ďalších 5 dňoch neprejavila. I keď je toto percento nepomerne menšie v zrovnaní s kontrolnou skupinou, kde 11 oviec, tj. 61,11 % malo ruju až po skončení pokusu, nemôžeme na základe našich výsledkov usudzovať, že by roztok pôsobil úplne jednoznačne, ako tomu bolo v pokusoch F a z e k a s a. Diferencia 27,77 % z celkového počtu pokusných oviec, ktoré neprišli do ruje počas aplikácie a v nasledujúcich 5 dňoch, je podľa našej mienky väčšia, než by sa dala vysvetliť len rozdielnosťou nami použitého roztoku v tomto pokuse. (Nižšia koncentrácia roztoku o 0,26 % a zmenšená acidita v dôsledku použitia $(\text{NH}_4)_2 \text{HPO}_4$, miesto $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$).

Pokiaľ ide o F a z e k a s o v e pokusy na králikoch je možné diferenciu vysvetliť biologickou rozdielnosťou použitého materiálu (provokovaná ovulácia u králikov, spontánna ovulácia u oviec). Nie je však možné vysvetliť týmto rozdielnosť vo výsledkoch aplikácie u kôz a oviec. Diferencie sú snád v tom, že vo F a z e k a s o v o m pokuse išlo, ako uvádza, o neplodné kozy a o liečbu sterility, kdežto v našom pokuse u oviec — zvieratá boli zdravé a išlo len o urýchlenie prejavu ruje. V prípade F a z e k a s a išlo teda o liečbu, kde účinnok sa dostavil naraz u všetkých jedincov, pretože snád v dôsledku porušeného pohlavného cyklu (hypofunkcia vaječníkov? — príčina nám z jeho údajov nie je známa) Graafove folikuly sa nachádzali na rovnakom stupni dozrievania a liečebným zásahom sa dosiahlo teda tiež rovnakého účinku.

V našom prípade ide o zvieratá zdravé, mladé (jarky), kde pohlavný cyklus nebol ešte vôbec narušený (ako je tomu napr. u starších oviec v dôsledku porúch pri kotení a pod.) a je možné predpokladať, že pri začiatku pokusu boli vo vaječníkoch folikuly na rôznom stupni dozrievania. Aplikáciou roztoku sa urýchlilo dozrievanie folikulov u tých oviec, kde žlté teliesko bolo už v stave regresie. Je tu

možné obdobne usudzovať ako pri aplikácii gonadotropných hormónov (L o p y - r i n, 1953, R o b i n s o n, 1950), kde tiež sa nepodarilo vyvolať u všetkých oviec v pokuse ruju, ale najvyššie u 65 % až 70 % oviec. Náš výsledok (72,22 % po aplikácii roztoku) sa približuje týmto číslam a podľa F a z e k a s a vyvolanie ruje pri použití roztoku je spôsobené väčším množstvom vylučovaného gonadotropného hormónu, preto môžeme predpokladať i v tomto prípade, že u tých oviec, kde počas aplikácie roztoku bolo žlté teliesko v začiatočnom štádiu — vo vývine (teda za prítomnosti aktívneho žltého telieska), nepodarilo sa ruju vyvolať. Tieto ovce ovulovali normálne a ruja sa u nich dostavila až v čase normálneho cyklu. Nasvedčovali by tomu tiež dáta ruje u týchto oviec, pretože od začiatku aplikácie roztoku po dátum najbližšej ruje je u nich 15, 15, 17 a 30denný interval, čo je doba normálneho pohlavného cyklu (H a m m o n d, 1946, S e r e b r i a k o v, 1950, P a n f i l o v a, 1951), pričom u poslednej ovce ide o multypný cyklus (H a f e z, 1951a, b, M i k u š, 1955, 1956).

Uvedené však bude potrebné overiť ešte na početnejšom materiáli, kde by sa sledoval už pred pokusom priebeh pohlavného cyklu u jednotlivých oviec. Zatiaľ nám to nebolo možné v našich podmienkach urobiť. Chceme týmto príspevkom upozorniť iných pracovníkov na takúto možnosť riešenia pri vyvolaní hromadnej ruje a tiež na možnosť vyskúšať a overiť túto metódu v praxi. Na základe ďalších výsledkov bude sa môcť potom urobiť definitívne zhodnotenie. Zatiaľ na podklade našich výsledkov je možné predpokladať, že pri správnej aplikácii (predózované množstvo roztoku pôsobí škodlivo — F a z e k a s, 1949), môže metóda značne urýchliť prácu pri inseminácii oviec i pri pripúšťaní vôbec.

S ú h r n

V roku 1953—1954 bol na VÚŽV Víglaš, hospodárstvo Hájniová, urobený pokus, v ktorom sme sledovali možnosť vyvolania hromadnej ruje u oviec. Do pokusu bolo pojaté 36 oviec-jariiek, križencov plemena valaška s texelom a cheviotom. Polovica jariiek bola ako kontrolná skupina.

Pokus bol urobený na základe poznatkov F a z e k a s a, ako sa uvádza v prehľade literatúry. K vyvolaniu ruje sme použili v našom pokuse roztok nasledujúceho zloženia:

270 g amonium chlorid,
45 g amonium acetát,
45 g amonium hydrofosfát,
90 g calcium chlorid,
45 g acidum hydrochloricum,
45 g acidum lacticum,
aqua fontis ad 9400 g.

Pokusným jarkám sa roztok dával v množstve 0,5 ccm na 1 kg živej váhy v 1. i 2. deň pokusu. 3. až 5. deň dávka bola zvýšená na 1,0 ccm na 1 kg živej váhy a 6. až 8. deň na 1,5 ccm na 1 kg živej váhy. Roztok sa podával zmiešaný s jaderným krmivom (otruby), ktorých množstvo sa upravovalo so stupňovaním dávky roztoku tak, aby zmes bola ešte tuhej konsistencie. Prvé dva dni bola dávka jaderného krmiva 0,15 kg, 3. až 5. deň 0,25 kg a 6. až 8. deň 0,35 kg na kus a deň. Kontrolná skupina dostávala to isté množstvo jadra bez roztoku.

Na základe získaných výsledkov je možné urobiť tento záver:

1. V pokusnej skupine sa prejavila ruja počas 8 dní aplikácie a v ďalších 5 dňoch (predpokladanej to ešte dĺžke účinku roztoku) u 72,22 % oviec, v kontrolnej skupine u 33,33 % oviec, čo dáva možnosť usudzovať, že roztok mal stimulačný účinok na prejavenie ruje.

2. Navracanie oviec bolo v oboch skupinách rovnaké — 27,78 %. Pokusné ovce sa všetky navracali v čase do 20 dní od prvej ruje v 15 až 19dennom intervale, čo je shodné s dĺžkou normálneho pohlavného cyklu u oviec. Je možné z toho usudzovať, že i prvá ruja v pokusnej skupine bola pravá, s ovuláciou, čo potvrdzujú i výsledky kotenia.

3. Plodnosť pokusnej skupiny bola vyššia — 116,66 % oproti kontrolnej 111,11 %. Rozdiel však nie je štatisticky priekazný. Brezosť bola v oboch skupinách rovnaká — 94,44 %.

4. Aplikáciou roztoku sa nepodarilo vyvolať ruju u jednej ovce (5,55 %) a 4 ovce mali ruju až po skončení pokusu (22,22 %). Percento oviec, u ktorých sa neprejavila ruja počas pokusu (27,78 %) dáva možnosť usudzovať, že ruja sa aplikáciou roztoku vyvolala len u tých oviec, u ktorých počas aplikácie bolo na vaječníku regresívne žlté teliesko. Nepodarilo sa vyvolať ruju u oviec, kde bolo žlté teliesko aktívne — vo vývine. Nasvedčujú tomu tiež intervaly od začiatku aplikácie po prvú ruju u týchto oviec (15, 15, 17, 30 dní).

5. Plodnosť oviec v nasledujúcom roku nebola následkom aplikácie roztoku znížená. U pokusnej skupiny bola plodnosť 111,11 %, u kontrolnej 113,33 %.

6. Roztok, s ktorým bol urobený pokus, je možné použiť na vyvolávanie hromadnej ruje u oviec. Výsledky nášho pokusu vzhľadom na práce Fazekasove dávajú možnosť predpokladať, že celkový výsledok je závislý od doby aplikácie vzhľadom na štádium žltého telieska (obdobne ako pri aplikácii gonadotropných hormónov, kde tiež podľa vpredu citovaných autorov, maximálne u 65—70 % oviec môže byť ruja vyvolaná).

Literatúra

1. Fazekas Gy. I.: Vyvolanie vylučovania mlieka u králikov virgo intacta jednoduchými zlúčeninami bez podávania hormónov. Magyar nőorvosok lapja (9) 1949 a. — 2. Fazekas Gy. I.: Údaje o pokusnom ovplyvňovaní činnosti vaječníkov jednoduchými zlúčeninami. Orvosi hetilap (25), 1949 b. — 3. Fazekas Gy. I.: O hypertrofii kôry nadobličiek. Acta medica, Szeged, 1949 c. — 4. Fazekas Gy. I.: Vyvolanie zväčšenia maternice jednoduchými roztokmi. Orvosi hetilap (19), 1950. — 5. Fazekas Gy. I.: Vplyv acidity na vaječníky a nadobličky neplodných králikov. Kiserletes orvostudomány 3 (6), 1951 a. — 6. Fazekas Gy. I.: Údaje o pokusných prostriedkoch proti neplodnosti. Magyar nőorvosok lapja (9), 1951 b. — 7. Hafez E. S. E.: Studies on the breeding season and reproduction of the ewe. I. The breeding season in different environments. II. The breeding season in one locality. Journal of Agric. Sci. 42 : 189-231, 1951. — 8. Hafez E. S. E.: Studies on the breeding season and reproduction of the ewe. III. The breeding season and artificial light. IV. Studies on the reproduction of the ewe. V. Matings behavior and pregnancy diagnosis. Journal of Agric. Sci. 42 : 232-265, 1951. — 9. Hammond J.: Farm animals, London, 1946. — 10. Lopyrin A. I.: Povyšeniye plodovitosti ovec a koz. Moskva, Selchozgiz, 1953. — 11. Mikuš M.: Vyvolanie ruje u oviec folikulárnym hormónom a estrogennými preparátmi. Sborník poľnohosp. vied I/2, Vyd. SAV, Bratislava, 1955. — 12. Mikuš M., Sakala J.: Inseminácia oviec, Bratislava, Slov. vyd. pôdohosp. lit.,

1956. — 13. Panfilova E. P.: Roľ vněšních faktorov v rozmnoženii ovec romanovskoj porody. Trudy Inst. morf. živ. im. A. N. Severtsova AN SSSR IV: 125-146, 1951. — 14. Robinson T. J.: The control of fertility in sheep. I. Hormonal therapy in the induction of pregnancy in the anoestrus ewe. Journal Agric. Sci. 40: 275-307, 1950. — 15. Serebriakov P. N., Liškun J. F.: Osnovy fiziologii sel'skochoz-jajstvennyh životnyh. Moskva, Sel'chozgiz, 1950.

Изучение возможности стимулирования массовой охоты у овец раствором химических смесей

В 1953—1954 гг. в Научно-исследовательском институте животноводства в Вигляше, опытное хозяйство Гайникова, проводился опыт, в котором мы исследовали возможность стимулирования массовой охоты у овец. В опыт было включено 36 овец-ярок, помеси волошской породы с текселем и волошской с шевиемом. Половина из этого количества ярок служила в качестве контрольной группы.

Опыт был осуществлен на основании достижений Фазекаса, как приведено в обзоре литературы. Для вызова охоты мы при нашем опыте применили раствор следующего состава:

270 g amonium chlorid
45 g amonium acetát
45 g amonium hydrofosfát
90 g calcium chlorid
45 g acidum hydrochloricum
45 g acidum lacticum
aqua fontis ad 9400 g.

Подопытным яркам этот раствор давался в дозе 0,5 см³ на 1 кг живого веса на первый и второй день опыта. На 3—5 день доза была повышена на 1,0 см³ на 1 кг живого веса и на 6—8 день — на 1,5 см³ на 1 кг живого веса. Раствор давался вместе с концентратами (отрубями), количество которых увеличивалось по мере повышения доз раствора так, чтобы смесь была еще плотной консистенции. Первых 2 дня доза концентратов составляла 0,15 кг, на 3—5 день — 0,25 кг и на 6—8 день — 0,35 кг на голову в день. Контрольная группа получала то же количество концентратов, но без раствора.

На основании достигнутых результатов можно сделать следующее заключение:

1. В опытной группе появилась охота после 8 дней применения раствора и после следующих 5 дней (предполагаемого срока действия препарата) у 72,22 % овец, в контрольной группе у 33,33 % овец, что дает возможность судить, что раствор оказал стимулирующее действие на проявление охоты.

2. Повторная охота у овец в обеих группах была одинакова — 27,78 %. У подопытных овец проявилась повторная охота до 20 дней после первой охоты, в 15—19-дневном интервале, что соответствует продолжительности нормального полового цикла у овец. Исходя из этого можно полагать, что и первая охота в опытной группе была настоящей, с овуляцией, что подтверждают также и результаты окотов.

3. Плодовитость подопытной группы была выше, а именно 116,66 % по сравнению с контрольной группой 111,11 %. Разница, однако, статистически не доказательна. Суягность была в обоих случаях одинаковой — 94,44 %.

4. При применении раствора не удалось вызвать охоту у одной овцы (5,55 %), а у 4 овец охота наступила только после окончания опыта (22,22 %). Процент овец, у которых не наступила охота во время опыта (27,78 %) дает возможность полагать, что охота в результате применения раствора была вызвана только у тех овец, у которых во время аппликации препарата было в яичнике желтое тельце регрессивно. Не удалось вызвать охоту у овец, у которых желтое тельце было активно — в развитии. Об этом свидетельствуют также интервалы от начала применения до первой охоты у этих овец (15, 15, 17, 30 дней).

5. Плодовитость овец в последующем году не была в результате применения раствора понижена. У подопытной группы плодовитость овец составляла 111,11 %, у контрольной 113,33 %.

6. Раствор, который был применен для опыта, можно использовать для стимулирования массовой охоты у овец. Результаты нашего опыта, с учетом работ Фазекаса, дают возможность предполагать, что общий результат зависит от срока применения в отношении стадии желтого тельца (так же как и при аппликации гонадотропных гормонов, где также, согласно указанным выше авторам, охота может быть вызвана максимально у 65—70 % овец).

Etude de la possibilité de provoquer le rut en masse chez des brebis à l'aide de solutions de composés chimiques

En 1953—1954 à l'Institut de recherches de la production animale à Viglaš, la ferme Hájniková, on a fait un essai au cours duquel on a poursuivi la possibilité de provoquer le rut en masse chez des brebis. On a observé 36 brebis nées au printemps, bâtards de la race valaque et celle des texeles et cheviotes. La moitié des brebis nées au printemps servait de groupe de contrôle.

L'essai a été fait sur la base des connaissances de Fazekase, comme on l'indique dans l'aperçu de la littérature. Pour provoquer le rut nous nous sommes servis pour l'essai de la solution composée comme suit:

270 g chlorure d'ammonium
45 g acétate d'ammonium
45 g hydrophosphate d'ammonium
90 g chlorure de calcium
45 g acidum hydrochloricum
45 g acidum lacticum
aqua fontis ad 9400 g.

On a fait absorber aux brebis nées au printemps la solution dans la proportion de 0,5 ccm par kilo de poids vif le premier et le deuxième jour de l'essai. Du 3ème au 5ème jour la dose a été augmentée à 1 ccm par kilo de poids vif et du 6ème au 8ème jour à 1,5 ccm par kilo de poids vif. La solution a été mélangée à la nourriture (au son) dont la quantité était réglée par la gradation de la dose de façon à ce que le mélange soit consistant. Les premiers deux jours de rations nourissantes étaient de 0,15 kg, du 3ème au 5ème 0,25 kg et du 6ème au 8ème jour 0,35 kg par tête et par jour. Le groupe contrôlé a reçu une certaine quantité de nourriture sans solution.

Se basant sur les résultats atteints on arrive à la conclusion suivante:

1) Dans le groupe d'essai le rut s'est manifesté au cours des huit jours de l'application et dans les cinq jours suivants (probablement à la suite de l'absorption de la solution) chez 72,22 % de brebis, dans le groupe de contrôle chez 33,33 %, le fait

qui permet de supposer que la solution a eu une efficacité stimulante sur la manifestation du rut.

2) Le retour des brebis au mâle était le même dans les deux groupes — 27,78 %; toutes les brebis observées retournaient dans la période de 20 jours depuis le premier rut, ceci dans un intervalle de 15 à 19 jours, fait qui s'accorde avec la longueur du cycle de l'accouplement chez des brebis. On en peut déduire que même le premier rut dans le groupe d'essai était le rut avec l'ovulation, confirmé aussi par l'agnelage.

3) La fécondité du groupe d'essai fut plus élevée — 116,66 % en comparaison à celle du groupe de contrôle — 111,11 %. La différence n'est pas démontrable par les statistiques. La gestation des deux groupes fut la même — 94,44 %.

4) On n'a pas réussi à provoquer le rut par la solution chez une brebis (5,55 %) et quatre brebis n'ont eu le rut qu'après la fin l'essai (22,22 %). Un certain pourcentage de brebis, chez lesquelles le rut ne se manifesta pas au cours de l'essai (27,78 %) permet de supposer que le rut a été provoqué par la solution seulement chez les brebis chez lesquelles il y avait au cours de sa présentation sur l'ovaire le corps folliculi de Graf. On n'a pas réussi à provoquer le rut chez les brebis dont le corps folliculi de Graf était en train d'évoluer. Les mêmes intervalles depuis l'absorption de la solution jusqu'au premier rut chez ces brebis le prouvent aussi (15, 15, 17, 30 jours).

5) La fécondité de ces brebis à la suite de la présentation de la solution n'était pas moindre l'année suivante. Quant au groupe d'essai, la fécondité fut 111,11 %, quant au groupe de contrôle 113,33 %.

6) La solution dont on se servait dans l'essai observé, est utilisée pour provoquer le rut en masse chez les brebis. Les résultats de notre essai, relativement aux travaux de Fazekase, permettent de supposer que le résultat général dépend du moment où l'on sert la solution en relation avec le stade du corps folliculi de Graf (analogiquement à l'application des hormones gonadotropes, où d'après les auteurs cités ci-dessus, le rut peut être provoqué chez 65—70 % des brebis).

