

вакуолей разного размера. Липобласты содержат одну жировую вакуоль небольшого размера.

Литература. 1. Артамонова Е., Липома у кошки. домашние животные-эксперт./ Артамонова Е. // Авторское издание, 2019 (<https://pets-expert.ru/lipoma-u-koshki>) 2. Быков В.Л. Цитология и общая гистология [Текст]: учебник/В.Л.Быков— М.: СОТИС, 2002.—519 с. 3. Онкология [Текст]: учебное пособие для вузов / Т. И. Вахрушева. — Красноярск: КрасГАУ, 2018. — 330 с. 4. Дж.Дан. Цитологические исследования у собак и кошек [Текст]: справочное руководство/Под общей ред. Дж. Данна./Пер. с англ. Е.Поляковой.—М.: Аквариум Принт,2016.— 256 с. 5. Жаров, А. В. Патологическая анатомия животных / А. В. Жаров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 604 с. 6. Нехайчик, Ф. М., Алексеева А.Э.: Высокодифференцированная мастоцитома кошек [Текст]: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 65-летию доктора с.-х. наук, профессора, заведующего кафедрой "Земледелие и растениеводство" Нижегородский государственный агротехнологический университет, ООО "Амирит", 2023. — С. 82-86

УДК 636.32/.38:636.088.

ВЗАИМОСВЯЗЬ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ.

Алиев Д.Д. Давлатов Р.Б. Муродуллаев Ш.Х. Нормаматов Н. Н. Бердиев Н.Ю.

Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, г. Самарканд Республика Узбекистан

*В статье приведены результаты исследований по активности фермента аспарат-аминотрансферазы в сыворотке крови содержания нуклеиновых кислот каракульских овец сурхандарьинского породного типа. Выявлена изменчивость активностью фермента и содержания нуклеиновых кислот у животных разных групп, установлена их взаимосвязь с живой массой и скоростью роста животных. **Ключевые слова:** генетический полиморфизм, фермент, корреляция, аспарат-аминотрансфераза, аланин-аминотрансфераза, интенсивность, резистентность, коэффициент, генотип, фенотип, плейотроп, нуклеиновых кислот.*

RELATIONSHIP OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES WITH PHYSIOLOGICAL PROPERTIES OF KARAKUL SHEEP

**Aliev D.D. Davlatov R.B. Murodullaev Sh.X. Normamatov N. N.
Berdiev N.Yu.**

Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock Husbandry and Biotechnology, Samarkand, Republic of Uzbekistan

*The article presents the results of studies on the activity of the aspartate-aminotransferase enzyme in the blood serum of the nucleic acid content of Karakul sheep of the Surkhandarya breed type. The variability of the enzyme activity and the nucleic acid content in animals of different groups was revealed, their relationship with live weight and animal growth rate was established. **Key words:** genetic polymorphism, enzyme, correlation, aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase, intensity, resistance, coefficient, genotype, phenotype, pleotrop, nucleicacids.*

Введение. Каракульское овцеводство является важной отраслью пустынного животноводства республик Центральной Азии. В настоящее время каракульская порода овец в связи с созданием новых окрасок и расцветок приобрела сложную структуру, то есть образовался внутривидовой генетический полиморфизм, вызванный эволюцией самой породы, с одной стороны, действием паратипических и генетических факторов с другой стороны. Изучение сущности биологической природы продуктивности каракульских овец сурхандарьинского сура имеющего большой полиморфизма имеет большую актуальность.

Цель настоящего исследования является разработка научно обоснованных методов повышения эффективности каракульских овец, отбор животных по продуктивности и биологическим показателям. Задача исследования изучить изменчивости биохимических показателей крови каракульских овец разных расцветок и их возрастную изменчивость в связи с возрастом животного.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная часть работы проведена на чистопородных каракульских овцах окраски сура Сурхандарьинского породного типа. Биологическая оценка животных разных расцветок проводилась по определению биологически активных веществ – ферментов, в крови, которые определяли общепринятыми методами. Цифровой материал был обработано по методике Н.А. Плохинского.

Результаты исследований. Важным фактором роста и развития животных является интенсивность биохимических процессов, протекающих в различных органах и тканях растущего организма. В процессе роста в отдельные возрастные периоды обмен веществ проходит с различной интенсивностью. Корреляция отдельных признаков сельскохозяйственных животных имеет исключительно важное значения для решения ряда селекционных вопросов, в частности, в плане прогнозирования хозяйственно-

полезных признаков. Ученые утверждают, что многие корреляции между различными признаками сложилось исторически как приспособление организма к определенным условиям среды и путём селекции, подобные связи можно значительно изменять [4.10]. «Ферменты нужно не только изучать, но и овладеть ими, научиться управлять их действием и тем самым по своему желанию изменять течение жизненного процесса, изменять физиологические и хозяйственно-важные свойства организмов в нужном нам направлении» [6]. По исследованиям установлена, что подбор родительских пар крупного рогатого скота с учетом их генетических и биохимических особенностей способствует повышению эффекта скрещивания на 12- 14 % [5.9].

