

призводить до утворення передчасного стоп-кодону в позиції 124 (*e1-fs*) або нульовий алель, де ген повністю відсутній (*e1-nl*) [2].

В базі даних NCBI наявні близько 70 послідовностей гена *E1*, що відносяться до двох видів. Хоча представлено кілька десятків сортів, у багатьох з них ген повністю ідентичний, тому загальна кількість послідовностей у наступному вирівнюванні буде значно менша. Загалом, кодуючі послідовності в межах одного виду співпадають більш ніж на 99 %, а між видами *Glycine max* та *G. soja* – на 90 %. Довжина кодуючої послідовності дещо коливається залежно від представленого алелю, але не перевищує 582 п.н. При цьому повна довжина сіквенсів доходить до 7800 п.н.

Значна кількість фенотипово відмінних алелів при дуже високій подібності свідчить про функціональну важливість наявних поліморфізмів, а довжина представлених послідовностей дозволяє аналізувати ген у складі локуса кількісних ознак не обмежуючись кодуючою ділянкою.

Література

9. Copley T.R., Duceppe M.O., O'Donoghue L.S. Identification of novel loci associated with maturity and yield traits in early maturity soybean plant introduction lines. *BMC Genomics*. 2018. 19(1). P. 167.

10. Natural variation in the genes responsible for maturity loci E1, E2, E3 and E4 in soybean / Y. Tsubokura, S. Watanabe, Z. Xia et al. *Ann Bot*. 2014. 113(3). P. 429-441.

УДК 637.612:636:32/38

Самбетбаев А. А., д-р с.-х. наук, професор
Жумагалиева Г. М., PhD, асс. профессор*

Казахский национальный аграрный исследовательский университет
e-mail: zhumagalieva.g@mail.ru

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ШУБНЫХ ОВЧИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

В последние годы увеличивается удельный вес шубных овчин, полученных от грубошерстных овец. Однако, шкуры грубошерстных пород овец, получаемых ежегодно в большом количестве используется на рационально, а их товарно-технологические свойства от сырья до готового полуфабрикаты, изучены недостаточно одним из показателей, характеризующих качество шубных овчин являются массы, площадь, выход полуфабрикаты, толщина кожной ткани, густота шерстного покрова, состояние кожной ткани. Целообразность изделия товарных свойств овчины заключается в том, что рынок товаров животного сырья выдвигает определенные требования к качеству полученного от овец шубных овчин [1].

В литературных источниках вопросы относительно получения качественных овчин с учетом возраста забот животных освещены мало. В этой

* Научный руководитель – Самбетбаев А. А., д-р с.-х. наук, профессор

связи, для создания качества шубной овчины были отобраны образцы овчин сарыаркинской породы овец. Известно, что на качество шубных овчин оказывает большое влияние состояние кожной ткани шерстного покрова, т.к. во всех изделиях кожная часть овчин (мездра) обращена наружу, а шерстный покров - внутрь. Поэтому очень важно, чтобы у выделанной овчины мездра была мягкой, тонкой и легкой, но и прочной. Шерсть должна быть густой стойкой против сминания и свойлачивания, длиной не менее 3,5 см. Именно поэтому при оценке качества шерстного покрова шубной овчины основное внимание уделяют на: количественное соотношение волокон основных типов (ость, пух, переходный волос), тонину и длину ости и пуха, густоту шерсти, величину и волнистость косиц. Выше перечисленные основные свойства овчин зависят от породных, возрастных, индивидуальных особенностей овец, сезона года, а также от условий кормления и содержания животных [2]. Кроме того, качество изделий во многом зависит от массы и площади овчин, а масса овчины зависит от живой массы животного и составляет примерно 8-10% предубойной массы. Значительная доля массы шубных овчин приходится на шерстный покров. Масса шерстного покрова, в свою очередь, в сильной степени зависит от содержания в нем грубых волокон ости. Площадь овчин, так же как и масса, варьирует в зависимости от породы овец, их пола и возраста. С площадью обычно бывают связаны масса и толщина овчины. Чем крупнее овчины, тем они тяжелее и толще.