Vliv příbuzenské plemenitby na plodnost ovcí a na živou váhu jehňat při narození a ve 100 dnech u plemene žírné merino

Влияние родственного скрещивания на плодовитость овец и на живой вес ягнят при рождении и в 100-дневном возрасте у породы жирных мериносов

Einfluß der Inzucht auf die Fruchtbarkeit der Schafe und auf das Lebendgewicht der Lämmer bei Geburt und nach 100 Tagen bei Merinofleischschafen

Influence de la parenté sur la reproduction et la fécondité des brebis et sur le poids vif des agneaux au moment de leur naissance et au cours de cent jours qui la suivent sur la race «merino» à l'engrais

Inž. Václav JAKUBEC

Výzkumná stanice — ČSAZV, Jedlová v Orlických horách

Došlo dne 10. IX. 1958

Úvod

Příbuzenská plemenitba není v našich chovech ovcí ještě metodou, která by pomáhala při zkvalitnění plemeniva a která by se stala účinným prostředkem při liniové plemenitbě, jak je tomu v Sovětském svazu a v některých jiných chovatelsky vyspělých státech. Liniová plemenitba je vyšším stupněm čistokrevné plemenitby a bude nutno v našich chovech žírných merinek začít s touto plemenitbou, přičemž není možné někdy se vyhnout plemenitbě příbuzenské, ať již úzké nebo mírné. Příbuzenská plemenitba při liniové plemenitbě je účelná pro zachování dědičnosti dobrých užitkových vlastností určitého vynikajícího předka u potomstva. Odborníci, kteří u nás pracují s žírnými merinkami, nepřikládají příbuzenské plemenitbě dostatečný význam, protože se obávají nepříznivých následků příbuzenské plemenitby, a také z toho důvodu, že není dostatek zkušeností s příbuzenskou plemenitbou u našich plemen ovcí. Je chybou, že tam, kde je znám dobře původ jednotlivých ovcí a beranů a kde je dobrá evidence (a to je vlastně u všech našich plemenných stád), naši plemenářští zootechnici se vyhýbali i v případě nezbytnosti příbuzenské plemenitbě. Aby bylo zabráněno příbuzenské plemenitbě, dochází v kmenových stádech k časté výměně vynikajících plemeníků a na nákupních trzích se nekupují výborní berani z určitého stáda proto, že berani z tohoto stáda v předchozích letech působili ve vlastním stádu, a že by v některých případech došlo k mírné nebo úzké příbuzenské plemenitbě.

Přehled literatury

Od konce XVIII. století do současné doby byla příbuzenské plemenitbě po stránce praktické i teoretické věnována neobyčejná pozornost. Je mnoho dokladů v živočišné výrobě o tom, kdy byla prováděna příbuzenská plemenitba se zdarem a kdy vedla k značnému zlepšení plemeniva. Jsou však i příklady o tom, kdy příbuzenská plemenitba neměla výsledek, který byl od ní očekáván. Je proto nutné správně zhodnotit význam příbuzenské plemenitby a zvážit, zda klady, které tato metoda s sebou přináší, vyvažují záporné stránky. Kravčenko (7), Zorn (12) a mnoho dalších odborníků poukazují na škodlivé následky příbuzenské plemenitby. Při příbuzenské plemenitbě dochází jednak k upevnění mnohých vlastních nedostatků u pářených příbuzných zvířat, jednak se objevují specifické normálnosti nesouvisící s nedostatky pářených zvířat, které se zákonitě vytvářejí při příbuzenském páření. Mohou se vyskytnout hlavně tyto nedostatky: zeslabení kostry a přeshlechtěnost, jemnost konstituce, snížení plodnosti, snížení výměny látkové a odolnosti organismu, zmenšení vzrůstu zvířat, vytváření anomálií a dokonce zrůd (dochází ke zkřivení čelisti, defektům kůže a vnitřních orgánů, často chybí řitní otvor), častější výskyt světlejších barev u zvířat s tmavou pokožkou, což v některých případech vede až k albinismu, ztráta instinktů, horší využívání krmiv atd. Jako první příznaky nejužší příbuzenské plemenitby jsou: lehčí fundament, zjemnění kůže, zjemnění chlupů, přílišná vyrovnanost v jemnosti chlupů, výskyt vadně utvářených kostí, náchylnost ke zlomeninám kostí. Jsou také plemena, chovy, krevní linie a rodiny, jakož i jednotlivá zvířata, které relativně málo anebo vůbec nepodléhají nepříznivým vlivům příbuzenské plemenitby. Tak např. budou robustní a tvrdá zvířata relativně více odolná k nepříznivým účinkům. Tyto nedostatky, které se vyskytnou následkem úzké příbuzenské plemenitby mohou být zase odstraněny, když se příbuzenská plemenitba v takovém případě přeruší.

Glembockij (4) se na základě svých výsledků s příbuzenskou plemenitbou shoduje s výše uvedenými autory. Při příbuzenské plemenitbě u ovčí plemene žírné merino zjistil, že počet matek, které zmetaly, byl dvojnásobný než při plemenitbě nepříbuzenské. Při použití příbuzenské plemenitby se narodilo na 100 porodů o 7,1 % méně jehňat než při plemenitbě nepříbuzenské. Mrtvě narozených jehňat a zrůd (buldočí hlava, uzavřený konečník, kratší a nižší čelist atd.) bylo v průměru dvakrát tolik u ovcí vzatých k příbuzenskému páření než u ovcí, které byly zapuštěny nepříbuznými berany. Shodných výsledků v plodnosti ovcí u plemene ossimi bylo dosaženo Ragabem a Askereem (11), kteří u tohoto plemene rovněž prováděli příbuzenskou plemenitbu. V jednotlivých případech zjistili u jehňat z příbuzenské plemenitby vrozenou slepotu. Glembockij došel k závěru, že příbuzenská plemenitba má za následek stejné nepříznivé účinky u ovcí jako u ostatních druhů hospodářských zvířat, a to zejména:

1. Snížení životnosti jedinců z příbuzenské plemenitby v období embryonálním a postembryonálním.

2. Jedinci z příbuzenské plemenitby mají pomalejší růst než jehňata z nepříbuzenské plemenitby, a to nejen v období postembryonálním, nýbrž i v období embryonálním, takže jehňata z příbuzenské plemenitby mají nižší živou váhu jak při narození, tak i při odstavu. Nepříznivé následky příbuzenské plemenitby se projevují někdy málo pronikavě v první generaci příbuzenského páření. Tím je rozdíl vzniklý příbuzenskou plemenitbou ještě málo průkazný ve srovnání s kontrolními skupinami, u kterých byla prováděna plemenitba nepříbuzenská. Se stupňováním příbuzenské plemenitby dochází i ke zvýšení nepříznivých účinků, které

se projevují již velmi zřetelně. G l e m b o c k i j a B o g o l j u b o v a (5) uvádějí, že je u žírných merinek živá váha při narození velmi dobrým ukazatelem životnosti a potenciální schopnosti dalšího růstu.

Podle B a r á k o v é - R i c h t r o v é (2) se u ovcí projevuje záporný vliv příbuzenské plemenitby v nízké váze jehňat při narození, v nižší váze a v nižší produktivnosti dospělých jedinců. Za určitých předpokladů má však příbuzenské páření značné přednosti. K r a v č e n k o (7) uvádí, že se přikročuje k příbuzenskému páření jen u vynikajících zvířat a aby se v určitém směru zlepšil vývin potomků daného vynikajícího jedince a zesílila jeho dědičnost u potomků. Jde tedy nejen o udržení cenných vlastností, nýbrž i o jejich rozvinutí a zlepšení.

K úzkému příbuzenskému páření se může přikročit jen tehdy, když je to zcela nezbytné a když získání dokonce jen několika vynikajících jedinců může někdy ekonomicky vyvážit ztráty z produkce brakových zvířat. L i t o v č e n k o a V a s i l j e v (9) říkají, že sourodé páření a příbuzenská plemenitba u plemenných stád jsou hlavními způsoby plemenářské práce. Příbuzenská plemenitba, ani sourodé páření nejsou jako metody plemenářské práce nebezpečné; nebezpečné však je nesoustavné, nekontrolované a bezplánovitě používání těchto metod. Zootechnická věda a praxe má mnoho způsobů, které umožňují překonat škodlivé následky sourodého páření a příbuzenské plemenitby při současném zachování, ba někdy i zvýšení plemenné hodnoty zvířat. Zkušenosti z práce sovětských chovatelů ovcí to plně potvrzují.

Stejně tak i F i l j a n s k i j (3) doporučuje při liniové plemenitbě příbuzenskou plemenitbu, a to příbuzenskou plemenitbu všech stupňů. Kontrola jalovosti matek, životnosti a vývinu jehňat při příbuzenském páření je naprosto nutná. Není třeba při příbuzenské plemenitbě propadat malomyslnosti, dojde-li u několika jedinců k oslabení konstituce anebo vyskytnou-li se některé anomálie. S takovými příznaky se setkáváme i při nepříbuzenské plemenitbě. Matek, které dávají potomstvo s určitými vadami při příbuzenské plemenitbě, nepoužíváme k další příbuzenské plemenitbě.

I v a n o v (6) uvádí, že příbuzenskou plemenitbou se linie tvoří a upevňuje. V živočišné výrobě jsou známy některé způsoby plemenitby, kdy pomocí příbuzenské plemenitby bylo dosaženo více či méně konstantních skupin zvířat se stejnými dědičnými vlastnostmi. Nejčastěji se v chovu ovcí používá páření otce s dcerami, vnučkami, pravnučkami atd. Tohoto způsobu bylo použito v chovu hospodářských zvířat dosti často a byl při tvorbě některých plemen velmi důležitý. Páření vlastních bratrů a sester nemá již v chovu ovcí takový význam, protože se vyskytuje ve stádě jen zřídka. Páření polobratrů s polosestrami je v chovu ovcí běžnějším způsobem. Tento způsob plemenitby je méně spolehlivý k získání zvířat s konstantními dědičnými vlohami.

A u s t i n (1) uvádí příklady příbuzenské plemenitby v minulosti. B a k e w e l l, který žil koncem 18. století, zjistil při příbuzenské plemenitbě, že zvířata z příbuzenského páření mnohem lépe předávají své charakteristické vlastnosti potomstvu než zvířata z nepříbuzenské plemenitby. Použil proto příbuzenské plemenitby přes tradiční názory, které byly v té době zakořeněny u anglických chovatelů, kteří tvrdili, že je nutné soustavné a stálé přilévání nové krve do jednotlivých plemen či stád. I D a r w i n, který byl jinak odpůrcem příbuzenského páření a byl přesvědčen o tom, že škodlivé účinky při příbuzenské plemenitbě převládají nad účinky užitečnými v průměrných stádech, pokládal stádo shorthornů bratří Collingů za ukázkou správného využívání příbuzenské plemenitby při tvorbě nového plemene.

I přední australští chovatelé v 19. století použili s úspěchem příbuzenské plemenitby.

R a l e i g h zapouštěl dcery otcem a matky jejich vlastními syny s nejlepšími výsledky, bez narušení konstituce a tělesné stavby. G r a h a m R y r i e popřel ve svých výrociích oslabení konstituce při příbuzenské plemenitbě. Dokonce tvrdil, že neviděl dobré stádo ovcí, které by se neskládalo z jedinců pocházejících z příbuzenské plemenitby. Byl přesvědčen, že je sotva možné získat dobré plemeno ovcí bez použití příbuzenské plemenitby. Zdůrazňoval však, že je nutné spojovat příbuzenskou plemenitbu s přísnou selekcí.

Z o r n (12) uvádí, že v Německu použil Rudolf B e h m e r při vyšlechtění žírných merinek rovněž příbuzenské plemenitby k upevnění nových vlastností.

O vlivu příbuzenské plemenitby na plodnost žírných merinek píše také L a n g l e t (8). Došel na základě svých pokusů k závěru, že příbuzenskou plemenitbou se plodnost nezlepšuje ani nezhoršuje. I při nejužší příbuzenské plemenitbě nebyl zjištěn pokles plodnosti; tak například u berana 794 Strohwalde, kde bylo použito příbuzenského stupně II—I a u matky se stejným stupněm příbuzenské plemenitby bylo dosaženo dobrých výsledků.

Pokusný materiál a metodika

Při zjišťování vlivu příbuzenské plemenitby na plodnost matek a na živou váhu jehnat při narození a při odstavu bylo použito úzké příbuzenské plemenitby, protože nebyla k dispozici zvířata pro mírnou příbuzenskou plemenitbu.

Ke zjištění vlivu příbuzenské plemenitby na plodnost ovcí bylo použito údajů ze dvou plemenných stád ovcí žírné merino, a to ze stáda Brozany a ze stáda Ratibořice.

Ve stádě Brozany bylo použito pro příbuzenskou plemenitbu dvou beranů, a to berana číslo 133—617 a berana číslo 521—638. Beranu číslo 133—617 bylo v připouštěcím období přiděleno celkem 14 dcer narozených v roce 1955, beranem číslo 521—638 bylo zapuštěno celkem 23 polosester, z čehož bylo 5 ovcí ročníku 1955 a 18 ovcí ročníku 1956. Pro srovnání bylo použito 95 ovcí narozených v roce 1955 a 1956, které byly zapuštěny nepřibuznými berany.

Z ratibořského stáda bylo do příbuzenské plemenitby zařazeno 20 matek, zapuštěných celkem třemi plemeníky. Beranem číslo 133—899/1 bylo zapuštěno 12 dcer, z toho jedna tříletá, dvě dvouleté a devět jednoletých. Beranem číslo 133—203/1 bylo zapuštěno šest polosester, z nichž tři byly tříleté, dvě dvouleté a jedna jednoletá. Beranem číslo 915—262 bylo zapuštěno 5 dcer, dvě dvouleté a tři jednoleté. Stejnými berany, kterých bylo použito k příbuzenské plemenitbě, bylo zapuštěno 34 ovcí nepřibuzných, které se narodily v letech 1954, 1955 a 1956; podrobné rozdělení ovcí podle ročníků je patrné z tabulek I—XII. Pro příbuzenskou plemenitbu bylo použito beranů a matek, kteří se vyznačovali pevnou konstitucí, dobrým zdravím, a u kterých se nevyskytly podstatné vady exteriéru ani vlny.

Ve stádě v Ratibořicích byly matky připuštěny v období od 26. 7. do 1. 9. 1957. Bahnění proběhlo v období od 23. 12. 1957 do 30. 1. 1958. Jehnata byla ihned po narození vážena, ve 100 dnech byla vážena ráno před nakrmením. Po narození bylo každé jehně do tří dnů podrobeno prohlídce, aby byly zjištěny všechny nepravdivosti v tělesné stavbě. Ve stádě Brozany proběhlo bahnění v období od 8. 1. do 28. 3. 1958, matky byly připuštěny v období od 2. 8. do 13. 10. 1957. V tomto stádě byly zaznamenány pouze výsledky bahnění.

Výsledky bahnění

I. Plemenitba příbuzenská. Stádo Brozany, Ročník 1955 a 1956

Běž. číslo	Beran č.	Za- puš- těno	Zme- talo	Počet po- rodů	Z toho		Jalo- vých	
					jed.	dvoj.		
1	133—617	14	1	13	5	8	—	% oplodnění 91,981
2	521—638	23	—	21	14	7	2	% plodnosti 132,432
								% jalovosti 5,403
								% zmetání 2,702
	Celkem	37	1	34	19	15	2	

II. Plemenitba příbuzenská. Stádo Brozany, Ročník 1955

Běž. číslo	Beran č.	Za- puš- těno	Zme- talo	Počet po- rodů	Z toho		Jalo- vých	
					jed.	dvoj.		
1	133—617	14	1	13	5	8	—	% oplodnění 94,76
2	521—638	5	0	5	3	2	—	% plodnosti 147,368
								% jalovosti —
								% zmetálých 5,263
	Celkem	19	1	18	8	10	—	

III. Plemenitba příbuzenská. Stádo Brozany, Ročník 1956

Běž. číslo	Beran č.	Za- puš- těno	Zme- talo	Počet po- rodů	Z toho		Jalo- vých	
					jed.	dvoj.		
1	521—638	18	—	16	11	5	2	% oplodnění 88,88
								% plodnosti 116,66
								% jalovosti 11,11
								% zmetání —
	Celkem	18	—	16	11	5	2	

IV. Plemenitba nepříbuzenská. Stádo Brozany: Ročník 1955 a 1956

Běž. číslo	Beran č.	Za- puš- těno	Zme- talo	Počet po- rodů	Z toho		Jalo- vých	
					jed.	dvoj.		
1	806—313	30	—	28	13	15	2	% oplodnění 89,473
2	133—617	1	—	1	—	1	—	% plodnosti 130,526
3	312—303	26	1	23	15	8	2	% jalovosti 9,473
4	046—781/5	17	—	16	9	7	1	% zmetání 1,053
5	902—132/2	12	—	10	5	5	2	
6	213—638/2	9	—	7	4	3	2	
	Celkem	95	1	85	46	39	9	

V. Plemenitba nepřibuzenská. Stádo Brozany. Ročník 1955

Běž. číslo	Beran č.	Zapuštěno	Zmetalo	Počet porodů	Z toho		Jalových	
					jed.	dvoj.		
1	806—313	24	—	23	11	12	1	% oplodnění 92,855
2	133—617	1	—	1	—	1	—	% plodnosti 116,666
3	312—313	—	—	—	—	—	—	% jalovosti 7,143
4	046—781/5	6	—	6	3	3	—	% zmetání —
5	902—132/2	9	—	7	4	3	2	
6	213—638/2	2	—	2	1	1	—	
Celkem		42	—	39	19	20	3	

VI. Plemenitba nepřibuzenská. Stádo Brozany. Ročník 1956

Běž. číslo	Zapuštěno beranem č.	Zapuštěno	Zmetalo	Počet porodů	Z toho		Jalových	
					jed.	dvoj.		
1	806—313	6	—	5	2	3	1	% oplodnění 86,792
2	133—617	—	—	—	—	—	—	% plodnosti 122,641
3	312—303	26	1	23	15	8	2	% jalovosti 11,32
4	046—781/5	11	—	10	6	4	1	% zmetání 1,8867
5	902—132/2	3	—	3	1	2	—	
6	213—638/2	7	—	5	3	2	2	
Celkem		53	1	46	27	19	6	

VII. Plemenitba příbuzenská. Stádo Ratibořice. Ročník 1954, 55 a 56

Běž. číslo	Beran č.	Zapuštěno	Zmetalo	Počet porodů	Z toho		Jalových	
					jed.	dvoj.		
1	133—899/1	12	—	10	10	—	2	% oplodnění 86,956
2	915—262	5	—	5	3	2	—	% plodnosti 100,00
3	133—203/1	6	—	5	4	1	1	% jalovosti 13,043
Celkem		23	—	20	17	3	3	% zmetání —