В своих исследованиях на овцах породы ромни-марш установил, что активность аспартат-аминотрансферазы сыворотки крови передается от родителей потомкам при рождении в большой степени со стороны матери. Автор объясняет это влиянием материнского организма в эмбриональный период, она же указывает, что с возрастом влияние матери уменьшается от 64 до 22 % и увеличивается влияние отца от 14 до 48 % [3.7].

Установлено, что показатели корреляции селекционируемых признаков служат одним из основных генетических параметров при планировании селекционно-племенной работы. Так, при изучении связи между активностью ферментов переаминирования и мясной продуктивностью бычков красной степной породы и ее помесей с герефордами установлена высокодостоверная корреляция, позволяющая использовать активность аланин-аминотрансфераз как тестов для прогнозирования воспроизводительных свойств овец каракульской породы [5]. Исследователи сообщают, что ягнята, имеющие высокий уровень активности трансаминаз росли быстрее и во все периоды имели большую живую массу и среднесуточные приросты, чем их «низкоактивные сверстники» [8.1.12].

Активность аминотрансфераз в раннем возрасте (2 мес.) у овец устойчиво коррелирует с живой массой животных в 6 и 7 месяцев ($r = 0,30-0,84$) энергией роста за период выращивания ($r = 0,63-0,64$) [1]. В исследованиях установили тесная взаимосвязь между количеством общего белка, активностью аспартат-аминотрансферазы (АСТ) в крови каракульских ягнят с интенсивностью роста и резистентностью организма. В опытах проведенных на узбекских мясо-шерстных овцах показано, что активность аспартат-аминотрансферазы у двухмесячных ягнят достоверно коррелирует с живой массой при рождении ($r = 0,44$). При отбивке ягнят активность этого фермента достоверно коррелировала с живой массой молодняка в этом возрасте [2, 11].

Таблица 1 – Фенотипическая корреляция активности аспартат-аминотрансферазы сыворотки крови с живой массой и скоростью роста животных.

Коррелируемые признаки	Группы			В среднем
	Плюс варианты	Средние варианты	Минус варианты	
Учтено животных, п.	12	15	11	
АСТ живая масса при рождении	0,15±0,14	0,56±0,10 ^{xx}	-0,03±0,15	0,20±0,88 ^x
АСТ живая масса при отбивке	0,29±0,13 ^x	0,68±0,09 ^{xx}	-0,41±0,12 ^{xx}	0,23±0,08 ^{xx}
АСТ абсолютный прирост до отбивки	0,29±0,13 ^x	0,63±0,09 ^{xx}	0,42±1,12 ^{xx}	0,21±0,08 ^x
АСТ среднесуточный прирост	0,10±0,14	0,65±0,09 ^{xx}	-0,30±0,13 ^x	0,13±0,08

В таблице 1 приведены материалы по взаимосвязи активности аспартат-аминотрансферазы с живой массой и приростом животных. Из материалов приведенных в таблице 1, видно, что активностью аспартат-аминотрансферазы с живой массой и скоростью роста в большинстве случаев имеется достоверная положительная связь. Достоверная связь установлена между активностью аспартат-аминотрансферазы в сыворотке крови абсолютным приростом до отбивки ($P < 0,05$) и особенно высокие показатели корреляций выявлено в группе животных «среднее варианты» ($P < 0,01$) что свидетельствует о большей возможности отбора по этим признакам в этой группе. Несколько иная картина наблюдается при анализе взаимосвязей активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови с живой массой и приростами ягнят таблице 2.

Так установлено, что во многих анализируемых случаях (кроме группы среднее варианты) корреляции активности аспартат-аминотрансферазы в сыворотке крови молодняка с живой массой и скоростью роста была отрицательной и недостоверной. Полученные нами данные совпадают с результатами ряда отечественных и зарубежных ученых. Таблице 2, приведены данные по взаимосвязи суммы нуклеиновых кислот в крови с живой массой и скоростью роста животных.

Таблица 2 – Фенотипическая корреляция суммы нуклеиновых кислот в сыворотке крови с живой массой и скоростью роста животных

Коррелируемые признаки	Группы			В среднем
	«плюс» варианты	«средние» варианты	«минус» варианты	
Учтено животных, (гол)	12	15	11	28
Сумма НК абсолютный прирост до отбивки	0,32±0,14	0,05±0,15	0,08±0,15	0,25±0,07
Сумма НК среднесуточный прирост	0,01±0,15	0,03±0,15	0,10±0,15	0,10±0,08
Сумма НК живая масса при рождении	0,01±0,12	0,03±0,15	0,10±0,15	0,10±0,08
Сумма НК живая масса при отбивке	0,32±0,14	0,13±0,14	0,06±0,15	0,28±0,07

Из таблицы 2, следует, что установлена достоверная положительная корреляция в целом по опытной группе животных между суммой нуклеиновых кислот с абсолютным приростом до отбивки ($P < 0,01$).