Для изучения влияния пола, возраста животных на величину среднего показателя, нами были проведены серии опытов исследований площади и массы шкур (таблица 1).

Таблица 1 - Показатели массы и площади овчин молодняка сарыаркинской породы

Показатели	7.5 месячные		12 месячные		18 месячные	
	баранчики	ярки	валухи	ярки	валухи	ярки
Масса овчин, кг	2,65±0,05	2,06±0,02	3,15±0,05	2,68±0,04	3,89±0,04	3,11±0,01
невыделанных	1,19±0,03	0,99±0,01	1,74±0,01	1,17±0,01	2,14±0,02	50,9±0,009
выделанных						
Площадь овчин, дм ²	54,8±1,1	50,9±1,1	58,1±1,3	53,4±1,2	83,5±1,3	76,3±1,4
невыделанных	44,8±1,2	42,3±0,9	46,0±0,7	44,1±1,0	74,1±1,0	64,1±0,7
выделанных						
Выход полуфабриката, %	44,9±1,1	45,6±1,0	42,5±0,9	43,6±1,1	55,0±1,0	54,0±0,8
Усадка, %	18,2±0,3	16,9±0,4	20,8±0,2	17,4±0,3	11,4±0,1	16,0±0,2

Масса овчин (сырья) с возрастом увеличивается. В 12 месячном возрасте у валухов разница составила 0,5 кг ($P > 0,999$), или 18,9%, у ярок на 0,62 кг ($P > 0,999$), или 30,1%, в 18-мес., соответственно, на 1,05 кг ($P > 0,999$) или 46,8 и 51,0%, по сравнению с массой овчин 7,5-месячных овец. Шкуры 7,5-месячных баранчиков превосходили на 28,6% ($P > 0,999$) массу шкур

(сырья) ярлок.

Такая статически достоверная ($P > 0,999$) разница по массе шкур(сырья)у валухов и ярлок обнаруживается в 12 и 18 месячном возрасте. После выделки овчин зависимость от возраста прослеживается между шкурами, полученными от 7,5, 12 и 18 месячных животных.

При этом обнаружено небольшое увеличение массы выделанных овчин у валухов, по сравнению с овчинами ярлок во всех возрастах. Более резкое уменьшение выхода массы полуфабриката произошло у 12-месячного молодняка (на 2,4 %), в первую очередь, это связано с гистоструктурой кожи. Как уже ранее нами было отмечено, в этом возрасте происходит уменьшение толщины кожи животных. Поэтому основной показатель массы полуфабриката будет обуславливаться в основном массой кожной ткани, т.е. с уменьшением толщины кожи уменьшается масса полуфабриката [3].

Площадь невыделанных овчин, как и масса овчин, с возрастом увеличивается. Так, например, если площадь невыделанных овчин 7,5-месячных баранчиков равна $54,8 \pm 1,1 \text{ дм}^2$ то у годовалых площадь овчин больше на $3,3 \text{ дм}^2$ или на 6,0%, у ярлок - на $2,5 \text{ дм}^2$, или 4,9% (разница была статически недостоверна), в 18 месячном возрасте эти показатели были, соответственно, выше на $28,7 \text{ дм}^2$ ($P > 0,999$), или 52,4%, и $25,4 > 0,999$, ($P > 0,999$) или 49,9%. Площадь изучаемых овчин в сырье варьирует от $42,3 \text{ дм}^2$ до $83,5 \text{ дм}^2$, то есть овчины молодняка, указанные в таблице, в сырье по размерам соответствуют требованиям действующего стандарта (не менее 24 дм^2). Овчины молодняка овец 7,5 месячного возраста, хотя уступали по размерам невыделанном виде на 6,0 %, а также размерам полуфабриката на 2,7 %, овчинам 12 месячных животных, но превосходили их по выходу готового полуфабриката на 5,6 % ($P > 0,95$). Также установлено, что больше усадки получилось у выделанных овчин 12 месячных валушков. По этому показателю они превосходили овчины 7,5 месячных баранчиков на 2,6 % ($P > 0,999$), овчин 18 месячных валушков - на 9,6 % ($P > 0,999$). Площадь выделанных овчин 18-месячных животных как валухов, так и ярлок высоко достоверно больше ($P > 0,999$) площади овчин-полуфабрикатов, полученных с 7,5 и 12-месячных животных. Для молодняка 18 месячного возраста также характерен высокий процент выхода полуфабриката из овчин-сырья (54,0...55,0%).