VIII. Plemenitba příbuzenská. Stádo Ratibořice. Ročník 1954 a 1955

Běž. číslo	Beran č.	Zapuštěno	Zmetalo	Počet porodů	Z toho		Jalových	
					jed.	dvoj.		
1	133—899/1	3	—	3	3	—	—	% oplodnění 90,00
2	915—262	2	—	2	—	2	—	% plodnosti 120,00
3	133—203/1	5	—	4	3	1	1	% jalovosti 10,0
Celkem		10	—	9	6	3	1	% zmetání 0,00

IX. Plemenitba příbuzenská. Stádo Ratibořice. Ročník 1956

Běž. číslo	Beran č.	Za- puš- těno	Zme- talo	Počet po- rodů	Z toho		Jalo- vých	
					jed.	dvoj.		
1	133-899/1	9	—	7	7	—	2	% oplodnění 84,610
2	915-262	3	—	3	3	—	—	% plodnosti 84,610
3	133-203/1	1	—	1	1	—	—	% jalovosti 15,384
	Celkem	13	—	11	11	—	2	% zmetání —

X. Plemenitba nepřibuzenská. Stádo Ratibořice. Ročník 1954, 55 a 56

Běž. číslo	Beran č.	Za- puš- těno	Zme- talo	Počet po- rodů	Z toho		Jalo- vých	
					jed.	dvoj.		
1	133-899/1	15	—	14	11	3	1	% oplodnění 94,444
2	915-262	13	—	13	11	2	—	% plodnosti 108,333
3	133-203/1	8	—	7	7	—	1	% jalovosti 5,55
	Celkem	36	—	34	29	5	2	% zmetání 0,00

XI. Plemenitba nepřibuzenská. Stádo Ratibořice. Ročník 1954 a 1955

Běž. číslo	Beran č.	Za- puš- těno	Zme- talo	Počet po- rodů	Z toho		Jalo- vých	
					jed.	dvoj.		
1	133-899/1	7	—	7	6	1	—	% oplodnění 95,238
2	915-262	6	—	6	4	2	—	% plodnosti 109,523
3	133-203/1	8	—	7	7	—	1	% jalovosti 4,762
	Celkem	21	—	20	17	3	1	% zmetání —

XII. Plemenitba nepřibuzenská. Stádo Ratibořice. Ročník 1956

Běž. číslo	Beran č.	Za- puš- těno	Zme- talo	Počet po- rodů	Z toho		Jalo- vých	
					jed.	dvoj.		
1	133-899/1	8	—	7	5	2	1	% oplodnění 93,333
2	915-262	7	—	7	7	—	—	% plodnosti 106,666
3	133-203/1	—	—	—	—	—	—	% jalovosti 6,666
	Celkem	15	—	14	12	2	1	% zmetání 0,000

V tabulkách I až XII jsou uvedeny výsledky bahnění z plemenných stád Brozany a Ratibořice. Kromě celkového hodnocení byly ovce rozděleny ještě podle stáří, ovce jednoleté, dvouleté a tříleté byly hodnoceny zvlášť. Výsledky bahnění jsou ve stádě Brozany celkově lepší u matek z příbuzenské plemenitby než u matek z nepřibuzenské plemenitby. Procento oplodnění je vyšší u všech kategorií ovcí, kterých bylo použito k příbuzenské plemenitbě. Procento plodnosti je vyšší u matek celkově a u matek ročníku 1955, zapuštěných příbuznými berany. U všech kategorií ovcí použitých k příbuzenské plemenitbě byla nižší jalovost než u matek zapuštěných nepřibuznými berany. U matek z nepřibuzenské plemenitby bylo nižší procento zmetání u ovcí celkově a u ovcí ročníku 1955.

U ovcí všech kategorií stáda Ratibořice, ať již z příbuzenské plemenitby či nepřibuzenské plemenitby se nevyskytla ani jedna ovce, která by zmetala. Výsledky bahnění jsou lepší u matek, které byly zapuštěny nepřibuznými berany, a to v procentech plodnosti, procentech oplodnění i procentech jalovosti. Jedině v případě ovcí použitých k příbuzenské plemenitbě, narozených roku 1954 a 1955, je procento plodnosti vyšší.

Protože bylo dosaženo ve stádech Brozany a Ratibořice rozdílných výsledků bahnění, byla podrobena plodnost ovcí dalšímu rozboru, aby byla zjištěna průkaznost výsledků. K vyhodnocení vlivu příbuzenské plemenitby na plodnost ovcí bylo použito testování významnosti pomocí kontingenční tabulky a pomocí výpočtu hodnoty χ^2 podle Myslivce (10). Matky byly rozděleny na dvě skupiny, na matky zapuštěné příbuznými berany a na matky zapuštěné nepřibuznými berany. U obou skupin byl zjišťován počet porodů s jedináčky a počet porodů s dvojčaty, a zda dochází ke snížení četnosti vrhů vlivem příbuzenské plemenitby.

U jednotlivých kategorií ovcí byly zjištěny následující hodnoty χ^2 :

Stádo Brozany:

Matky celkově (ročník 1955 a 1956)	$\chi^2 = 0,03051$
Matky jednoleté (ročník 1956)	$\chi^2 = 0,50580$
Matky dvouleté (ročník 1956)	$\chi^2 = 0,09021$

Stádo Ratibořice:

Matky celkově (ročník 1954, 1955 a 1956)	$\chi^2 = 0,18149$
Matky jednoleté (ročník 1956)	$\chi^2 = 0,18149$
Matky dvouleté a tříleté (ročník 1954, 1955)	$\chi^2 = 1,28976$

Získané hodnoty nejsou jak ve stádě Brozany, tak i ve stádě Ratibořice statisticky průkazné, protože je hodnota veličiny χ^2 pro 5procentní hranici významnosti rovna $\chi^2_{0,05} = 3,841$. Nemá tudíž příbuzenská plemenitba vliv na zvyšování či snižování četnosti vrhů.

V kmenovém stádě v Ratibořicích byl zjišťován vliv příbuzenské plemenitby na živou váhu jehňat při narození a na živou váhu ve 100 dnech. Testování významnosti rozdílu bylo provedeno podle Myslivce (10). Na základě testování živých vah jehňat při narození plemene žírné merino v Ratibořicích v letech 1956, 1957 a 1958 bylo autorem zjištěno, že není možno porovnávat mezi sebou jehňata bez ohledu na početnost vrhu, ze kterého jehně pochází. Není však nutné rozdělovat jehňata podle pohlaví při posouzení živé váhy při narození. Proto byla jehňata při zjišťování vlivu příbuzenské plemenitby na živou váhu při narození jehňata rozdělena na jedináčky a dvojčata.

Průměrná živá váha jehňat jedináček z nepřibuzenské plemenitby ($n = 29$) byla 4,413 kg a z příbuzenské plemenitby ($n = 17$) byla 4,276 kg. I když byla průměrná živá váha jehňat jedináček z příbuzenské plemenitby nižší než průměrná živá váha jedináček z plemenitby nepřibuzenské, není zjištěný rozdíl statisticky průkazný. Zjištěná hodnota $t = 0,665 < P 005$.

Průměrná živá váha dvojčat z příbuzenské plemenitby ($n = 6$) je 3,783 kg a průměrná živá váha dvojčat z nepřibuzenské plemenitby ($n = 9$) je 3,733 kg. Živá váha dvojčat z příbuzenské plemenitby je nepatrně vyšší než živá váha dvojčat z nepřibuzenské plemenitby. Zjištěná hodnota $t = 0,187 < P 005$. Příbuzenská plemenitba neměla tudíž vliv jak u jehňat jedináček, tak i u jehňat z dvojčat na snížení či zvýšení živé váhy při narození.

U jehňat v Ratibořicích byla zjišťována dále i stodenní váha. Závadou při zjišťování stodenní váhy jehňat bylo to, že nebyla zjišťována stodenní váha u stejného počtu jehňat jako při narození. Ze stáda byla pro nedostatek krmení ještě před odstavením odstraněna jehňata, ať již z příbuzenské či nepřibuzenské plemenitby. Vyřazována byla jehňata s hrubými závadami v exteriéru, s nadměrným pigmentem a vadnou vlnou.

Podle získaných stodenních vah jehňat v letech 1956 až 1958 v kmenovém stádě v Ratibořicích se ukázalo účelné při hodnocení vlivu příbuzenské plemenitby na stodenní váhu rozdělit jedináčky na beránky a jehničky. Dvojčata nebyla rozdělována na beránky a jehničky, protože rozdíl ve stodenní váze nebyl během tří let statisticky průkazný. Roztřídění dvojčat na beránky a jehničky by nebylo ani účelné, protože šlo o malý počet zvířat. Testování významnosti rozdílu vah jehňat ve 100 dnech bylo provedeno stejným způsobem jako testování významnosti rozdílu živé váhy jehňat při narození.

Průměrná stodenní váha beránek-jedináček ($n = 7$) z příbuzenské plemenitby je 22,685 kg a průměrná stodenní váha beránek-jedináček ($n = 11$) z nepřibuzenské plemenitby je 24,779 kg. Váhový rozdíl ve prospěch beránek-jedináček z nepřibuzenského páření je 2,083 kg. Zjištěná hodnota $t = 0,883 < P 005$.

Průměrná stodenní váha jehniček-jedináček ($n = 7$) z příbuzenské plemenitby je 22,003 kg, průměrná stodenní váha jehniček-jedináček ($n = 12$) z nepřibuzenské plemenitby byla 24,094 kg. Rozdíl ve prospěch jehniček-jedináček z nepřibuzenské plemenitby je 2,091 kg. Zjištěná hodnota $t = 0,875 < P 005$.

Průměrná stodenní váha dvojčat obou pohlaví z příbuzenského páření ($n = 3$, z toho jeden beránek a dvě jehničky) byla 18,433 kg a průměrná váha dvojčat obou pohlaví ve 100 dnech ($n = 7$, z toho 4 beránci a 3 jehničky) byla 20,054 kg. Rozdíl ve prospěch dvojčat z nepřibuzenského páření je 1,620 kg. Zjištěná hodnota $t = 0,525 < P 005$.

U všech kategorií jehňat bylo dosaženo vyšší stodenní váhy u jehňat z nepřibuzenského páření, avšak tyto rozdíly nebyly průkazné. Stejně jako při hodnocení živé váhy jehňat při narození neměla příbuzenská plemenitba ani při hodnocení stodenní váhy vliv na snížení živé váhy.

Hynutí jehňat ve stádě v Ratibořicích do odstavu bylo minimální. Z příbuzenského páření uhynula jehnička po matce č. 647—130/1 a po beranu č. 133—899/1 první den po narození. Z nepřibuzenského páření uhynula jehnička po matce č. 608—224 a po beranu rovněž 133—899/1 třetí den po narození. Neobvyčejná pozornost byla ve stádě v Ratibořicích věnována tělesné stavbě jehňat. Je zajímavé, že v celém stádě nebylo jehněte z příbuzenské plemenitby, které se

narodilo se zjevnou tělesnou vadou. Z celkového počtu 143 jehňat narozených na jaře 1958 v Ratibořicích se narodila jehňata z nepřibuzenského páření s následujícími vadami: Po matce 136—513 a po beranu č. 133—899/1 se narodil jeden beránek s jedním varletem a beránek po matce 506—316 a po beranu 915—262 byl oboustranný kryptorchyd. Jedna jehnička po matce č. 410 a po beranu 129 (Polsko) byla chromá na všechny čtyři nohy. Beránek po matce 202—510 a po beranu 671 měl odtrženou pánev od trupu, zadní nohy měl křečovitě podložené pod trup, což mělo za následek velmi těžký porod.

Z uvedeného je patrné, že příbuzenská plemenitba neměla vliv na výskyt anomálií nebo zrůd. Naopak, nepravidelnosti v tělesné stavbě se objevily u jehňat z nepřibuzenské plemenitby.

Souhrn

V plemenných stádech žirných merinek Brozany a Ratibořice byl v chovném roce 1957—1958 zjišťován vliv úzké příbuzenské plemenitby na plodnost ovcí. Ve stádě v Ratibořicích byl mimoto zjišťován vliv úzké příbuzenské plemenitby na živou váhu jehňat při narození, na stodenní váhu jehňat, na tělesnou stavbu jehňat a na zdravotní stav. Při hodnocení výsledku bahnění bylo použito stejných ukazatelů jako při kontrole užitkovosti. Při sestavování připravného plánu bylo použito úzké příbuzenské plemenitby, tj. otce s dcerami a polobratry s polosestrami.

1. V plemenném stádě Brozany byly zjištěny lepší výsledky bahnění u matek použitých k příbuzenské plemenitbě než u ovcí, které byly pářeny nepřibuznými berany, procento oplodnění a procento plodnosti bylo u matek zapuštěných příbuznými berany vyšší a procento jalovosti nižší než u matek použitých k nepřibuzenské plemenitbě. Procento zmetání bylo u matek pářených nepřibuzensky nižší než u matek pářených příbuznými berany.

2. Jelikož šlo o rozdílné výsledky získané v obou stádech a protože z hodnocení ukazatelů užitkovosti není patrné, zda jsou získané výsledky průkazné, bylo provedeno testování významnosti rozdílu. Tímto způsobem však nebyl prokázán vliv příbuzenské plemenitby na snižování nebo zvyšování četnosti vrhů.

3. Příbuzenská plemenitba neměla také ve stádě v Ratibořicích vliv na nižší nebo vyšší živou váhu jehňat při narození a na vyšší nebo nižší živou váhu jehňat ve 100 dnech.

4. Ve stádě nebyly zjištěny žádné případy nepříznivých následků příbuzenské plemenitby u jehňat po stránce zdravotní, v tělesné stavbě a konstituci.

5. Je možné v ojedinělých případech doporučit v plemenných stádech úzkou i vzdálenou příbuzenskou plemenitbou v první generaci příbuzenského páření u ovcí plemene žirné merino, kde je nevyhnutelná a kde je žádoucí nahromadění cenných vlastností během krátkého časového období, bez nebezpečí, že dojde ke snížení plodnosti ovcí, ke snížení živé váhy jehňat při narození a ve 100 dnech. Příbuzenskou plemenitbou je možno účelně využít vynikajícího plemeníka, neboť jeho potomstvo vyniká v předem určené užitkové vlastnosti.

Aby se zabránilo eventuálním nežádoucím následkům příbuzenské plemennosti, je nutno zajistit optimální životní podmínky získanému potomstvu. Použití této metody je možné jen ve stádech s vynikajícími ošetrovateli a s dokonalým dozorem vyspělého zootechnika-plemenáře.

Poděkování

Děkuji s. inž. c. Daliboru Jeřábkově z KSPS v Ústí n. L. za pořízení a poskytnutí záznamů z plemenného stáda Brozany a zootechnikovi s. Ottovi Dlábolovi za spolupráci při získávání číselného materiálu v plemenném stádě žirných merinek v Ratibořicích.

Literatura

1. Austin H. B.: The merino past, present and probable. Sydney, 1947. — 2. Baráková - Richtrová H.: Náš chov, č. 20, 1955. — 3. Filjanskij D. K.: Zametki ovceвода, Ogiz selchozgiz, Moskva 1948. — 4. Glembockij A. L.: Ispol-zovanie inbreedinga v plemennoj rabote s tonkorunnymi ovcami. Bjueten Moskov-skogo obščestva ispitatělej prirody. Otdel biologičeskij. Tom LXI, vip. 4, 1956. — 5. Glembockij A. L. i Bogoljubova G. V.: Svjaz vësa jagnjat pri roždeniji s ich posledujuščim razvitiem. Vëst. životnovodstva, vyp. 2, 1940. — 6. Ivanov M. F.: Kurs ovcevodstva, Selchozgiz, Moskva 1950. — 7. Kravčenko N. A.: Základy vyšší plemenářské práce, str. 167, Praha 1958. — 8. Langlet J. Fr.: Untersuchungen über die Vererbung und Abhängigkeit der Fruchtbarkeit bei Schafen. Kühn-Archiv, 36 Tierzucht. — 9. Litovčenko G. R. - Vasiljev A. V.: Základní otázky plemenářské práce v chovu ovcí. Praha 1953. — 10. Myslivec V.: Statistické metody zemědělského a lesnického výzkumnictví, Praha 1957. — 11. Ragab M. T. - Asker A. A.: Effects of Inbreeding on a Flock of ossimi Sheep. J. Heredity, No. 2, 1954. — 12. Zorn W.: Handbuch der Schafzucht und Schafhaltung, Die Zucht des Schafes, Die Zuchtverfahren, str. 218-219.

Влияние родственного скрещивания на плодовитость овец и на живой вес ягнят при рождении и в 100-дневном возрасте у породы жирных мериносов

В маточных стадах жирных мериносов Брозаны и Ратиборжице в 1957-58 гг. проводилось исследование влияния близкого родственного скрещивания на плодовитость овец. В маточном стаде в Ратиборжицах кроме того устанавливалось еще влияние близкого родственного скрещивания на живой вес ягнят при рождении, на вес ягнят в 100-дневном возрасте, на экстерьер ягнят и на их здоровье. При оценке результатов окота были использованы одинаковые показатели, как и при контроле продуктивности. При составлении плана случки было использовано близкое родственное скрещивание, т. е. случка отца с дочерьми и полубратьев с полусестрами.

1. В маточном стаде Брозаны были установлены лучшие результаты окота у овец, подвергнутых родственному скрещиванию, чем у овец, которые были покрыты неродственными баранами. Процент оплодотворения и процент плодовитости был у овцематок, покрытых родственными баранами, выше, чем у овцематок, покрытых неродственными баранами. Процент бесплодия был у овцематок, покры-

тых родственными баранами, ниже, чем у овцематок, использованных в неродственном скрещивании. Процент абортоток был у овцематок, покрытых неродственными баранами, ниже, чем у овцематок, покрытых родственными баранами.

2. Поскольку были получены разные результаты по двум стадам и по оценке показателей продуктивности не ясно, достоверны ли полученные результаты; была проведена тестация достоверности разницы. Однако, этим способом не было доказано влияние родственного скрещивания на снижение или повышение числа окотов.

3. Родственное скрещивание в стаде в Ратиборжцах также не имело влияние на низкий живой вес ягнят при рождении и на высокий или низкий живой вес ягнят в 100-дневном возрасте.

4. В стаде не было установлено случаев неблагоприятных последствий родственного скрещивания у ягнят с точки зрения здоровья, экстерьера и конституции.

