

УДК 591.149.1

**Зинуллин А.З.<sup>1</sup>**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Буралхиев Б.А.<sup>2</sup>**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Жұмаева А.Қ.<sup>1</sup>**,

**Зинуллин А.З.<sup>1</sup>**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Буралхиев Б.А.<sup>2</sup>**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Жұмаева А.Қ.<sup>1</sup>**, докторант PhD

<sup>1</sup>НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г.Уральск, Республика Казахстан

<sup>2</sup>НАО «Казахский национальный аграрный университет», г.Алматы, Республика Казахстан

## **БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОБЫЛ КАЗАХСКОЙ ПОРОДЫ ТИПА «ЖАБЕ»**

### **Аннотация**

В статье показано динамическое изменение биохимических показателей крови жеребцов и кобыл по сезонам года. Рассмотрена взаимосвязь биохимического состава крови и процесса воспроизводства. Морфологическая оценка лошадей является основной при их бонитировке. Лошадей казахской породы оценивают согласно инструкции по бонитировке лошадей местных пород. Бонитировку проводят осенью путем комплексной оценки по десятибалльной шкале выбранных показателей. Балльная оценка выставляется за тип и происхождение, промеры и массу, экстерьер, молочность кобыл, приспособительные качества, качества потомства. В то же время интерьерные показатели лошадей в их селекции используются крайне мало, в частности, физиолого-биохимические показатели крови. Взятие крови у табунных лошадей выполняется регулярно для выявления инфекционных заболеваний, однако физиолого-биохимические исследования при этом обычно не проводится, хотя такие исследования могут быть достаточно информативны для селекционно-племенной работы. Необходимым условием эффективности этих исследований является наличие данных о закономерностях варьирования физиологических интерьерных параметров лошади в зависимости от генетических факторов и факторов другой природы. В обеспечении адаптационных возможностей организма животного гомеостаз играет важную роль.

***Ключевые слова:** лошади, сыворотка крови, биохимические показатели крови, ферменты, минеральные вещества.*

**Актуальность темы.** Целью наших исследований явилось изучение морфологических и биохимических показателей крови казахских лошадей типа «жабе» в зависимости от их экологической зоны. Группа крови – это индивидуальная антигенная характеристика эритроцитов. Определяется методами идентификации специфических групп белков и углеводов, которые включены в мембраны эритроцитов у животных. Таким образом, происходит разделение представителей одного биологического вида по особенностям их крови. Группа крови не изменяется в течение всей жизни животного [1].

**Материалы и методы исследования.** Исследования проводились в условиях табунного коневодства на урочище Кырыккудык Акжайыкского района и в урочище Сарыомир Теректинского района Западно-Казахстанской области. в условиях табунного коневодства на урочище Кырыккудык Акжайыкского района и в урочище Сарыомир Теректинского района Западно-Казахстанской области. Были подобраны группы из клинически здоровых лошадей по 20 голов в возрасте 3-6 лет. Изучение морфо-биохимического состава крови, проведены с использованием общепринятых классических методов [2] в лаборатории лаборатория научно-исследовательского института биотехнологии и природопользования НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана». Содержание общего белка сыворотки крови определяли биуретовым методом, альбумина - по реакции с бромкрезоловым зеленым, холестерина и триглицеридов - энзиматическим колориметрическим методом по реакции Триндера, глюкозы - энзиматическим колориметрическим методом без

депротеинизации по реакции Триндера, мочевины - уреазным глутаматдегидрогеназным кинетическим методом. В сыворотке крови определяли содержание общего белка, белковых фракций, холестерина. Диапазон представленных нормальных величин соответствовал наборам реактивов, скомпонованным в соответствии с международными требованиями. Статистическая обработка проведена при помощи стандартных программ персонального компьютера, т.е. подсчет средних арифметических (M), стандартных отклонений ( $\delta$ ) и ошибок (m) [3].

**Результаты исследований.** В табунном коневодстве в условиях средней полосы Западной Казахской области характеризуется круглогодичным пастбищным содержанием лошадей. Изучение состояния основных клинических гематологических показателей крови лошадей проводили в весенний период, в условиях пастбищного содержания после выхода из тяжелой зимовки, которая характеризовалась крайне низкими температурами, доходившими до  $-38^{\circ}\text{C}$ . В связи с этим, даже через месяц после начала пастбищного периода, животные имели упитанность, которую можно охарактеризовать как «средней».