В зависимости от группы отбора по активности аспарат-аминотрансферазы в сыворотке крови, корреляция суммы нуклеиновых кислот с одной стороны и живой массой с другой была разной. Так по группе «средние» варианты установлена достоверная положительная связь между суммой нуклеиновых кислот с живой при рождении ($P < 0,05$). В группе животных «минус» варианты такие связи были низкими и недостоверными. Достоверная связь обнаружена в среднем по всем группам животных по изучаемым признакам. В большинстве случаев корреляции между признаками возникают на основе плейтропного эффекта не одного, а многих генов, составляющих генные системы. Некоторые из таких генов обладают плейтропным действием, другие входящие в эти системы, не оказывают плейтропного эффекта. Поэтому, в зависимости от генотипов животных, направления отбора, подбора пар у животных различных стад между одними и теми же признаками наблюдаются разные показатели корреляции. Таблице – 3 приведены материалы по генетической корреляции вышеуказанных признаков. Из приведенных данных в таблице 3 видно, что достоверная генетическая связь установлена между активностью аспарат – аминотрансферазы в сыворотке крови с живой массой подопытных животных и скоростью их роста ($P < 0,01$).

Заключение. Таким образом, у каракульских овец установлены внутривидовые различия по активности изученных ферментов. Выявлено, что активность фермента хорошо наследуется и имеет коррелятивную связь с интенсивностью роста и живой массой животных. В связи с вышеизложенными можно заключить, что эти исследования позволят разработать биохимические аспекты селекции каракульских овец.

Литература: 1. Aliyev D. D. Muxitdinov Sh.M. “Cho'l sharoitida sur qorako'l qo'zilarining o'sishi va rivojlanish bosqichlaridagi eksterer o'lchamlari hamda tana ko'rsatkichlari dinamikasi” ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ

УНИВЕРСИТЕТИ ХАБАРЛАРИ.. Тошкент 2023 3/1/1 Табиий фанлар. 70-73б.

2. Aripov, U.X. *Metodicheskie rekomendatsii po soxraneniyu genofonda karakulskix oves Surxandarinskogo sura.* / U.X. Aripov, D.D. Aliyev, M.I. Omonov, X. Narzullaev. *Rekom. Samarkand, 2017, - S. 8-20.* 3. Ismailov M.Sh., Yusupov S.Yu., Gaziev A.G., Boltaev A.J., Fazilov U.T., Ismailova M.M. *Qorako'l qo'ylarining qayta urchish qobiliyatini yaxshilash bo'yicha tavsiyanomalar. Tavsiyanoma. Samarqand. 2016.- 27 s.* 4. Ismoilov K. T., Aliyev D. D. *Turli hududdagi sur rangli qorako'l qo'zilarining fiziologik ko'rsatkichlarga bo'g'liqligi //AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI. – 2022. – C. 638-641.* 5. Ismoilov K. T., Aliyev D. D. *Qon tarkibidagi kaliy miqdorining sur qorako'l qo'ylarining ko'payish fiziologiyasi bilan bog'liqligi //AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI. – 2022. – C. 642-645.* 6. Ismoilov K. T., “*Interrelation of Viability and Productivity Indicators with Ethological Characteristics in the Growth and Development of Sur Karakol Lambs*” *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES olume: 04 Issue: 02 | Mar-Apr 2023 ISSN: 2660-4159, 219-223b* 7. Ismoilov K. T., Aliyev D. D., Muxitdinov Sh.M.” *Turli rangbaranglikdagi sur qorako'l qo'zilarining tug'ilganda va turli yosh davridagi tirik vazn ko'rsatkichlari” Xorazm tamin akademiyasi axborotnomasi; Xiva, 2023-6/1, 115-118bet.* Лежнина, М. Н. *Онтогенетические аспекты морфофизиологического состояния продуктивных животных в зависимости от региональных био-геохимических условий / М. Н. Лежнина, А. О. Муллакаев, Г. А. Яковлев, А. А. Шуканов // Научные труды IV съезда физиологов СНГ. Сочи – Дагомыс, 2014. – С. 255.* 8. Лежнина, М. Н. *Формирование и развитие иммуннофизиологического статуса свиней в постнатальном онтогенезе при назначении биогенных соединений с учетом региональных климатогеографических особенностей: монография / М. Н. Лежнина, В. И. Максимов, Р. А. Шуканов, В. Н. Еремеев, В. Г. Софронов, А. О. Муллакаев. – Казань: Изд-во «Отечество», 2019. – 204 с.* 9. Мухитдинов, Ш. М., Алиев, Д. Д., Исmoilov, К. Т., Мамурова, Г. Н., & Джуманова, Н. Э. (2019). *Взаимосвязь биологически активных веществ с продуктивностью и физиологическими свойствами каракульских овец. INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS OF NATURAL SCIENCES AND MEDICINE, 86-95.* 10. Mukhitdinov, Sh., Aliyev, D., Ismoilov, K., & Mamurova, G. (2020). *The Role Of Biologically Active Substances In The Blood In Increasing The Productivity Of Sheep. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 7(03), 2020.*