5. В маточных стадах в отдельных случаях можно рекомендовать близкое и отдаленное родственное скрещивание для первой генерации родственного спаривания у овец породы жирных мериносов, где необходимо и желательно накопить ценные свойства в течение короткого времени, не опасаясь, что оно приведет к снижению плодовитости овец, к снижению живого веса ягнят при рождении и в 100-дневном возрасте. Зоотехники не должны опасаться неблагоприятных последствий с точки зрения здоровья, экстерьера, конституции и появления уродов. Путем родственного скрещивания мы можем использовать отличного барана-производителя так, что нам удастся передать наследственное влияние его потомству. Потомство такого барана заранее характеризуется продуктивными качествами.

Einfluß der Inzucht auf die Fruchtbarkeit der Schafe und auf das Lebendgewicht der Lämmer bei Geburt und nach 100 Tagen bei Merinofleischschafen

Im Zuchtjahr 1957—58 wurde bei den Stammherden der Merinofleischschafe in Brozany und Ratibořice der Einfluß von enger Inzucht auf die Fruchtbarkeit der Schafe geprüft. Bei der Stammherde Ratibořice wurde außerdem der Einfluß enger Inzucht auf das Lebendgewicht der Lämmer bei Geburt, auf das Lebendgewicht derselben nach 100 Tagen, auf den Körperbau der Lämmer und auf den Gesundheitszustand festgestellt. Bei der Bewertung der Lammungsergebnisse wurden dieselben Kennziffern wie bei der Leitungskontrolle herangezogen. Beim Zusammenstellen des Anpaarungsplanes benützte man enge Inzucht, d. h. Paarung des Vaters mit den Töchtern und der Halbbrüder mit den Halbschwestern.

1. Bei der Stammherde Brozany waren die Lammungsergebnisse bei den zur Inzucht verwendeten Mutterschafen besser, als bei denjenigen, welche mit unverwandten Böcken gepaart wurden. Das Prozent der Befruchtung und das Prozent der Fruchtbarkeit war bei den zu verwandten Böcken zugelassenen Mutterschafen höher als es bei den mit unverwandten Böcken gepaarten der Fall war. Das Prozent der Unfruchtbarkeit war bei den verwandtschaftlich gepaarten Mutterschafen niedriger, als bei Mutterschafen, welche zur Züchtung zwischen unverwandten Individuen benützt wurden. Das Verwerfungsprozent war bei den unverwandt gepaarten Mutterschafen niedriger als bei den durch verwandte Böcke gedeckten Mutterschafen.

2. Da es sich um unterschiedliche, in beiden Herden gewonnene Ergebnisse handelte und da aus der Leistungskennziffer-Bewertung die Nachweisbarkeit der

Ergebnisse nicht ersichtlich ist, wurde ein Test der Unterschiedbedeutung vorgenommen. Auf diese Weise konnte jedoch der Einfluß der Inzucht auf die Steigerung oder Senkung der Wurfzahl nicht nachgewiesen werden.

3. Auch bei der Herde in Ratibořice hatte die Inzucht keinen Einfluß auf ein niedrigeres oder höheres Lebendgewicht der Lämmer bei Geburt und im Alter von 100 Tagen.

4. In der Herde konnten keine Fälle von nachteiligen Folgen der Inzucht bei Lämmern bezüglich des Gesundheitszustandes, des Körperbaues und der Konstitution festgestellt werden.

5. Bei Merinofleischschafen kann in Einzelfällen in den Stammherden enge und weite Inzucht in erster Generation der Verwandschaftspaarung empfohlen werden, u. zw. in dem Falle, wo sie unvermeidlich ist und wo das Ansammeln wertvoller Eigenschaften binnen einer kurzen Frist erwünscht ist, ohne Gefahr einer Fruchtbarkeitssenkung der Schafe, einer Lebendgewichtssenkung der Lämmer bei Geburt und im Alter von 100 Tagen. Die Zootechniker sollen keine ungünstigen Folgen des Gesundheitszustandes, des Körperbaues, der Konstitution und des Vorkommens von Mißbildungen befürchten. Die Inzucht bietet Möglichkeiten der Ausnützung eines hervorragenden Zuchttieres, dessen Erbeigenschaften bei den Nachkommen konzentriert werden. Die Nachkommen eines solchen Schafbockes werden durch eine im vorhinein bestimmte Eigenschaft gekennzeichnet.

Influence de la parenté sur la reproduction et la fécondité des brebis et sur le poids vif des agneaux au moment de leur naissance et au cours de cent jours qui la suivent sur la race «merino» à l'engrais

Au cours de l'année d'élevage 1957—1958 on vérifiait dans les troupeaux de base des «merines» à l'engrais de Brozany et de Ratibořice l'influence de la parenté sur la reproduction et la fécondité des brebis et sur le poids vif des agneaux au moment de leur naissance et après 100 jours, sur la constitution physique des agneaux et sur leur état de santé. Pour évaluer les résultats de l'agnelage, on s'est servi de mêmes indicateurs comme pour le contrôle de l'utilité. Pour dresser le plan de l'accouplement on s'est servi de la parenté de reproduction, c'est à dire de l'accouplement du père avec des filles et de demi-frères avec des demi-soeurs.

1. Dans le troupeau de base de Brozany on a atteint de meilleurs résultats de l'accouplement des mères employées à la reproduction parente que chez des brebis accouplées par des béliers non-parents. Le pourcentage de la fécondation et le pourcentage de la fécondité était plus haut chez des mères accouplées par des béliers parents que celui des mères accouplées par des béliers non-parents. Le pourcentage de l'infécondité était moindre chez des mères accouplées par les parents que celui des mères accouplées par les nonparents. Le pourcentage de l'avortement était moindre chez les mères accouplées par la voie non-parente que celui des mères accouplées par les béliers parents.

2. Comme il s'agissait des résultats différents atteints dans les deux troupeaux et comme de l'évaluation des indicateurs de l'utilité les résultats atteints ne sont pas démontrables, on a fait les testes de la signification de la différence. Mais par cette voie on n'a pas prouvé l'influence de reproduction parente sur la baisse ou l'augmentation du nombre de ventrées.

3. Dans le troupeau de Ratibořice la reproduction parente n'avait pas même d'influence sur le poids vif croissant ou diminuant des agneaux au moment de leur naissance et sur le poids vif croissant ou diminuant des agneaux dans les cent jours qui suivent la naissance.

4. Dans le troupeau on n'a constaté aucun cas de suites défavorables de la reproduction parente chez des agneaux au point de vue de santé, au point de vue de construction et constitution physique.

6. Dans des cas isolés il est possible de recommander dans les troupeaux une reproduction parente proche et éloignée dans la première génération de l'accouplement parent chez des brebis de race merino à l'engrais, où c'est inévitable et où il est à désirer une accumulation des qualités précieuses au cours d'une courte période, en évitant le danger qui mènerait à une diminution de la fécondité des brebis, à une diminution du poids vif des agneaux au moment de leur naissance et au cours de cent jours qui suivent la naissance. Les zootechniciens n'ont pas même à craindre des résultats défavorables dans l'état de santé, dans la construction physique, dans la constitution et dans la présence des avortons. Par la reproduction parente nous pouvons bien utiliser un excellent reproducteur de telle façon que nous concentrons dans sa postérité l'influence héréditaire. La postérité d'un tel bélier excelle dans la qualité de l'utilité indiquée d'avance.

Vztahy medzi obrastením chvosta jahniat a jemnosťou a vyrovnanosťou vlny oviec plemena merino

Отношение между обрастанием хвоста ягнят и тониной и уравниенностью
шерсти овец породы меринос

Beziehungen zwischen dem Bewuchs des Schwanzes bei Lämmern und der Feinheit
und Ausgeglichenheit der Wolle beim Merinoschaf

Dr. Ludovít PLÁNOVSKÝ
Výskumný ústav ovčiarsky — ČSAPV, Trenčín

Došlo dňa 20. I. 1959

Úvod

Selekcia na určitú úžitkovú vlastnosť oviec môže sa účinne urobiť až potom, keď sa táto vlastnosť naplno potvrdí. Ak by sme chceli robiť výber dôsledne, mal by sa celý prírastok stáda chovať až do veku asi 2 rokov a len potom brakovať. Ak sa urobí výber včasnšie, je nebezpečie, že sa vyradia cenné kusy.

Zaistenie efektívnosti chovov nutne vyžaduje brakovanie po odstave, lebo krmovinová základňa v každom poľnohospodárskom závode je tesne spätá so základným stádom.

Správna a včasná selekcia je dôležitá najmä pri baráňkoch, ktoré sú prenášačmi úžitkových vlastností na celé populácie. Kastrovanie u jahniat robíme vo veku okolo 6 týždňov a je preto dôležité dať plemenárskej praxi spoľahlivú a ľahkú metódu pre selekciu jahniat na vlnársku úžitkovosť v dospelom veku, ktorú by mohli použiť aj sami chovatelia.

I cieľom našej práce bolo študovať vzťahy medzi obrastením chvosta v jahňačom veku a jemnosťou a vyrovnanosťou vlny v rúne dospelých oviec, ktoré sú hlavnými úžitkovými ukazovateľmi dospelého rúna.

Literárny prehľad

Otázku vzťahov medzi obrastením chvosta a jemnosťou a vyrovnanosťou rúna dospelých oviec študovalo v posledných rokoch viac autorov a bola to hlavne Hammondova škola, ktorá po tejto stránke preštudovala skoro všetky plemená oviec a krížence chované v Anglicku a v krajoch, kde sú anglické plemená rozšírené. Išlo v podstate o štúdium vývoja vlnových chlupov v embryonálnom štádiu

a vzťahov medzi chronológiou tvorby vlnových folikulov v súvislosti s vlastnosťami vlnových chlupov.

Podnetom bola práca Thomasseta (1938), ktorý študoval vývoj charakteru rúna na rôznych miestach tela počas rastu. On a jeho spolupracovníci zistili, že jestvujú rôzne stupne rastu vo vývoji rúna, že najjamnejšia vlna sa pravidelne u oviec vyskytuje na lopatke a odtiaľ všetkými smermi sa šíri výskyt hrubších vlasov, a to vždy smerom ku koncovým častiam tela zvieratá, ktoré sú pravidelne obrastené najhrubšie. Počas embryonálneho vývoja deje sa opačný pochod. Vlasové folikuly sa objavujú najprv na oboči, mihalniciach a na mulci, potom na ostatných extremítach. Lopatka je miesto, na ktorom sa začína vývoj folikulov najneskoršie. Z folikulov, ktoré sa najvčasnšie vyvinú, rastú hrubé dreňové chlpy, kdežto z folikulov najpozdejšie vyvinutých rastie jemná vlna. Chvost je takou časťou tela, na ktorej sa začína vývoj folikulov veľmi skoro, preto podľa názoru týchto pracovníkov mohol by byť indikátorom stupňa rozloženia jemných chlupov v rúne. Povahe vlnových vlasov pri koreni chvosta zodpovedá približne povahe chlupov hornej časti zadných nôh a obrastenie špice chvosta zodpovedá približne nižším oblastiam nôh. Preto obrastenie chvosta môže byť ukazovateľom obrastenia stehna. Podľa Thomasseta rozbor rúna v rannom veku dáva obraz o genetickom založení zvieratá a odhaľuje defekty, ktoré sú maskované v dospelom rúne. Preto selekcia na základe jahňacieho rúna, resp. niektorých jeho častí sa v týchto prácach nazýva fenogenetickou selekciou, lebo tento skorý stupeň života vo fenotype odhaľuje genotyp.

Vychádzajúc z Thomassetových predpokladov previedli podrobné štúdium chvostov jednotlivých anglických plemien Bhattacharya a Hammond (1952), a to tak, že si zostavili stupnicu chvostov, pozostávajúcu z 10 tried, podľa výskytu pesíkov od špice chvosta ku koreňu, pričom chvosty hrubšie zaradili do nižších tried, jemnejšie do vyšších. Podľa tejto stupnice zadeľovali chvosty jahniat vo veku asi 1 mesiaca, čím pre každé plemeno dostali určitú škálu s početným zastúpením chvostov v jednotlivých triedach. Túto škálu variačne-štatisticky vyhodnotili, a tak dostali priemernú chvostovú triedu pre to-ktoré plemeno. Získané hodnoty porovnávali s priemernou kvalitou vlny, prijatou ako štandard pre klasifikáciu rún podľa stupnice Barker - Priestley-ovej (1912). Porovnaním priemerných chvostových hodnôt ohľadom jednotlivých plemien ako celkov s Barker-Priestley-ovou stupnicou, ktorá berie do úvahy jemnosť i vyrovnanosť vlny, zistili, že priemerná chvostová trieda zhruba súhlasí so stupňovaním, ktoré sa udávalo ako štandard pre to-ktoré plemeno. Z toho dedukovali, že obrastenie chvosta môže byť ukazovateľom jemnosti a vyrovnanosti rúna dospelých oviec.

Hammond (1955) vyslovuje domnienku, že obrastenie chvosta jahniat nie je ukazovateľom tempa vývoja vlnových folikulov len pre jednotlivé plemená, ale aj pre jednotlivé kusy. Za hlavný nedostatok vlny britských plemien oviec považuje nevyrovnanosť stehňovej časti rúna, preto pri spracovaní je potrebné ručné triedenie vlny každého rúna osobitne. Považuje za potvrdenú domnienku, že na základe selekcie podľa obrastenia chvosta jahniat dá sa aj geneticky upevniť vyrovnanosť rúna na stehne, lebo jahňacia vlna je najspoľahlivejším ukazovateľom genetického založenia zvieratá.

Labban (1957) študoval výskyt pesíkov vo vlne a snažil sa vytvoriť metódu výberu, založenú na povahe vlnovlasov a rozložení pesíkových chlupov na jahňacom chvoste. Pracoval metódou zatriedovania chvostov podľa stupňov obrastenia, čím vytvoril 4 triedy. Obmedzil sa na plemeno suffolkských oviec, pracoval v rôznych chovoch, ktoré zatriedil do skupín podľa jemnosti. Študoval ďalej pig-

mentáciu na chvoste vo vzťahu k stupňu pigmentácie kože a výskytu vlnových vlasov v rúne, dedičnosť pesíkovitosti chvostov u krížencov, pesíkovitosť na chvoste vo vzťahu k vlne stehňovej časti tela. Študoval aj folikulárnu populáciu na koreni chvosta na základe histologických rozborov vo vzťahu k oblasti stehna.

Pri štúdiu vzťahov medzi priemernou chvostovou triedou a priemernou kvalitou vlny rôznych chovov (stád) plemena suffolk zistil, že stúpajúcej triede chvosta odpovedá vo všeobecnosti stúpajúca tendencia priemernej hrúbky vlny v stáde. Regresný koeficient ($b = -1.157$) bol štatisticky vysoko preukazný.

Exaktný pokus previedol ten istý autor pri skúmaní vzťahov medzi jemnosťou vlákien jahnačích chvostov a jemnosťou rúna. Analyzoval pritom 14 jahniat tak, že sa urobili rozbery vzoriek vlny z pleca, boku, zadku a stehna. Zisťoval sa stredný priemer mikroskopickým meraním 500 vlákien. Vzorky vlny na tento cieľ odoberali jahňatám vo veku asi 1 roka. Okrem toho odobrali vzorky vlny zo 4 oblastí chvosta, smerom od koreňa ku špici, a to vo veku asi 1 mesiaca týchto jahniat. Vzorky boli tak analyzované na priemer. Zistené vzťahy vyjadril autor regresnými koeficientami a síce medzi korením chvosta a stehňovou oblasťou zistil koeficient 0.904 ($P = 0.001$), korením chvosta a priemerom všetkých 4 oblastí rúna 0.489 ($P = 0.001$), priemerom 4 oblastí chvosta a stehnom 0.569 ($P = 0.005$).

Na tom istom materiáli študoval autor aj vzťah medzi pesíkovitosťou chvosta a obrastením zadnej časti tela. Podľa výsledkov pokusu, obrastenie chvosta je obdobné s obrastením zadku zvieratá, teda ak sa vyskytujú hrubé vlnovlasý len na konci chvosta, vyskytujú sa tieto pravidelne len na dolnej časti nohy, kdežto, ak je chvost hrubo obrastený už od koreňa, býva pravidelne hrubo obrastený aj zadok a celá zadná noha. V práci sa uvádzajú len porovnávacie čísla a nakoľko ide len o jahňačie rúno, ktoré sa postupom času mení, nemajú tieto rozbery takého významu, ako rozbery rún dospelých oviec.

Na prácach Hammonda a jeho školy rozvíjajú zásady plemenitby viacerí autori. Tak Lucifero (1956) preberá zásady platnosti vzťahov medzi obrastením chvosta a rúnom dospelých oviec u všetkých plemien a doporučá preberať tieto zásady ako kritéria pre selekciu. Taktiež Jankowski (1956) v článku o jarnej selekcii jahniat odvoláva sa na zistenie Hammondove a Thomassetove v tom, že chvost jahňaťa vo veku asi 1 mesiaca je dobrým ukazovateľom znakov vlny dospelých oviec a vyslovuje sa zásada, že čím sú viac hrubé vlnové chlpy, zoskupené len na konci chvosta a nie sú rozložené po celom chvoste, tým vyrovnanjšie je aj rúno jahňaťa. Túto otázku údajne rieši zootechnická výskumná stanica v Grodzieci Ślaškom na poľských plemenách oviec, výsledky však doteraz publikované neboli.

Belič (1955) previedol rozsiahlu štúdiu na cigájskych ovciach, aby zistil, ako sa mení jemnosť vlny u tohto plemena od uliahnutia až do prvej striže, t. j. okolo 15 mesiacov. Pokus previedol na 47 cigájskych jahňatách, ktorých vlnu skúmal na jemnosť každý mesiac od narodenia až do 15 mesiacov. Výsledok pokusu ukázal, že cigájska vlna sa mení od narodenia do 6 až 8 mesiacov. Pri narodení kolíše okolo priemeru 20 mikrónov, vo veku asi 6 mesiacov dosahuje 30–31 mikrónov, na tejto hrúbke ostáva približne do prvej striže. Teda po prvom $\frac{1}{2}$ roku sa vlna jahniat približne stabilizuje. Vo veku okolo 8 mesiacov rúno cigájskych oviec je už úplne stabilizované v percentuálnom zložení a takto ostáva počas celého života zvierat. Pokiaľ ide o výskyt drene vo vlne, pozoroval, že vlna obsahuje hneď po uliahnutí určité percento dreňových vlasov; toto percento sa stupňuje do 2 mesiacov, potom dreňové vlasy ubývajú do veku asi 6 mesiacov, kedy prakticky úplne zmiznú.