Таблица 1 - Гематологические показатели казахской кобыл типа «жабе»

Показатели	экозоны		Норма
	Кырыккудыкской	Сарыомирской	
	$M^1 \pm m^1$	$M^2 \pm m^2$	
Гемоглобин, г/л	11,44 $\pm$ 0,06	11,00 $\pm$ 0,05	8-14,5
Эритроциты, млн/мм <sup>2</sup>	5,41 $\pm$ 0,07	5,49 $\pm$ 0,09	6,0-9,0
Лейкоциты, тыс/мм <sup>2</sup>	17,81 $\pm$ 0,49	15,09 $\pm$ 0,44	6,00-12,00

Физиологическое значение биохимических показателей данной группы обусловлено их связью с процессами гемопоэза и газотранспортной функцией крови, играющими значительную роль в осуществлении репродуктивной функции самок. Табунное содержание лошадей предъявляет высокие требования к их адаптивным способностям, в частности, в связи с ограниченной кормовой базой в зимний период, когда используемый кобылами корм может содержать недостаточное количество протеина и железа. Поэтому выявление у кобыл в период осенней бонитировки характерных параметров гемоглобина крови и показателей обмена железа имеют важное зоотехническое значение. Соответствие величин этих показателей средним параметрам позволяет более точно определять приспособительные качества племенных животных, что важно в их селекционной оценке. Основные гематологические показатели аборигенных лошадей (содержание гемоглобина и эритроцитов в крови), несмотря на напряженное состояние организма в результате перенесенной экстремальной зимовки находились в пределах физиологической нормы, либо незначительно ниже справочных значений (содержание эритроцитов). Содержание гемоглобина у лошадей Сарыомирской популяции оказалось несколько ниже, чем у животных Кырыккудыкской популяции (на 3,85%), однако, по содержанию эритроцитов достоверной разницы не обнаружено. По-видимому, содержание эритроцитов в крови у лошадей казахской породы в весенний период на уровне 5,2-5,7 млн/мм<sup>2</sup> можно считать нормативными [4].

По количеству лейкоцитов в крови у лошадей обеих популяций выявлено значительное превышение над нормативными показателями. Более высокий уровень содержания лейкоцитов отмечен у лошадей Кырыккудыкской популяции.

Содержание общего белка в сыворотке крови кобыл казахской породы типа «жабе» Кырыккудыкской экозоны 6,94 $\pm$ 0,22 г %, Сарыомирской - 6,98 $\pm$ 0,41 г %, что незначительно ниже нормы (7,0-7,8 г %)

Содержание общего белка в сыворотке крови отражает уровень обмена и характеризует уровень поступления питательных веществ в организм. Физиологические функции белков в организме многообразны, что определяет значимость выявления показателей белкового обмена у чистопородных лошадей. Зоотехническое значение показателей белкового обмена состоит в установлении соответствия фактических параметров характерным для породы и половозрастной группы средним значениям, что отражает состояние физиологической

адаптации конематок и физиологические критерии селекционной оценки их приспособительных качеств во время осенней бонитировки. В результате наших исследований было обнаружено, что данный показатель лошадей обеих экозон оказался приблизительно одинаковым – 6,94 г % и 6,98 г %, что незначительно ниже физиологической нормы [5]. Тем не менее, у животных из Кырыккудыкской популяции и у Сарыомирской отмечено содержание белка в пределах нормы. Пониженный уровень белка отражает отрицательный уровень азотистого обмена, а снижение содержания белка в весенний период связано как со снижением упитанности.

Средний уровень холестерина в крови лошадей казахской породы обеих исследуемых лошадей по результатам исследований находится на одном уровне (таблица 2).

Таблица 2 - Состояние липидного обмена кобыл казахской породы типа «жабе»

Показатели	экозоны		норма
	Кырыккудыкской	Сарыомирской	
	$M^1 \pm m^1$	$M^2 \pm m^2$	
Холестерин, мг %	129,6 $\pm$ 8,64	128,9 $\pm$ 7,65	120-180
Липиды, мг %	250,8 $\pm$ 20,39	207,3 $\pm$ 30,46	180-260

Среднее значение составило 129,6 и 128,9 мг %, в то же время, в обеих группах были отмечены значительные различия по данному признаку у отдельных животных, причем наибольшая вариабельность отмечена у лошадей Сарыомирской популяции – от 103 до 145 мг %. Уровень липидов в крови лошадей обеих групп находился в пределах физиологической нормы, однако, отмечено достоверное превышение данного показателя у лошадей Кырыккудыкского экозона. Этот факт связан с лучшей обеспеченностью данной группы лошадей весенним пастбищным кормом, поскольку Кырыккудыкский район находится в более благоприятных климатических условиях.