Таблица 2. Показатели толщины кожной ткани и густоты шерсти овчин сарыаркинских овец по возрастам

Показатели	Возраст, мес		
	7,5	12	18
Толщина, мкм	2242 ± 39	2271 ± 35	2402 ± 40
Толщина кожи полуфабриката, мкм	1009 ± 28	1148 ± 21	1500 ± 27
Густота волос овчин на 1 см^2 , тыс.штук	$9,07 \pm 0,03$	$7,89 \pm 0,01$	$8,01 \pm 0,05$

Толщина овчин 7,5 місячних баранчиків збільшується в 12 місячномувізрості на 29 мкм, або 1,3%, а до полуторогодового віку на 160 мкм ($P > 0,99$), або 7,1 %. А товщина овчин в виділеному вигляді, відповідно, на 139 мкм ($P > 0,99$), або 13,7 %, і на 491 мкм ($P > 0,999$), або 48,7%. Уточненняполуфабриката порівняно з сировиною відбулося: в 7,5 місячному візрості-на 55,0 % ($P > 0,999$), в 12 місячному візрості - на 49,4 %, в 18 місячному ($P > 0,999$) візрості - на 37,5 %, т.е. в 18 місячному візрості у валушкових вихідполуфабриката по товщині найкращий.

Список використаних літератур

1. Рахимжанов Ж.А. Сабденов К.С. Кусайнов А.К. Нові породи і типи овець і коз Казахстану. Алматы, 1994
2. Люліна Н.І. Карымсаков К. Особливості гистологічного будови шкіри казахських м'ясошерстних овець. Міжнародна науково-практична конференція по проблемам тваринництва Алматы, Казахстан, 2004
3. Ісламов Е.І., Кулманова Г.А., Кулатаєв Б.Т. Показники імунних цитотоксических сировинок тонкорунних і полутонкорунних порід овець і їх помесей в умовах пустель і полупустель юга Казахстану. Міжнародної науково-практичної конференції присвяченій 90-літтю А.І. Ерохіна, Москва, 2019г.с. 202-206.

УДК 623.62.631.5./9

Свіридов А. М., канд. с.-г. наук, доцент, **Чесноков В. Д.**, аспірант
Державний біотехнологічний університет
e-mail: sviridovaludmila93@gmail.com

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ АГРОТЕХНІКИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СОРГО ЦУКРОВОГО ТА ВИХІД БІОЕТАНОЛУ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Енергетична залежність України, зменшення врожайності основних сільськогосподарських культур внаслідок поступового глобального потепління, зумовлюють необхідність добору нових культур, які відрізняються високою врожайністю, посухостійкістю та невибагливістю до умов вирощування.

Для біоенергетики в Україні значні перспективи мають деякі нетрадиційні культури, які здатні накопичувати значну біомасу, зокрема за рахунок того, що у них фотосинтез відбувається протягом тривалого періоду (від ранньої весни до пізньої осені). Однією з таких енергетичних культур є сорго цукрове, унікальна злакова рослина як за біологічними, так і господарськочінними ознаками. Завикористання сортів і гібридів соргових культур різних груп стиглості та різних строків сівби досягається гарантована забезпеченість сировиною (біомасою) у продовольчій та енергетичній промисловостях.

У сучасних умовах у системі заходів спрямованих на збільшення виробництва біомаси сорго цукрового як на кормові цілі, так і для