Materiál a metodika

Pokus sme previedli na ovciach plemena merino, vlnársko-mäsiarskeho typu zo stád Horňany (SŠP) a Mnešice (ČSSM) v dvoch po sebe nasledujúcich rokoch 1955—56. V prvom pokusnom roku po jarnom kotení pri kupirovaní chvostov sme odobrali v stáde Mnešice 163 chvostov, v stáde Horňany 161 chvostov. V druhom pokusnom roku odobrali sme 243 chvostov len zo stáda Horňany. Chvosty sme odobrali jahnencom bez akéhokoľvek výberu, približne polovicu od baránkov a polovicu od jahničiek. Vek pokusných jahniat bol v rozmedzí 6—55 dní, najväčší počet chvostov bol vo vekovej skupine okolo 4 týždňov.

Všetky chvosty sme rozrezali pozdĺž osi priamym rezom na vnútornej strane, kožu sme stiahli, vystretú a mierne napätú špendlíkmi upevnili na hõbrovej doske. V takomto stave sa chvosty vysušili v chládku. Každý chvost bol identifikovaný tak, že do vysušenej kože sme tetovacími kliešťami vypichli tetovacie číslo jahňaťa.

Chvosty vypreparované a označené prehliadli traja pracovníci ústavu, skúsení v posudzovaní kvality vlny, pričom sa sledovalo obrastenie chvostov, pokiaľ ide o súvislý výskyt hrubých vlnových vlasov pesikátého charakteru (dreňová vlna) na jednotlivých oblastiach chvosta smerom od špice ku koreňu. Považovali sme za prirodzený a žiadúci taký typ chvosta, ktorý je od špice až ku koreňu obrastený jemnou a vyrovnanou pravou vlnou, prímieranej oblúčkovitosti. Zo súboru chvostov bolo možno zostaviť takú škálu, v ktorej postupne v určitých chvostových oblastiach výrazne od seba oddelených smerom od špice ku koreňu ubúdala pravá vlna a miesto nej nastupovali súvislé oblasti pokryté pesíkami. Podľa pomeru dĺžky týchto oblastí k dĺžke celého chvosta bolo možno zostaviť stupnicu typov chvostov o 12-členoch, postupujúcu od triedy 1 s chvostom obrasteným pravou vlnou, k typu triedy 12, obrastenej po celej dĺžke hrubými pesíkami. Podľa tejto stupnice boli predbežne zatriedené všetky chvosty do 12 tried, a to bonitáciou, nezávisle na sebe prevedenou 3. pracovníkmi ústavu. V prípadoch, kde sa zatriedenie jednotlivých bonitárov líšilo, rozhodla väčšina názorov. Takto sa definitívne zatriedili všetky chvosty oboch pokusných ročníkov. Od pokusných zvierat (pokiaľ ovšem medzičasom neboli z chovu vyradené) vo veku asi 1 roka sme odobrali vzorky vlny zo 4 miest, a to 3 vzorky z rúna v približne vodorovnej čiare lopatka — bok — zadok, štvrtú vzorku sme odobrali zo stehna približne v strede medzi miestom vzorky 3 a päťovým kľbom. Z odobraných vzoriek sme previedli mikroskopické rozborý na jemnosť. Bol meraný priemer u 200 vlnovlasov a merania boli štatisticky vyhodnotené na stredný priemer, smerodatnú odchýlku, variačný koeficient a zatriedenie do sortimentu podľa strednej jemnosti.

Na zaklade týchto dát, zistených bonitáciou a meraním, študovali sme vzťahy:

1. medzi obrastením chvosta a jemnosťou vlny v rúne,
2. medzi obrastením chvosta a vyrovnanosťou vlny.

Za mieru vyrovnanosti vlny v rúne nám slúžil rozdiel medzi priemernou jemnosťou (stredným priemerom), zistenou zo vzoriek na jednotlivých miestach, pričom sme osobitne vyhodnotili miesta 1—3, tedy vlnu v rúne v užšom slova zmysle a osobitne diferenciu v jemnosti s ohľadom na stehno (miesto č. 4). Nevyrovnanosť, zistená odpočítaním hodnôt vzorky najmenšieho stredného priemeru od hodnoty najväčšieho stredného priemeru bezohľadu na to, na ktorom mieste boli tieto minimálne a maximálne hodnoty namerané, ukázala sa nám v mikrónoch a označili sme ju ako hodnotu dx.

Mierou nevyrovnanosti vlny v pramienku je však aj šírka variability priemerov vlnových vlasov vo vzorkách. Čím je šírka variability väčšia, tým je vyrovná-

nosť v pramienku menšia. Ak na niektorom mieste je variačná šírka vyjadrená veľkosťou smerodatnej odchýlky „s“ veľká, na inom mieste je hodnota „s“ nepomerne menšia, svedčí to o nevyrovnanosti rúna. Mierou tejto nevyrovnanosti je rozdiel medzi maximálnou a minimálnou hodnotou „s“ na jednotlivých miestach toho istého zvierťa. Túto mieru sme označili indexom „ds“.

U každého zvierťa sme zisťovali priemernú jemnosť jeho rúna, a to súčtom priemerov z troch miest, na ktorých boli odobraté vzorky, deleným 3.

Pri výpočte vzťahov medzi obrastením chvosta a jemnosťou a vyrovnanosťou vlny sme triedy spojili tak, že nám vzniklo 5 tried veľmi výrazných. V triede 1 teda ostali chvosty s obrastením po celej dĺžke jemnou vlnou bez výskytu pesíku, do triedy 2 patrili chvosty obrastené približne do $\frac{1}{3}$ smerom od špice ku koreňu pesíkami, v triede 3 boli chvosty obrastené do polovice pesíkami, v triede 4 obrastené takto do $\frac{3}{4}$ a v triede 5 obrastené pesíkami po celej dĺžke. Je zaujímavé, že sme nezistili ani jeden taký prípad, že by chvost bol obrastený hrubou vlnou u koreňa a jemnejšou pri špici.

Výsledky vlastného pokusu

Predovšetkým bolo treba zistiť vplyv veku jahniat na obrastenie chvosta, aby sme mohli rozhodnúť, či súbor chvostov, ktorý sme mali k dispozícii a ktoré pochádzali od jahniat vo veku 5–65 dní, možno považovať za homogénny.

Zistili sme, že niet vzťahu medzi vekom jahniat a priemernými chvostovými triedami, teda do veku 65 dní sa obrastenie chvostov jahniat podstatne nezmení.

Druhým predbežným úkolom bolo zistiť, či z hľadiska štatistického vyhodnocovania pokusného materiálu sú preukazné rozdiely medzi pohlavím pokusných zvierat, pokiaľ ide o priemernú jemnosť vlny.

Vzorky odobratej vlny sme podrobili rozborom na priemernú jemnosť so zistením štandardnej odchýlky a variačného koeficienta. Osobitne u jariet a osobitne u baránkov sme zistili tieto ukazovatele vlny zvlášť na lopatke, boku, zadku a stehne. Porovnaním vypočítaných priemerov u baránkov s takými istými priemermi u jariet zisťovali sme priemerné rozdiely v jemnosti na miestach odobratých vzorkov. Tieto rozdiely sme testovali na preukaznosť pomocou t – testu. Bol zistený nepreukazný rozdiel ($t < P 0,005$).

A. Vzťahy medzi obrastením chvosta jahniat a priemernou jemnosťou vlny ročných oviec

I. Priemerná jemnosť vlny na miestach 1–4

Chvost. trieda	n	Priemer	Miesto			
			1	2	3	4
1	12	21,77	20,80	20,82	22,71	22,74
2	71	22,05	21,38	21,69	22,34	22,77
3	82	22,56	22,03	22,18	22,90	23,14
4	62	21,91	21,19	21,37	22,22	22,88
5	7	22,79	21,60	22,00	23,85	23,72
S	234					
$\bar{x}$			21,53	21,74	22,56	22,95

Rozborom tabuľky I možno zistiť, že na miestach 1, 2 a 3, z ktorých sme odobrali vzorky vlny, nie je v priemeroch stúpajúca tendencia od triedy 1 k triede 5, ako by sa dalo očakávať aspoň na zadku a stehne skúmanej populácie, ktoré miesta sú topograficky blízke k chvostovej oblasti. Jedine na mieste 4 javí sa stúpajúca tendencia hodnôt až po chvostovú triedu 3, potom je stúpajúca tendencia porušená nižšou hodnotou triedy 4. Trieda 5 zase vykazuje najvyššiu hodnotu priemeru 23,72 mikrónov.

Tento vzťah sme testovali výpočtom korelačného koeficientu, ktorého hodnota je $r = -0,0137$.

Z nášho materiálu teda bezpečne vychádza uzáver, že u merinských oviec vlnovo-mäsiarskeho typu niet priekazného vzťahu medzi obrastením chvosta a priemernou jemnosťou vlny v rúne ročných oviec. Tento vzťah sa nepotvrdil ani medzi obrastením chvosta a priemernou jemnosťou v obrastení stehna, kde sa pravidelne vyskytuje vlna hrubšia.

B. Vzťahy medzi obrastením chvosta jahniat a vyrovnanosťou vlny v rúne ročných oviec na základe maximálnych rozdielov v priemernej jemnosti vlny

Skúmali sme, do akej miery je tento stupeň sviazaný s obrastením chvosta.

II. Nevrovnanosť v rúne na základe maximálnych diferencií v jemnosti vlny

$\bar{dx}$	Trieda obrastu chvostov				
	1	2	3	4	5
$\bar{dx}_1$	2,70	1,56	1,86	1,84	2,58
$\bar{dx}_2$	2,93	2,18	2,41	2,46	2,85

V tejto stati sme pre nevyrovnanosť volili dve kritéria, a to z hľadiska poradia dôležitosti v chovateľskej a šľachtiteľskej technike. Pokiaľ ide o vyrovnanosť vo vlastnom rúne, teda, keď berieme do úvahy len diferenciu medzi miestami 1–3, označili sme mieru nevyrovnanosti hodnotou dx_1 , ktorá hodnota označuje vlastne nevyrovnanosť na trupe zvierata a v partiách kompaktného rúna. Nevrovnanosť v širšom slova zmysle, teda ak berieme do úvahy miesto č. 4, ktoré tvorí perifériu rúna, označili sme hodnotu dx_2 . U každej ovce sme osobitne prešetrili nevyrovnanosť týchto dvoch kritérií. Sumárne výsledky, tedy priemery týchto hodnôt v každej chvostovej triede uvádzame v tabuľke II.

Rozborom tejto tabuľky zisťujeme, že priemerné hodnoty skoro rovnomerne stúpajú od triedy 2 k triede 5. Jedine trieda 1, ktorá v porovnaní s ďalšími triedami má malý počet členov, pre štatistické vyhodnocovanie nedostatočný, exceduje z uvedeného radu svojou pomerne vysokou hodnotou a narušuje priamočarosť tejto závislosti. I v hodnotách dx_1 i dx_2 je význačný skok medzi triedou 2 a 3, čo opravňuje k domnienke, že medzi týmito triedami je najväčší rozdiel, pokiaľ ide o posudzovanie priemernej vyrovnanosti v rúne. Ak vypočítame vážený priemer z tried 1 a 2 pre (dx_1) ; $(2,70, 1,56) = 1,72$ a pre (dx_2) ; $(2,93, 2,18) = 2,28$, teda keby sme pre tento rozbor považovali triedy 1 a 2 za triedu jedinú, vidíme, že vážené priemery v oboch prípadoch dávajú hodnoty nižšie, ako vyznačuje trieda 3 $(1,72 : 1,86; 2,28 : 2,41)$. Preto môžeme oprávnenne uzatvárať, že je priamy vzťah medzi obrastením chvosta jahniat a vyrovnanosťou rúna ročných oviec, pokiaľ ide

o diferencie v priemernej jemnosti, a to vo vlastnom rúne v užšom slova zmysle, aj vzhľadom na stehno. Tento vzťah je oveľa výraznejší, ak berieme do úvahy aj stehno oviec v porovnaní s výpočtami, pri ktorých sa berie do úvahy len rúno vo vlastnom slova zmysle. Súčasne vysvitá, že počnúc od chvostovej triedy 3 sa tento vzťah prejavuje intenzívnejšie než v triedach nižších a čím je chvostová trieda vyššia, teda čím je chvost hrubšie obrastený, tým je tento vzťah silnejší.

Analýza variancií prípadov dx_1 (miesta 1–3).

Jednotlivé dx sú opakovaním v triedach, ktoré v našom prípade nie sú rovnomerne frekventované. Príčinou variability je tu príslušnosť k triede obrastu chvostu.

Analýza variancií

Príčina variability	S kvadr. odchyl.	Stupne voľnosti	Variancia = s^2
Spolu Medzi triedami	344,76 10,44	233 4	$2,61 = \left(\frac{2}{1}\right)$
Vnútri tried	334,32	229	$1,45 = \left(\frac{2}{2}\right)$
$F = \frac{2,61}{1,45} = 1,80$ $P \text{ ----- } 1 \% \text{ ----- } 3,36$ $P \text{ ----- } 5 \% \text{ ----- } 2,39$			

Ako z analýzy variancií vysvitá, vypočítaná hodnota F-testu je nižšia, ako tabuľkové hodnoty pre pravdepodobnosť 1 % i 5 %, teda metódou variancií sa nám nepodarilo otestovať rozdiely medzi triedami obrastu chvostu, ak sme brali do úvahy len miesta 1–3. I keď z tabuliek 3 a 4 vychádza zdanlivá regresia medzi chvostovými triedami a nevyrovnanosťou vlny v rúne, analýza variancií nám ukázala, že stupeň tejto regresie je príliš nízky.

Analýza variancií prípadov, ak sa berie do úvahy aj obrastenie stehna, teda aj miesto č. 4:

Analýza variancií

Príčina variability (príslušnosť k triede)	S kvadr. odchyl.	Stupne voľnosti	Variancia = s^2
Spolu Medzi triedami	428,39 25,25	233 4	$6,31 = \left(\frac{2}{1}\right)$
V triedach	403,14	229	$1,77 = \left(s_2^2\right)$
$F = \frac{6,31}{1,77} = 3,56$ $P \text{ ----- } 1 \% \text{ ----- } 3,41$ $P \text{ ----- } 5 \% \text{ ----- } 2,41$			

Medzi obrastením chvosta jahniat a vyrovnanosťou vlny ročných oviec, ak berieme do úvahy i obrastenie stehna, je štatisticky preukazný vzťah.

C. Vzťahy medzi obrastením chvosta jahniat a vyrovnanosťou vlny v rúne ročných oviec na základe rozdielov v šírke variability vlny v pramienkoch

Rozdiel maximálnej a minimálnej hodnoty „s“ od toho samého zvieratá je taktiež ukazovateľom nevyrovnanosti rúna. Takéto rozdiely sme zisťovali u každého zvieratá, a to osobitne v oblasti rúna v užšom slova zmysle, teda na základe vzorkov z miest 1—3 a označovali sme tento rozdiel „ ds_1 “ a osobitne pre miesta 1—4, t. j. s prirátaním do úvahy aj oblasti stehna a označovali sme tento rozdiel „ ds_2 “. Priemerné hodnoty týchto rozdielov v jednotlivých triedach označené „ ds_1 “ a „ ds_2 “ môžu byť základom pre štúdium vzťahov medzi nevyrovnanosťou v rúne a prislusnosťou k triede podľa obrastu chvostu. Prehľady o tom udáva tabuľka III.

III. Nevyrovnanosť v rúne na základe maximálnych diferencií vo variabilite priemerov (ds) celej populácie

$\bar{ds}$	Trieda chvostov				
	1	2	3	4	5
$\bar{ds}_1$	0,98	0,86	1,11	1,10	1,37
$\bar{ds}_2$	1,42	1,29	1,30	1,43	1,50

Pri rozbere tejto tabuľky si treba hneď na počiatku všimnúť, že hodnoty ds_1 a ds_2 sú v triede 1 vyššie v porovnaní s triedou 2. Od triedy 2 však tieto hodnoty pravidelne stúpajú a dosahujú maxima v triede 5.

Štatistickú preukaznosť tohoto vzťahu sme testovali výpočtom korelačných koeficientov, a to osobitne pre pomery v rúne v užšom zmysle a osobitne pre pomery s ohľadom aj na stehno. Výpočtom sme zistili:

$$r_{\bar{ds}_1/tr} = 0.3304, \quad r_{\bar{ds}_2/tr} = 0.0799$$

Ako vidno, korelačné koeficienty poukazujú na pomerne nízke vzťahy, lebo len koeficient pomerov v rúne je štatisticky preukazný pre $P = 0,05$, kdežto druhý koeficient je nepreukazný. Ak by sme však brali do úvahy len materiál zo stáda Horňany, vychádza vzťah oveľa vyšší ($r = 0,4484$; preukazný na $P = 0,01$) pre pomery vo vlastnom rúne.

D. Vzťahy medzi priemernou chvostovou triedou jahniat a nevyrovnanosťou vlny v rúne ročných oviec

Za základ porovnávania berieme tu určitý stupeň nevyrovnanosti rúna, napr. v hraniciach 1—2 mikróvov, 2—3 mikróvov atď. a registrujeme, k akej chvostovej triede jahniatá takéto rúno patrí. K príslušným nami zvoleným triedam nevyrovnanosti vypočítame potom priemernú chvostovú triedu a rozborom takého prehľadu môžeme sledovať skúmané stavy. Prehľad o tom dávajú tabuľky IV a V.

Tu treba poznamenať, že touto metódou skúmali nami sledované vzťahy autori, ktorých uvádzame v prehľade literatúry, a práve touto metódou došli k pozitívnym výsledkom, ktoré sa preberajú v citácii literatúry na podporu existencie uvedených vzťahov. I my sme touto cestou prišli ku kladným výsledkom o mnoho preukaznejším, než metódami vopred popísanými.