**Заключение.** Выявленные в результате проведенного исследования закономерности варьирования показателей дыхательной функции крови и метаболического гомеостаза имеют как теоретическое значение, так и практическое, поскольку могут быть использованы в племенных хозяйствах в селекции лошадей казахской породы типа «жабе» при оценке интерьера и приспособительных качеств кобыл.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Риган В. Дж., Сандерс Т. Г., Деникола Д. Б. Атлас ветеринарной гематологии. М.: Аквариум-Принт, 2014. - 135 с.
2. Усевич В. М., Дрозд М. Н. Практикум по лабораторной диагностике. Часть 1. Исследование крови: учебное пособие. - Екатеринбург: УрГАУ, 2014. - 80 с.
3. Группы крови сельскохозяйственных животных // Referatyk.com [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://referatyk.com/selskoe\\_hozyaystvo/15511-interer\\_jivotnyih.html](http://referatyk.com/selskoe_hozyaystvo/15511-interer_jivotnyih.html) (дата обращения : 17.03.2015).
4. Giger . Frequencies and inheritance of A and B blood types in feline breeds of the United States // Journal of Heredity. - 1991. - P. 15–20.
5. Knottenbelt C. M., Addie D. D., Day M. K., MackIn A. J. Determination of the prevalence of feline blood types in the U.K. // Journal of Small Animal Practice. - 1999. - P. 40:115–8.

### ТҮЙІН

Жылқылардың морфологиялық бағалануы оларды бонитизацияланған кезде бастысы болып табылады. Қазақ тұқымдарының жылқылары жергілікті тұқымды жылқыларды жинау туралы нұсқауларға сәйкес бағаланады. Бонитирование күзде таңдалған көрсеткіштерді он шақты шкала бойынша жан-жақты бағалау арқылы жүзеге асырылады. Баға түрі мен шыққан жеріне, өлшеуге және массаға, сыртқы түріне, кеуде өсіруге, бейімдеу қасиеттеріне, ұрпақтың

сапасына арналған. Сонымен қатар жылқылардың ішкі қасиеттерін таңдауда өте аз, атап айтқанда, қанның физиологиялық және биохимиялық көрсеткіштері пайдаланылады. Жыртқыш ауруды анықтау үшін сиыр жылқыларынан қан алу тұрақты түрде жүргізіледі, бірақ физиологиялық және биохимиялық зерттеу әдетте өткізілмейді, бірақ мұндай зерттеулер іріктеу және асыл тұқымдық жұмыстарды жүргізу үшін өте мазмұнды болуы мүмкін. Осы зерттеулердің тиімділігі үшін қажетті жағдай - геннің факторларына және әр түрлі табиғат факторларына байланысты жылқының физиологиялық ішкі параметрлеріндегі вариациялар туралы деректердің болуы. Жануарлар ағзасының адаптивті мүмкіндіктерін қамтамасыз етуде гомеостаз маңызды роль атқарады.

#### **RESUME**

The article shows the dynamic change in the biochemical parameters of the blood of stallions and mares for the seasons of the year. The interrelation between the biochemical composition of the blood and the reproduction process is considered. Morphological evaluation of horses is the main one when they are bonitized. The horses of the Kazakh breed are evaluated according to the instructions for boning horses of local breeds. Bonituration is carried out in the autumn by means of a comprehensive assessment of the selected indicators on a ten-point scale. Score is given for type and origin, measurements and mass, exterior, mariculture of mares, adaptive qualities, quality of offspring. At the same time, the interior characteristics of horses in their selection are used very little, in particular, physiological and biochemical indicators of blood. Taking blood from herd horses is carried out regularly to detect infectious diseases, however, physiological and biochemical studies are usually not carried out, although such studies can be quite informative for selection and breeding work. A necessary condition for the effectiveness of these studies is the availability of data on the patterns of variation in the physiological interior parameters of the horse, depending on genetic factors and factors of a different nature. In providing the adaptive capabilities of the animal's organism, homeostasis plays an important role.

УДК 636.122

**Исхан К.Ж.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Өтебаев Ж.М.**, магистрант

НАО «Казакский национальный аграрный университет», г. Алматы, Республика Казахстан

#### **КОННОСПОРТИВНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ЛОШАДЕЙ ЧИСТОКРОВНОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ НА АЛМАТИНСКОМ ИППОДРОМЕ**

##### **Аннотация**

В настоящее время с подъемом материального благосостояния растут и духовные потребности казахстанских людей. В связи с этим за последние годы значительно возросла массовость конного спорта, повсеместно начал развиваться конный туризм и прокат лошадей. В итоге, резко повысился спрос на высококачественных верховых лошадей.

Улучшение качества лошадей является важным условием для достижения казахстанскими конниками побед в крупных соревнованиях как внутри страны так и за ее пределами, повышающих престиж Казахстана, что в свою очередь, служит делу расширения международных связей по обмену племенным материалом.

В племенной работе высшей формой чистопородного разведения животных является разведение их по линиям. Это создание в пределах породы высокопродуктивных и наследственно устойчивых групп племенных животных на основе использования соответствующим образом отобранных выдающихся производителей и их наиболее ценного потомства.

В данной статье представлены результаты гладких скачек лошадей Чистокровной верховой породы в возрасте 3-х лет и старше на дистанциях 1400м, 1600 м, 1800 м, 2000 м, 2400 м, 3000 м и 4000м на Алматинском ипподрома в сезоне 2017 года и для сравнительного