IV. Vzťahy medzi priemernou chvostovou triedou a nevyrovnanosťou rúna na základe maximálnych rozdielov v priemeroch jemnosti na miestach odoberania vzorkov

Nevyrovnanosť rúna v hraničiach (mikro.)	0,00-1,25	1,26-2,75	2,76-4,25	4,26-5,75	5,76-7,25	7,26-8,75	Regres. koef.
Priemer. chvost. trieda bezohľad. na stehno	2,86	2,92	2,93	3,60	3,66	—	0,23
Priemer. chvost. trieda s ohľad. na stehno	2,95	2,93	2,74	3,15	3,00	4,00	0,11

V. Vzťahy medzi priemernou chvostovou triedou a nevyrovnanosťou rúna na základe maximálnych rozdielov vo variabilite priemerov

Nevyrovnanosť rúna v hraničiach (mikro.)	0,00-0,75	0,76-1,75	1,76-2,75	2,76-3,75	3,76-4,75	4,76-5,75	Regres. koef.
Priemer. chvost. trieda bezohľad. na stehno	2,79	2,92	3,15	4,00	4,00	—	0,31
Priemer. chvost. trieda s ohľad. na stehno	2,84	2,96	2,84	3,17	3,33	—	0,12

Vzťahy uvedené v tabuľkách IV a V poukazujú na lineárnu regresiu a vypočítané regresné koeficienty $b = 0,23$ a $b = 0,11$, resp. $b = 0,31$ a $b = 0,12$ označujú, že táto regresia je pomerne veľmi nízka, i keď jednotlivé hodnoty sú pomerne blízko zoskupené okolo regresnej priamky.

Diskusia

Ak výsledky tejto práce majú mať praktické použitie, musí byť ťažiskom problému hľadanie vzťahov medzi obrastením oviec v rúne v užšom slova zmysle. Preto sme tiež volili trochu rozdielnu metódu pri vyhodnocovaní vzťahov, než napr. zvolil Labban, ktorý analyzoval prakticky len obrastenie zadných nôh, teda telesnej partie, ktorá pre vlastnú produkciu vlny je podradnejšieho významu.

Výsledky našej práce ukazujú, že niet vzťahu medzi obrastením chvosta jahniat a jemnosťou vlny v rúne ročných oviec. B a t t a c h a r y a a H a m m o n d zisťovali vzťahy medzi obrastením chvosta jahniat a charakterom rún jednotlivých plemien. Oni predovšetkým brali do úvahy plemená ako celky, u ktorých sledovali priemerné obrastenie chvosta, a tak vypočítavali priemernú chvostovú triedu pre plemeno, ktorú porovnávali so stupnicou Barker-Priestleyovou, udávajúcou kvalitu vlny pre toto plemeno. Je zrejmé, že moment vyrovnanosti hrá v stupnici Barker-Priestleyovej väčšiu úlohu, ako jemnosť vlny, preto u jednotlivých plemien sa ukázala určitá zhoda oboch porovnávaných stupníc. Podľa toho môžeme konštatovať, že aj naše výsledky sú v jadre veci zhodné s výsledkami týchto autorov.

K odchylným výsledkom prichádza vo svojej práci L a b b a n pri štúdiu vzťahov medzi jemnosťou vlny na chvoste a priemernou jemnosťou rúna dospelých

oviec. Táto štúdia sa však konala na ovciach plemena suffolk, tedy na plemene s vlnou polojemnou, u ktorého je hrubé obrastenie chvosta pravidlom. Regresný vzťah medzi priemerom vlákien na koreni chvosta a obrastením stehna bol vyjadrený regresným koeficientom $b = 0,904$, ďalej regresný koeficient medzi obrastením koreňa chvosta jahniat a priemerom všetkých 4 oblastí tela oviec $b = 0,489$ a regresný koeficient medzi priemernou jemnosťou celého chvosta jahniat a oblasťou stehna $b = 0,589$ boli štatisticky preukazné. Tieto výsledky poukazujú na pozitívne vzťahy medzi obrastením chvosta jahniat a jemnosťou vlny na stehňovej oblasti suffolkských oviec. Nami vypočítané korelačné koeficienty pre vzťahy medzi stupňom obrastenia chvostov a priemernou jemnosťou vlny v celom rúne $r = -0,0137$ a medzi obrastením chvosta a priemernou jemnosťou vlny v pramienkoch na stehne $r = -0,0336$ boli v oboch prípadoch štatisticky nepreukazné. Poukazujú na to, že takých vzťahov, ktoré boli zistené u suffolkov, u našich meriniek vlnársko-mäsiarskeho typu niet. Labban však pri zisťovaní vzťahov počítal len s materiálom analogickým našej triede 5 a ani tu sklon regresnej priamky nikde neprevýšil uhol 45^0 , i keď sa vzťahy ukázali štatisticky preukazné. Výsledky Labbana v porovnaní s našimi výsledkami poukazujú na to, že čím je plemeno hrubovlnnejšie, tým väčší môže byť vzťah medzi obrastením chvosta a jemnosťou vlny v rúne.

Naše výsledky sa skôr zhodujú s výsledkami S a u g a i h o (cit. Labban, 1957), ktorý pracoval s koriedalkami, u ktorých študoval vzťahy medzi obrastením pleca a obrastením chvosta, prípadne medzi jednotlivými oblasťami chvosta. Úplne zhodne s nami zistil, že niet vzťahu medzi priemerom 4 oblastí chvosta a stredným priemerom rúna.

Pokiaľ ide o vzťahy medzi obrastením chvosta a vyrovnanosťou vlny v rúne, potvrdzuje naša práca tieto vzťahy podobne, ako výsledky iných autorov. Obyčajný prehľad vážených priemerov, ukazovateľov nevyrovnanosti „dx“ a „ds“ podľa tried poukazuje na zákonitosť v tomto smere a testovanie na preukaznosť rozdielov medzi priemermi indexov vyrovnanosti v jednotlivých chvostových triedach poukazuje na štatisticky overený vzťah v tomto smere. Toto naše zistenie je v úplnom súlade s výsledkami prác Thomasseta, Hammonda a Labbana pokiaľ ve svojich prácach sledovali vyrovnanosť vlny dospelých oviec vo vzťahu k chvostovým triedam jahniat. Naša práca overuje tento vzťah aj na merinkách slovenského typu. Treba však poznamenať, že nami zistený vzťah nie je tak vysoký, ako citujú predchádzajúci autori, preto obrastenie chvosta bude možné brať ako kritérium pri selekcii jahniat len tam, kde takéto obrastenie dosahuje určitého vyššieho stupňa zreteľnosti, pokiaľ ide o výskyt hrubých pesíkatých vlnových chlupov na chvoste.

Pre plemenársku prax je cenný náš poznatok, že zreteľné vzťahy medzi hore uvedenými vlastnosťami počínajú sa objavovať najmä vtedy, keď je chvost hrubo obrastený od špice najmenej do polovice svojej dĺžky. Teda tam, kde sa stretávame s takýmto chvostom jahniata, môžeme bezpečne prevádzať negatívnu selekciu na vyrovnanosť vlny v rúne dospelaj ovce a analogicky so zistením citovaných autorov aj na dedičný sklon pre nevyrovnanosť rúna.

Na vzťahy medzi obrastením chvosta a vyrovnanosťou vlny v rúne v našom pokuse najzreteľnejšie poukazuje metóda skúmania vzťahov medzi priemernou chvostovou triedou a priemernou vyrovnanosťou v rúne. Hodnoty regresných koeficientov ($b = 0,23$, $b = 0,31$) sú nižšie v porovnaní s podobnými hodnotami, zistenými Labbanom (0,9, 0,5, 0,4), ale pre merinské ovce, u ktorých, čo i len tendencia k nevyrovnanosti sa považuje za veľkú závalu v rúne, je toto zistenie veľmi cenné a dobre overuje zistenie týchto vzťahov inými metódami.

Z prehľadných tabuliek i u tohto plemena sa jasne potvrdzuje anteroposteriorný gradient, smerom od lopatky cez bok, zadok na stehno a okončatiny. Vo všetkých prehľadoch, ktoré sme z nášho materiálu získali, sa táto zákonitosť potvrdzuje.

S ú h r n

Cieľom práce bolo nájsť kritéria pre selekciu jahniat na jemnosť a vyrovnanosť vlny v rúne dospelých oviec plemena merino slovenského vlnársko-mäsiarskeho typu. Preto sme odobrali a vypreparovali chvosty 234 jahniat vo veku od 1 týždňa do 8 týždňov a od tých istých oviec vo veku asi 1 roka sme im odobrali vzorky vlny na 4 miestach (lopatka, bok, zadok, stehno). Urobili sme mikroskopické rozbory týchto vzorkov na priemernú jemnosť, vyhodnotili sme šírku variability priemerov a zisťovali sme vzťahy medzi obrastením chvosta jahniat a jemnosťou a vyrovnanosťou vlny v rúne ročných oviec. Ako porovnávací základ pre obrastenie chvosta slúžila nám stupnica empiricky zostavená z typických chvostov, ktoré boli obrastené hrubými pesíkatými vlnovými vláknami od konce chvostu ku koreňu. Chvosty bez výskytu pesíkatých chlpcov zatriedili sme do triedy 1, chvosty po celej dĺžke obrastené pesíkami do triedy 5. V triedach medzi tým sa pesíky vyskytovali súvisle po celej dĺžke chvosta od špice ku koreňu.

Zistili sme, že

1. Niet žiadneho vzťahu medzi výskytom hrubých pesíkatých chlpcov na ktoromkoľvek mieste chvosta a medzi priemernou jemnosťou vlny v rúne oviec. Korelačné koeficienty pre tieto vzťahy, ak sa berú do úvahy len oblasti lopatka, bok, zadok, sú vyjadrené korelačným koeficientom $r = -0,0137$ a s prirátaním oblasti stehna dávajú korelačný koeficient $r = -0,0336$, v oboch prípadoch štatisticky nepreukazné.

2. Za mieru nevyrovnanosti vlny v rúne považovali sme rozdiel medzi maximálnou a minimálnou priemernou jemnosťou vlny na troch miestach tela (lopatka, bok, zadok), ktoré sú indikátormi jemnosti pre tieto oblasti trupu. Výsledky dokázali, že je mierne kladný štatisticky preukazný vzťah medzi obrastením chvosta jahniat a vyrovnanosťou vlny v rúne ročných oviec. Vzťah sa preukázal tak, že s pribúdaním hrubých pesíkatých vlnových chlpcov od špice chvosta ku koreňu zvyšovala sa aj nevyrovnanosť vlny v rúne.

3. Za mieru nevyrovnanosti vlny v rúne volili sme tiež diferenciu v šírke variability priemerov vlnových chlpcov v prameinkoch na rôznych oblastiach tela. Šírku variability vyjadruje veľkosť smerodatnej odchýlky od priemeru. Rozdiel medzi maximálnou a minimálnou hodnotou smerodatnej odchýlky, označený ako „ds“, bol nám tiež indexom nevyrovnanosti rúna.

I touto cestou výsledky našej práce dokázali, že je len malý vzťah medzi nevyrovnanosťou rúna ročných oviec a obrastením chvosta jahniat hrubou pesíkatou vlnou. Korelačný koeficient $r = 0,2304$ pre tieto vzťahy je preukazný len na 5 %.

4. Regresné koeficienty medzi priemerným obrastením chvosta a a) nevyrovnanosťou vlny v rúne na základe rozdielov v priemernej jemnosti na rôznych častiach tela ($b = 0,23$), b) nevyrovnanosťou vlny na základe rozdielov v šírke variability vlny v prameinkoch na rôznych častiach tela ($b = 0,31$), podporujú zistenie o existencii tendencie k lineárnym vzťahom.

5. Zo skúmaného materiálu prichodíme ku konečnému záveru, že len tam, kde je chvost jahňaťa obrastný hrubou pesíkatou vlnou najmenej do polovice

svojej dĺžky smerom od špice ku koreňu, možno toto obrastenie pri selekcii jahniat plemena merino brať za ukazovateľa pre nevyrovnanosť rúna ovce v dospelom veku. Hrubé obrastenie len špicovej oblasti chvosta nie je ešte ukazovateľom budúcej nevyrovnanosti rúna.

Literatúra

1. Battacharya F. - Hammond J. (1952): The lambs Tail in relation to Wool type in British breeds and crosses of Sheep.-Journal of Agricultural Science. Sv. 42, str. 180-183, 1952. — 2. Belič Jovan dr. (1954): Über die Feinheit der Zigaja-Wolle von der Geburt bis zur ersten Schur (im 15 Monate). - Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie. Roč. B 64 H, 1 str. 47-48, 1954. — 3. Belič Jovan dr. (1957): Über den Einfluß des Alters auf die Wollfeinheit. - Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie. Roč. B 69, H 3, 1957. — 4. Burns Marca (1954): Observations on the Development of the fleece and follicle population in Suffolk sheep. - The Journal of Agricultural Science. Sv. 44, str. 86-99, 1954. — 5. Burns Marca (1954): The development of the fleece and follicle population in Herdwick sheep. - The Journal of Agricultural Science. Sv. 44, str. 443-465, 1954. — 6. Diomidova N. A. (1951): Razvitie koži oviec v embrionalnom periode. - Trudy instituta morfologii životnych in. A. M. Severcova, Sv. 4, str. 3-50, 1951. — 7. Hammond John (1953): Breeding Sheep for quantity and quality of Wool.-Wool Knowledge, str. 1-4, 1955. — 8. Jankowski Stanislaw Mgr. (1956): Wiosenna selekcja jagniat. - Przegląd Hodowlany. Sv. 5, str. 24-26, 1956. — 9. Labban F. M. (1957): Hairiness in wool and a method for selection based on the nature of the fibres and the distribution of balo hairs of the lamb's Tail. - The Journal of Agricultural Science. Sv. 49, str. 1-19, 1957. — 10. Lucifere M. (1956): Metodo di selezione degli ovini nei confronti della produzione della lana besato sul grado di lancaita della coda degli agnelli. - Rivista di zootechna, roč. XXIX, č. 9, str. 270, 1956. — 11. Lockart L. W. (1956): Birthcoat of lambs and adult fibre diameter. - Australian Journal of Agricultural Research, roč. 7, č. 2, str. 152-157, 1956. — 12. Nathor K. - Fischer R. A. (1955): Statistische Analysen in der Biologie. - Springer Verlag, Wien, 1955. — 13. Možajeva E. S. (1952): Rost i razvitije jagniat. - Moskovskoe obščestvo ispytatelej prirody, 1952. — 14. Mrakyč F. (1955): Príspevok k histologii ovčej kože. - SAV. - Bratislava, 1955. — 15. Myslivec Václav (1957): Statistické metody zemědělského a lesnického výzkumnictví. - Státní zemědělské nakladat. Praha, 1957. — 16. Padfielda Dell (1957): Statistical analysis of an ideclered geometrical representation of a system of follicle bundles. - Journal of Agricultural Science, str. 283-284, 1957. — 17. Panfilova (1955): Vlijanie organizma materi na strojenije koži i šerstnogo pokrova u novoroždennych tonkorunnych i polotonkorunnych jagniat. - Doklady Akad. nauk SSSR, č. 2, str. 329-31, 1955. — 18. Pohl E. M. - Keller H. R. et Hazel L. N. (1945): Monthly changes in fineness variability and medullation in hairy lambs. - Journal of Animal Science č. 4, str. 37-46. — 19. Ryder M. L. (1957): A survey of the follicle populations in a range of British breeds of Sheep. - Journal of Agricultural Science. Sv. 275, str. 284, 1957. — 20. Schmidt dr. prof. (1924): Körperform und Wollfeinheit. - Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie. B I, str. 97-99 (1924). — 21. Thomasset L. F. (1938): Journal of Agricultural Science, roč. 28, str. 253 a násl. — 22. Weber Erna (1956): Grundriß der biologischen Statistik. Veb Gustav Fischer Verlag, Jena, 1956. — 23. Wilson J. F. - Warren Earl (1955): The Sheep Tail Mystery. Nat. Wool. Grower, roč. 45, str. 12-13, 1955. (Referativ. žurnal č. 4, 1956).

Отношение между обрастанием хвоста ягнят и тониной и уравниенностью шерсти овец породы меринос

Целью работы было найти критерий для селекции ягнят на тонину и уравниенность шерсти в руне взрослых овец породы меринос словацкого шерстно-мясного типа. Мы ампутировали поэтому и отпрепарировали хвосты 234 ягнят в возрасте от 1 до 8 недель, и у тех же овец мы отобрали в возрасте около 1 года образцы шерсти с 4 мест (лопатка, бок, зад, бедро). Мы провели микроскопический анализ

этих образцов на среднюю тониноу, определили ширину колебания средних и установили отношение между обрастанием хвоста ягнят и тониной и уравнительностью шерсти в руне годовалых овец. В качестве основы для сравнения обрастания хвоста нам служила эмпирически составленная шкала из типичных хвостов, которые отличались грубыми остистыми шерстяными волокнами в направлении от конца хвоста к корню. Хвосты без остей мы отнесли к 1 классу, хвосты, обросшие по всей длине остями — к 5 классу. Промежуточные классы имели постепенное связанное появление остей по длине хвоста в направлении от конца к корню.

Мы установили, что:

1. Не существует никакой связи между наличием грубых остей на любом месте хвоста и средней тониной шерсти в руне овец. Коэффициент корреляции для этих связей, если принимать во внимание только области лопатки, бока, зада, выражен корреляционным коэффициентом $r = -0,0137$ и принимая во внимание бедро — дает корреляционный коэффициент $r = -0,0336$, в обоих случаях это положение статистически недостоверно.

2. В качестве мерила неуровненности шерсти в руне мы считали разницу между максимальной и минимальной средней тониной шерсти на трех местах тела (лопатка, бок, зад), которые являются индикаторами тонины для этих частей туловища. Результаты доказали, что есть умеренное положительное статистически достоверное отношение между обрастанием хвоста ягнят и уравнительностью шерсти в руне годовалых овец. Отношение проявилось в том, что с пребыванием грубых остистых шерстяных волос от конца хвоста к корню повышалась и неуровненность шерсти в руне.

В качестве мерила неуровненности шерсти в руне мы выбрали также дифференциацию в ширине изменчивости средних шерстинок, взятых из прядей с разных частей тела. Ширину изменчивости выражает величина направляющего отклонения от средней. Разница между максимальной оценкой направляющего отклонения, обозначенная как «ds» служила нам также в качестве индекса неуровненности руна.

Также и в этом отношении результаты нашей работы доказали, что существует только небольшая связь между неуровненностью руна годовалых овец и обрастанием хвоста ягнят грубой остистой шерстью. Корреляционный коэффициент $r = 0,2304$ для этих отношений достоверен только на 5 %.

4. Регрессивный коэффициент между средним обрастанием хвоста и

a) неуровненностью шерсти в руне на основе разниц в средней тонине на разных частях тела ($b = 0,23$),

b) неуровненностью шерсти на основе разниц в ширине изменчивости шерсти из прядей с разных частей тела ($b = 0,31$) способствуют установлению существования тенденции к линейным отношениям.

5. На основе исследуемого материала приходим к окончательным выводам, что только там, где хвост ягненка оброс остистой шерстью не менее, чем до половины своей длины по направлению от конца к корню, это обрастание при селекции ягнят породы меринос можно считать показателем неуровненности руна овцы в зрелом возрасте. Грубое обрастание только конечной части хвоста не является показателем будущей неуровненности руна.

Beziehungen zwischen dem Bewuchs des Schwanzes bei Lämmern und der Feinheit und Ausgeglichenheit der Wolle beim Merinoschaf

Das Ziel dieser Arbeit war, die Kriterien für die Selektion von Lämmern in bezug auf die Feinheit und Ausgeglichenheit der Wolle in dem Vliese erwachsener Merinoschafe des slowakischen Woll-Fleischtyps festzustellen. Zu diesem Zwecke entnahmen und präparierten wir Schwänze von 234 Lämmern im Alter von 1 bis 8 Wochen und von denselben Schafen entnahmen wir bei einem Alter von etwa 1 Jahr Wollproben an vier Stellen (Schulterblatt, Hüfte, Rücken, Oberschenkel). Die mikroskopischen Analysen dieser Proben bezüglich der durchschnittlichen Feinheit wurden durchgeführt, die Variabilitätsbreite der Durchschnitte wurde ausgewertet und Beziehungen zwischen dem Bewuchs des Schwanzes und der Feinheit und Ausgeglichenheit der Wolle im Vlies einjähriger Schafe wurden festgestellt. Als Vergleichsbasis für den Bewuchs des Schwanzes diente eine empirisch zusammen-

gestellte Skala aus typischen Schwänzen, die einen Bewuchs von groben Oberhaarwollfasern aufwiesen, in der Richtung von der Spitze zur Schwanzwurzel. Schwänze ohne Oberhaar wurden in die erste Klasse, dieselben der ganzen Länge nach mit Oberhaar bewachsenen in die fünfte Klasse eingereiht. Die Zwischenklassen wiesen ein stufenweise zusammenhängendes Vorkommen von Oberhaar der Schwanzlänge nach von der Spitze zur Schwanzwurzel auf.

Wir stellten fest, daß

1. kein Zusammenhang besteht zwischen dem Vorkommen von grobem Oberhaar an jeder Stelle des Schwanzes und der durchschnittlichen Feinheit der Wolle im Vlies. Die Korrelationskoeffizienten für diese Beziehungen, sofern nur die Schulterblatt-, Hüften- und Rückengegend in Betracht kommen, werden mit dem Korrelationskoeffizient $r = -0,0137$ und unter Heranziehung der Oberschenkelgegend mit $r = -0,0336$ ausgedrückt und sind in beiden Fällen statistisch nicht nachweisbar,

2. Für das Maß der Unausgeglichenheit der Wolle im Vliese hielten wir den Unterschied zwischen der maximalen und minimalen durchschnittlichen Wollfeinheit an drei Körperstellen (Schulterblatt, Hüfte, Rücken), die als Indikatoren der Feinheit für diese Rumpfteile gelten. Die Ergebnisse bewiesen, daß eine mäßig positive, statistisch nachweisbare Beziehung zwischen dem Bewuchs des Schwanzes der Lämmer und der Ausgeglichenheit der Wolle im Vliese einjähriger Schafe besteht. Die Beziehung kam auf die Weise zum Vorschein, daß mit der Zunahme von grobem Oberhaar von der Schwanzspitze zur Schwanzwurzel sich gleichzeitig auch die Unausgeglichenheit der Wolle im Vliese erhöhte.

3. Als Maß der Unausgeglichenheit der Wolle im Vliese wählten wir auch die Differenz der Variabilitätsbreite der Wollhaar-Durchschnitte in den Bündeln an verschiedenen Körperteilen. Die Variabilitätsbreite wird durch die Größe der Standard-Abweichung vom Durchschnitt angegeben. Der Unterschied zwischen dem Maximal- und Minimalwert der Standard-Abweichung, der mit „ds“ bezeichnet wurde, galt auch als Index der Unausgeglichenheit des Vlieses.

Auch auf diesem Wege bewiesen unsere Arbeitsergebnisse, daß nur eine unbedeutende Beziehung zwischen der Unausgeglichenheit des Vlieses einjähriger Schafe und dem Bewuchs mit grobem Oberhaar des Schwanzes bei Lämmern besteht. Der Korrelationskoeffizient für diese Beziehungen $r = 0.2304$ ist nur mit 5 % nachweisbar.

4. Die Regressionskoeffizienten zwischen dem durchschnittlichen Bewuchs des Schwanzes und a) der Unausgeglichenheit der Wolle im Vlies auf Grund der Unterschiede der durchschnittlichen Feinheit an verschiedenen Körperteilen ($b = 0.23$), b) der Unausgeglichenheit der Wolle auf Grund der Unterschiede in der Variabilitätsbreite der Wolle in Bündeln an verschiedenen Körperteilen ($b = 0.31$), unterstützen die Feststellung der Existenz einer Tendenz zu linearen Beziehungen.

5. Aus dem geprüften Material kann die Schlußfolgerung gezogen werden, daß nur in dem Falle, wo der Schwanz des Lammes mindestens bis zur Hälfte der Länge in der Richtung von der Spitze zur Wurzel mit grobem Oberhaar bewachsen ist, dieser Bewuchs bei Selektion von Lämmern des Merinoschafes als Kennzeichen für Unausgeglichenheit des Vlieses bei erwachsenem Tier gehalten werden kann. Ein grober Bewuchs nur an der Schwanzspitze weist nicht allein auf eine zukünftige Unausgeglichenheit des Vlieses hin.

Příspěvek ke studiu vztahu mezi stářím bahnic a jejich plodností

К вопросу изучения отношения между возрастом овцематок и их плодovitостью

**Ein Beitrag zur Beziehung zwischen dem Alter und der Fruchtbarkeit der Mutter-
schafe der Württemberger Rasse**

Inž. Alois POLÁCH, kandidát zemědělských věd

*Ústav chovu ovcí a vlnoznalství — katedra chovu velkých hospodářských zvířat,
zootecnická fakulta VŠZL, Brno*

Došlo dne 22. IX. 1959

Úvod

Na plodnost zvířat působí řada činitelů, jejichž vliv lze mnohdy těžko posoudit. Vnější podmínky jsou při zvyšování plodnosti zvláště důležité. Se změnou vyživovacích podmínek nastávají i změny v plodnosti. K plodnosti bahnic je rovněž v přímém vztahu jejich zdravotní stav a stáří. Neméně důležité jsou i vlivy klimatické. Tyto vlivy sice působí hlavně prostřednictvím výživy a pastvy, ale i jejich kolísání, například oteplení, může způsobit bouřlivější průběh říje, a tím i ovlivnit plodnost; naopak při ochlazení může být říje značně ztlumena.

Je známo, že na celkovou plodnost stáda má značný vliv věkové složení stáda, tj. v jaké věkové kategorii jsou matky zapuštěny. Jako měřítko plodnosti jednotlivých bahnic různých věkových kategorií můžeme použít buď procento celkového zabřeznutí nebo procento narozených jehňat vzhledem k počtu připuštěných bahnic. Tímto způsobem získáme pro každé plemeno charakteristický obraz, ovšem ovlivněný specifickými zvláštnostmi plemene.

V literatuře je uváděno, že jemnovlnné ovce merinové mají maximum plodnosti v šesti letech. U württemberského plemene, které se ještě řadí mezi ovce jemnovlnné, nebylo dosud v našich podmínkách ověřováno, v jakém stáří matky dosahují maxima plodnosti.

Přehled literatury

V naší i zahraniční odborné literatuře není dosud propracováno plemenné zhodnocení württemberských ovcí. Více pozornosti je věnováno plemenům jako jsou žírné merinky, valašky, cigájký a anglická žírná plemena.

U ovcí württemberských v Německu se uvádí plodnost u stád užitkových 115 % a u stád plemenných 145 %.

Stáda salašnická mají vždy plodnost nižší, protože při kočovném způsobu pastevního odchovu jsou značné potíže se školkováním, bez něhož se nedají jehňata řádně odchovat. V ovčinech, při normálním způsobu chovu, je školkování poměrně snadné, a proto se zde více přihlíží k odchovu dvojčat.

Lopirin (1953) ve svých pracích dokazuje, že výživný stav matek před zapuštěním má velký vliv na jejich plodnost, a poukazuje na důležitý vliv, který mají klimatické poměry na celkovou plodnost stáda.

Smirnov (1953) zdůrazňuje přímý vztah mezi výživou a zdravotním stavem a plodností u romanovských ovcí.

Rovněž práce Nozdřaceva (1947) dokázaly, že dostatečná výživa před připouštěním ovcí a zelený pás pastvy v letním období mají podstatný vliv na plodnost ovcí.

Podle Bílka (1932) zjistili Morgulis a Loeb u podvyživených matek velké množství zaniklých zárodečných folikulů ve vaječnicích a zralých folikulů nedostatečně vyvinutých. V praxi je známo, že zabřeznou-li podvyživené bahnice, dochází u nich často k potratům nebo se rodí mláďata s oslabenou životaschopností.

Patow (cit. Doechner, 1929) dokazuje, že u ovcí se po první světové válce až v roce 1920 ukázalo větší stoupnutí plodnosti v důsledku dostatečné výživy. V Německu se to projevilo zvýšením porodů dvojčat.

Nichols (cit. Doechner, 1939) zjistil tentýž vývoj u plemen ovcí cheviot a blackface v Anglii. U uvedených plemen se rovněž zvýšila v poválečných letech plodnost následkem vydatnějšího krmení bahnic.

Miller (1939) stanoví u württemberských ovcí pokles plodnosti následkem špatné výživy ve válečných letech až na 60 % a označuje tento zjev pojmem „hladová sterilita“. U náročnějších plemen ovcí byl zjištěn ve stejném období pokles plodnosti až na 29,32 %.

Čumlivskí (1956), který cituje práce Hutschinsonovy, uvádí příklad dorsetského plemene ovcí, které se vyznačuje vysokou plodností, a to i při nedostatečném krmení. Právě u tohoto plemene se projevuje výrazně vliv plemenné příslušnosti ve vztahu k dosahované vysoké plodnosti.

Bílek (1953) uvádí, že merinová plemena, plemeno karakulských ovcí, cápových aj. mívají obvykle jedno jehně, proti matkám například plemene východo-fríského, které mívají více trojčat než jedináčků. Uvedený autor uvádí velkou plodnost čínských ovcí, které rodí dvakrát do roka 4—5 mláďat. U těchto ovcí se rovněž v plodnosti kladně projevuje plemenná příslušnost.

V praxi je rovněž velmi ceněna i ovce cigájská, která vzhledem ke své vysoké plodnosti se může počítat mezi nejužitkovější plemena ovcí (Kurze, 1951).

Dalším rozhodujícím činitelem, který ovlivňuje plodnost, je zdraví rodičů a správná funkce neurohumorální soustavy.

Vliv hormonů na zvýšení plodnosti u ovcí byl sledován Ivanovem a Závadovským (1953). Autoři zvýšili plodnost u ovcí injekcemi séra březích klisen, obsahujícího gonadotropní hormony.

Reprodukční schopnost organismu ovcí, hlavně schopnost rodit dvojčata nebo i více jehňat, závisí též na dědičném založení zvířat a — jak již bylo uvedeno — na plemenné příslušnosti.

Lopirin (1953) uvádí, že největší procento plodnosti mají matky jemnovlnných plemen ve stáří 3–4 let. Také u německých žírných ovcí bělohavých se kontrolou užitkovosti v Oldenburgu zjistilo, že nejplodnější jsou matky tří- až čtyřleté.

U plemene chewiot je známo, že maxima plodnosti dosahuje ve stáří sedmi let.

Nozdřacev (1947) pozoroval velké kolísání plodnosti u plemen žírných a u vlnářského plemene rambouillet. Autor zjistil, že u plemene rambouillet plodnost kolísala od 115 do 163 % a u žírných plemen plodnost kolísala od 133 do 173 %.

Pro srovnání plodnosti žírných plemen ovcí sestavil Heape tuto tabulku:

Plemeno	Procento vrhů s dvojčaty	Plemeno	Procento vrhů s dvojčaty
Southdown	18,67	Oxforddown	35,02
Hampshiredown	24,09	Dorsetdown	37,55
Lincoln	29,09	Shropshire	46,84
Kent	31,38	Suffolk	52,22

Je prokázáno, že dědičnost plodnosti u potomstva je v přímém vztahu k plodnosti jejich matek. Na výskytu dvojčat má bezesporu vliv i dědičné založení rodičů, přičemž se pravděpodobně více uplatňuje vliv matky než otce. Můžeme tedy záměrným výběrem v naznačeném směru plodnost u stáda vyšlechtit poměrně snadno.

V praxi je známo, že existuje přímý vztah plodnosti matek dávajících v celoživotní užitkovosti plodnost od 100 až do 200 % k plodnosti jejich dcer, dávajících od 1,30 do 1,72 jehňat v průměru každého vrhu.

Plodnosti — jako základní funkce živočišného organismu — můžeme využít k rychlejší a ekonomičtější reprodukci stáda. Schopnost plodit četné potomstvo a metodika páření v tomto směru je již vědecky vypracována, a to například Langletem (cit. Doehtner, 1939), který zjistil nápadný výskyt jalovosti v určitých rodinách (3 stáda, 8 případů). Langlet se domnívá, že v daném případě jde o nedostatek zásadní a nikoli jen o schopnost plodit jedináčky nebo dvojčata.

Často se právě u některých rodin považuje schopnost plodit dvojčata za příčinu následující jalovosti, protože matka (zejména prvníčka) bývá dvojčaty příliš vyčerpána, jak můžeme v praxi často pozorovat u matek při druhém vrhu.

Při posuzování plodnosti musíme brát zřetel jednak na poruchy výživy (např. avitaminóza E) a jednak na poruchy v důsledku tzv. biologické sterility.

Hledisko biologické se týká anatomických příčin neplodnosti, které bývají zpravidla dědičné, nepřihlížíme-li k úrazům. Z tohoto důvodu je nutno zvláště pečlivě posuzovat při bonitacích vývin všech primárních i sekundárních pohlavních znaků.

Po fyziologické stránce jsou důležité také okolnosti spojené s aklimatizací. Mnohé příklady ukazují, jak dalekosáhlé následky může mít prostá insuficience kteréhokoli ze sounáležitých faktorů (nedostatek určité živiny, stupně teploty atd.). Tato skutečnost se projevuje ve vztahu k činnosti pohlavních orgánů a zvláště vaječníků. Vaječníky jsou velmi citlivým indikátorem kvality podmínek, ve kterých dotýčný organismus žije, a první reagují jak na jednotlivé změny v krmení, tak i při ustájení apod.

Je nesporné, že též správnou přípravou beranů na připouštěcí období se zajistí dobrá biologická hodnota samčího semene, což se projeví nejen na procentu

oplození, ale i na životaschopnosti potomstva. Jsou-li vyloučeny příčiny vnější i anatomické, přicházíme teprve k vlastní dědičnosti fyziologické, a tu můžeme sledovat jediné důslednou kontrolou užitkovosti a usměrňovat ji záměrným výběrem a připarovacím plánem s přihlédnutím na individualitu každého plemenného zvířete.

Výsledky musíme posuzovat z hlediska plemene, kondice stáda, kondice individuální a ostatních vlastností k plemenitbě použitých partnerů. K tomu je zapotřebí několikaletého průkazného a pečlivě shromažďovaného materiálu kontroly zvyšování užitkovosti.

Vlastní práce

Než jsme začli se soustavnou plemenářskou prací v plemenném stádě školního statku VŠZ v Novém Dvoře, byla plodnost u tohoto stáda nízká. Úpravou životních podmínek a záměrným plemenným výběrem se plodnost zvýšila přesto, že nebyly konány žádné zvláštní zásahy do krmení. Celé chovatelské prostředí bylo přibližně takové, jak je běžné v provozní praxi.

Plodnost matek byla zjišťována jednak ze záznamů kontroly užitkovosti a jednak podle podílu jednotlivých beranů na celkovou plodnost. Šlo především o ověření jejich vhodnosti pro použití k liniové plemenitbě.

Pracovní postup a dosažené výsledky

Podle připouštěcího plánu byly vypsány matky přidělené jednotlivým beranům. Sestavené tabulky byly doplněny ze stájových zápisníků přehledy o tom, kolik porodila každá matka jehňat a v jakém stáří byla připuštěna přiděleným beranem.

Ze získaného přehledu je možno vypočítat průměrnou plodnost každé skupiny matek. Matky byly pak rozděleny podle stáří do skupin a u každé skupiny byla zvlášť vypočtena celková plodnost (viz tab. II—V).

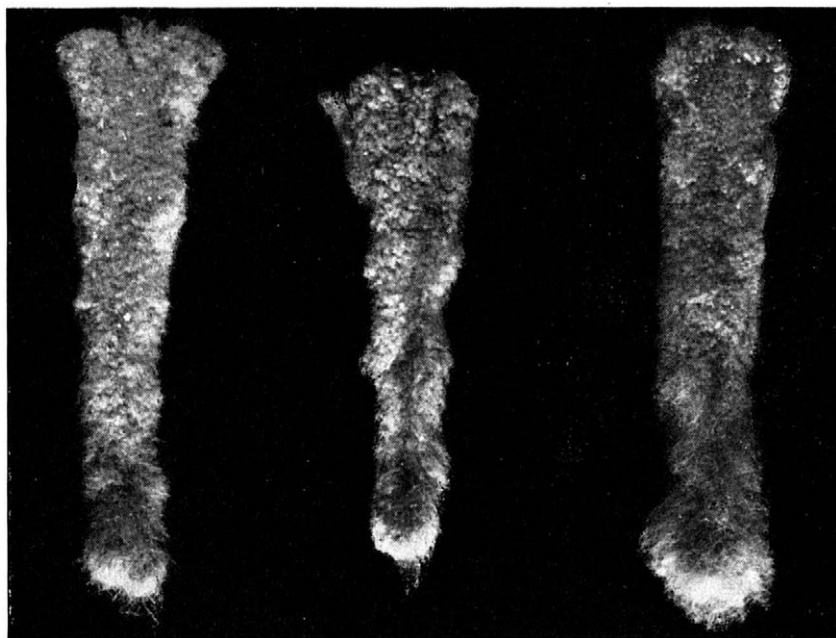
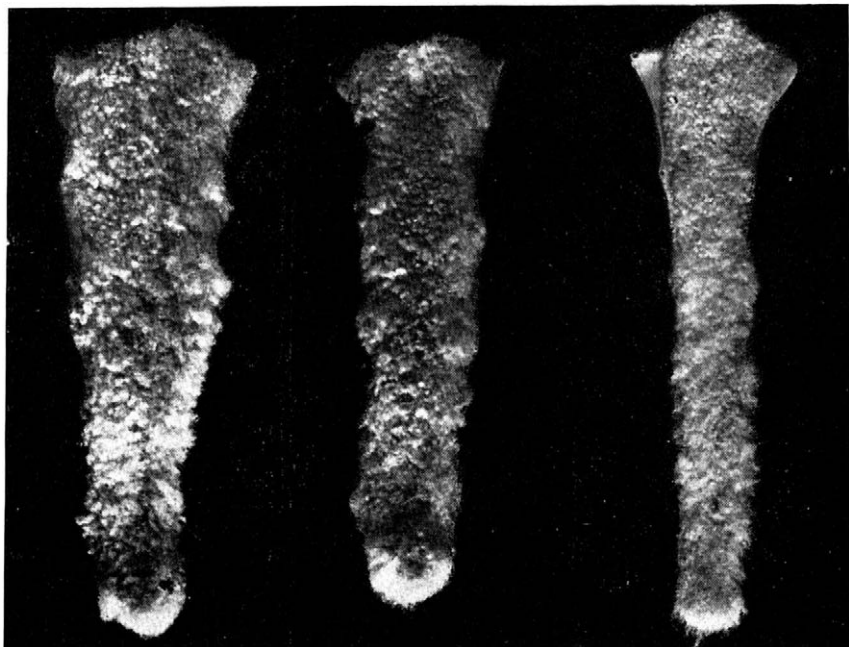
Tímto způsobem byly získány podklady pro zjištění plodnosti matek různých věkových kategorií.

Hodnoty, získané od každé věkové kategorie za všechna posuzovaná leta, jsou shrnuty v tabulce I, kde je vyjádřena plodnost za všechna sledovaná leta v procentickém počtu narozených jehňat.

I. Přehled plodnosti matek podle stáří v letech 1953—1957

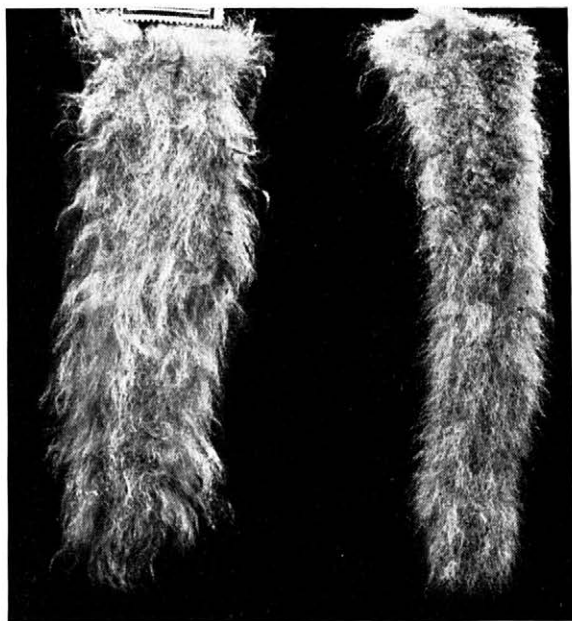
Stáří matek	1,5 r.	2,5 r.	3,5 r.	4,5 r.	5,5 r.	6,5 r.	7,5 r.	8,5 r.	9,5 r.	
Připuštěno celkem ks	134	103	90	58	42	29	7	5	1	
Narozeno jehňat ks	165	117	135	76	70	40	10	3	2	
Plodnost v %	123,1	113,5	121,5	131,0	166,5	138,0	142,5	60,0	200,0	Ø 132,8

Chvosty typu triedy 1.
 Chvosty po celej dĺžke obrastené jemnou vlnou
 Chvosty typu triedy 2.
 Chvosty obrastené pesíkami na špici a nižšie $\frac{1}{4}$ dĺžky



Chvosty typu triedy 3.
 Chvosty obrastené pesíkami od $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{2}$ dĺžky

Chvosty typu triedy 4.
Chvosty obrastené pesíkami od $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ dĺžky



Chvosty typu triedy 5.
Chvosty obrastené po celej dĺžke hrubými pesíkami

V jednotlivých chovných letech byla plodnost matek rozličného stáří následující:

II. Plodnost matek podle stáří v chovném roce 1953/54

Stáří matek	1,5 r.	2,5 r.	3,5 r.	1,4 r.	5,5 r.	6,5 r.	7,5 r.	8,5 r.	9,5 r.	
Připuštěno celkem ks	40	33	26	12	12	1	1	2	0	
Narozeno jehňat ks	41	33	33	14	16	2	1	1	0	
Plodnost v %	102,5	100,0	127,0	116,0	133,3	200	100	50,0		Ø 151,8

III. Plodnost matek podle stáří v chovném roce 1954/55

Stáří matek	1,5 r.	2,5 r.	3,5 r.	4,5 r.	5,5 r.	6,5 r.	7,5 r.	8,5 r.	9,5 r.	
Připuštěno celkem ks	34	11	18	16	2	5	—	—	0	
Narozeno jehňat ks	47	10	33	26	4	8	—	—	0	
Plodnost v %	138,1	91,0	183,0	162,5	200	160	—	—		Ø 148,8

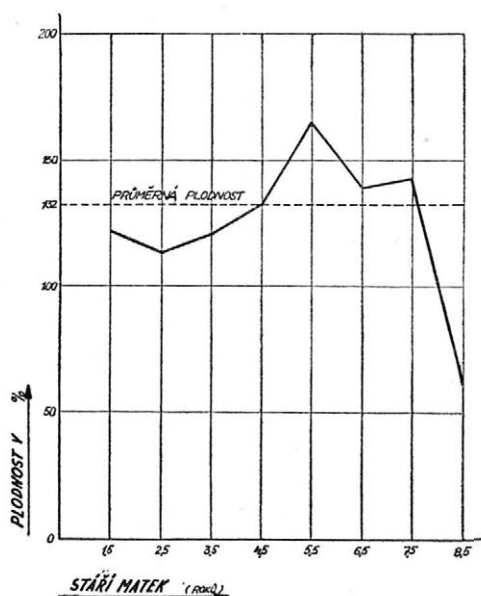
IV. Plodnost matek podle stáří v chovném roce 1955/56

Stáří matek	1,5 r.	2,5 r.	3,5 r.	4,5 r.	5,5 r.	6,5 r.	7,5 r.	8,5 r.	9,5 r.	
Připuštěno celkem ks	30	32	17	13	20	7	5	1	1	
Narozeno jehňat ks	40	36	23	17	38	9	8	—	2	
Plodnost v %	133,3	112,5	135,2	130,8	185,0	128,8	160,0	—	200	Ø 137,2

V. Plodnost matek podle stáří v chovném roce 1956/57

Stáří matek	1,5 r.	2,5 r.	3,5 r.	4,5 r.	5,5 r.	6,5 r.	7,5 r.	8,5 r.	9,5 r.	
Připuštěno celkem ks	30	27	29	17	8	16	1	2	—	
Narozeno jehňat ks	37	38	46	19	12	21	1	2	—	
Plodnost v %	123,3	140,8	158,5	111,5	150,0	131,2	100,0	100	—	Ø 144,6

Na základě tohoto rozboru se dá předpokládat, že plodnost u württemberských ovcí ve stádě v Novém Dvoře je největší ve stáří pěti roků, jak ukazuje následující křivka.



Vliv stáří matek na plodnost

Zhodnocení výsledků

Podle uvedených výsledků je plodnost jehnic ve stáří 1,5 roku poměrně vysoká, ale ve druhém roce klesá. Jehničky byly připuštěny v průměrné živé váze 49,45 kg a průměrná stříž byla 3,75 kg. Podle těchto dvou užitkových ukazatelů možno usuzovat na velmi dobrý vývin a odpovídající konstituční zdatnost připouštěných jehniček. Proto se lze domnívat, že jde o vyčerpání mladého organismu, které často můžeme pozorovat v běžné praxi matek při druhém bahnění.

Chceme-li tomuto poklesu zamezit, musíme dvouleté matky uvést před připouštěcím obdobím do výborné výživné kondice, aby vyčerpání organismu v době březosti bylo co nejmenší.

Pro liniovou plemenitbu je třeba doporučit výběr jen těch matek, které i v méně

plodném údobí (tj. 2—3letém) dávaly dvojčata. Právě u těchto matek je záruka vysoké dědičné plodnosti.

Z uvedené studie vyplývá, že plodnost matek ve třetím roce stáří stoupá, a to až do pátého roku věku, kdy dosahuje maxima, a v šestém roce opět klesá.

Vrchol výkonnostní křivky je neobyčejně široký a svědčí to proti jiným plemenům o větší dlouhověkosti a velmi dobré produkční schopnosti. Tím je nejlépe charakterizován tvrdý konstituční typ ovcí württemberských, což je vzhledem na širokou textilní upotřebitelnost vlny zjev velmi vzácný.

V další práci bude sledována dědičnost plodnosti matek a jejich dcer z hlediska řízení plemenitby liniové.

Souhrn

V práci byl sledován vliv stáří matek na plodnost u württemberského plemene ovcí na školním statku Vysoké školy zemědělské v Novém Dvoře. Prověřováno bylo 469 matek v letech 1953—1957.

Ze získaných poznatků vyplývá, že plodnost jeden a půlletých matek je poměrně vysoká (123 %), ale ve druhém roce stáří klesá (114 % — viz graf). Tento pokles je pravděpodobně způsoben vyčerpáním mladého organismu v době gravidity.

Chceme-li tomuto poklesu plodnosti zabránit, doporučuje se, aby matky před druhým zapuštěním byly uvedeny do výborné výživné kondice, a tím se zabránilo vyčerpání organismu v době březosti.

Pro liniovou plemenitbu se doporučuje vybírat pokud možno jen ty matky, které i v méně plodném období dávaly dvojčata, neboť se dá od nich očekávat dědičně poměrně ustálená dobrá plodnost.

Plodnost bahnic württemberského plemene stoupá od 3 do 5 let věku, kdy dosahuje maxima, a v 6. roce stáří opět klesá.

Literatura

Altenkirch W.: Neuzeitliche Schafzucht und Schafhaltung. Deutscher Bauernverlag, Berlin, 1949. — Bílek F.: Učebnice obecné zootechniky. Min. zemědělství, Praha, 1932. — Čumlivskij B.: Vliv zlepšené výživy, prostředí a různého způsobu zapouštění ovcí na jejich plodnost a celkovou užitkovost. Sborník ČSAZV, r. XXIX, č. 6, 1956. — Doechner H.: Handbuch der Schafzucht und Schafhaltung, díl I. a II., Berlin, 1939. — Dvořák L.: Větší pozornost věnujeme přípravě a vlastní technice připouštění ovcí. Za socialistické zemědělství, roč. 7, č. 11, 1957. — Ere-miáš V.: Příspěvek k otázce plodnosti u kmenových stád. Sborník ČSAZV, roč. XXIX, č. 5, 1956. — Gärtner R.: Die Zucht des Schafes. Berlin 1933. — Glembockij J. L. - Dejchman E. K. - Okuličev G. A.: Plemennoje dělo v tonkorunnom ovcevodstve, Selchozgiz, Moskva 1947. — Grebeň L. K. - Vozrikov K. A. - Letučev K. P.: Plemennaja rabota s tonkorunnymi ovcami askanijskoj porody, Selchozgiz, Moskva 1951. — Hammond J.: Farm animals, their Breeding, Growth and Inheritance, London 1946. — Hutten R.: Das deutsche veredelte Landschaf (Württemberg). Berlin 1938. — Ivanov M. F.: Kurs ovcevodstva. Selchozgiz, Moskva 1950. — Jakubec V.: Zvyšování plodnosti ovcí. Za social. zemědělství, roč. 7, č. 6, Praha 1957. — Koželuha V.: Vliv pořadí vrhu a stáří prasnice na velikost vrhu, úmrtnost, váhu a poměr selat. Zeměd. archiv, roč. XXXV, Praha 1944. — Kravčenko H. A.: Plemennoj podbor pri razvedenii po liniyam. Selchozgiz, Moskva 1954. — Kříženecký J.: Otázka dědičnosti získaných vlastností. Praha 1924. — Kurz V.: Základy chovu ovcí. Brázda, Praha 1951. — Laurinčík J.: Plemenitba ovcí. ŠPN Bratislava, 1955. — Lopirin A. J.: Povyšeniye plodovitosti ovec i koz. Selchozgiz, Moskva 1953. — Nikitin V. P.: Časnoje životnovodstvo. Selchozgiz, Moskva 1953. — Zavadovskij M. M. - Vorobjevová E. I.: Srok služby v slučaje injekcii SŽK i posledujuščego mnogoplodija. Doklady Akademie s.-c. nauk, roč. 18, č. 2, Moskva 1953.

К вопросу изучения отношения между возрастом овцематок и их плодовитостью

Автор подверг исследованиям зависимость плодовитости овцематок вюртенберской породы от их возраста. Исследования проводились в учебном хозяйстве Брненского института сельского и лесного хозяйства в Новом Дворже.

На основании полученных результатов было установлено, что плодовитость овцематок в возрасте 1½ лет сравнительно высока (123 %), но на 2-ом году она снижается (114 % — см. диаграмму).

Это снижение плодовитости овцематок обусловлено, вероятно, истощением молодого организма в период суягности.

Во избежание этого снижения плодовитости рекомендуется вторую случку проводить в состоянии полной упитанности овцематок с тем, чтобы предупредить истощение организма в период суягности.

Для разведения по линиям автор рекомендует подбирать по возможности только тех овцематок, у которых даже в период сниженной плодовитости родились двойни, так как у них можно ожидать наличие высокой наследственной плодовитости.

Далее было установлено, что плодовитость овцематок вюртенберской породы повышается в возрасте от 3 до 5 лет, когда достигается максимум, причем начиная с 6-го года она опять снижается.

Ein Beitrag zur Beziehung zwischen dem Alter und der Fruchtbarkeit der Mutterschafe der Württemberger Rasse

In der vorliegenden Arbeit wurde die Abhängigkeit des Alters der Mutterschafe und deren Fruchtbarkeit bei der Württemberger Schaferasse auf dem Schulgut der Hochschule für Land- und Forstwirtschaft „Nový Dvůr“ studiert.

Aus den gewonnenen Erkenntnissen kommt man zum Schluß, daß die Fruchtbarkeit der Mutterschafe im Alter von anderthalb Jahren durchschnittlich hoch ist, aber im zweiten Lebensjahre sinkt.

Dieses Sinken wird wahrscheinlich durch die Erschöpfung des jungen Organismus während der Gravidität verursacht.

Will man dieses Sinken der Fruchtbarkeit verhindern, so wird empfohlen, die Mutterschafe vor dem zweiten Bedecken in gute Nährkondition zu bringen, um die Erschöpfung des Organismus während der Trächtigkeit zu verhindern.

Für die Linienzüchtung wird empfohlen, womöglich nur die Mutterschafe zu wählen, die auch in weniger fruchtbaren Zeit Zwillinge hatten, da man bei ihnen eine sehr gute Fruchtbarkeit voraussetzen kann.

Es wurde festgestellt, daß die Fruchtbarkeit der Mutterschafe bei der Württemberger Rasse vom dritten zum fünften Jahr steigt, das Maximum im fünften Jahr erreicht und im sechsten Jahre wieder sinkt.

- Jakubec V.: Vliv příbuzenské plemenitby na plodnost ovcí a na živou váhu jehňat při narození a ve 100 dnech u plemene žírné merino
- Влияние родственного скрещивания на плодovitost овец и на живой вес ягнят при рождении и в 100-дневном возрасте у пород жирных мериносов
- Einfluß der Inzucht auf die Fruchtbarkeit der Schafe und auf das Lebendgewicht der Lämmer bei Geburt und nach 100 Tagen bei Merinofleischschafen
- Influence de la parenté sur la reproduction et la fécondité des brebis et sur le poids vif des agneaux au moment de leur naissance et au cours de cent jours qui la suivent sur la race «merino» à l'engrais 123
- Plánovský L.: Vztahy medzi obrastením chvosta jehňat a jemnosťou a vyrovnanosťou vlny oviec plemena merino
- Отношение между обрастанием хвоста ягнят и тониной и уравниенностью шерсти овец породы меринос
- Beziehungen zwischen dem Bewuchs des Schwanzes bei Lämmern und der Feinheit und Ausgeglichenheit der Wolle beim Merinoschaf 137
- Polách A.: Příspěvek ke studiu vztahu mezi stářím bahnic a jejich plodností
- К вопросу изучения отношения между возрастом овцематок и их плодovitostí
- Ein Beitrag zur Beziehung zwischen dem Alter und der Fruchtbarkeit der Mutterschafe der Würtemberger Rasse 151

NEZAPOMEŇTE SI ZAJISTIT

dvojčíslo Věstníku ČSAZV č. 1—2, které vyjde v druhé polovině února 1960 jako protokol XV. valného shromáždění Československé akademie zemědělských věd, na němž se jednalo

O VÝZNAMU DÍLA CH. DARWINA

V tomto dvojčísle Věstníku ČSAZV budou publikovány závažné referáty a diskusní příspěvky našich i zahraničních zemědělských vědců.

Hlavní referáty:

akademik Jiří K o t á t k o : *Charles Darwin a učení marxismu-leninismu;*

akademik Antonín K l e č k a : *Zdroje Darwinova díla, vývoj darwinismu a jeho vyústění v sovětský tvůrčí darwinismus;*

dopisující člen Jiří F o l t ý n : *Darwinismus a rostlinná výroba;*

akademik Vladimír K o ž e l u h a : *Význam darwinismu pro živočišnou výrobu;*

dopisující člen Miroslav V y s k o t : *Význam Darwinova učení pro lesnictví;*

akademik M. A. O l š a n s k i j : *Tvůrčí úloha přirozeného výběru,*

akademik D i n - I n : *Význam darwinismu pro zemědělskou vědu;*

dopisující člen Kiril P a v l o v : *Uplatňování darwinismu v zemědělství Bulharské lidové republiky.*

Kromě těchto příspěvků bude také uveřejněn referát vědeckého sekretáře ČSAZV akademika Bohuslava M a ř a n a o plnění úkolů XIV. valného shromáždění ČSAZV.

Dvojčíslo Věstníku ČSAZV pro svou námětovou obsáhlou o významu díla velkého anglického vědce Ch. Darwina bude nepostradatelným zdrojem poučení pro všechny pracovníky na úseku zemědělské vědy i zemědělské praxe, jakož i pro všechny ty, kteří se zabývají principiálními speciálními otázkami biologie.

Příhlášky zasílejte na adresu:

POŠTOVNÍ NOVINOVÝ ÚŘAD BRNO,

třída Obránců míru 2