

## АДАПТАЦИЯ ЛОШАДИ К ХОЛОДУ

**Колесникова А.С., студентка 3 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологий**

**Научный руководитель – Дежаткина С. В., д.б.н., профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:*** лошадь, холод, адаптация, мышцы, кости.

*В статье представлена информация об адаптации организма лошади к холоду, влияние на мышцы, кости и суставы, сердце и дыхание.*

Осень может принести долгожданное облегчение от палящего зноя, но с приближением зимы, когда морозы и световой день укорочены, кондиционирование лошадей осенью и зимой может стать проблемой. Как и при любых других изменениях в управлении или обучении, телу вашей лошади нужно время, чтобы приспособиться к холодной погоде. Хотя эти физиологические адаптации не столь обширны, как при езде в теплую погоду, все же важно дать ему около двух недель, чтобы привыкнуть к новой рабочей среде (например, если температура резко упала или вы переехали в другое место, более холодный климат) [1, 3-4].

Холодная погода, особенно экстремальная, может снизить не только температуру кожи, но и температуру мышц. Многочисленные исследования с участием спортсменов показали, что такое снижение мышечной температуры может оказывать пагубное влияние на работоспособность по ряду причин. Например, сократительные структуры в мышечных волокнах (которые отвечают за движение мышц) не работают так быстро, когда холодно. Нервы, снабжающие мышцы, также не возбуждаются так быстро, и приток крови к мышцам в состоянии покоя уменьшается, чтобы свести к минимуму потерю тепла (поток крови концентрируется в сердцевине тела, чтобы поддерживать тепло жизненно важных органов). Кроме того, холодные мышцы биомеханически жестче, чем разогретые. Все эти факторы в совокупности приводят к

снижению спортивных результатов человека. Результаты одного исследования на людях, проведенного на холоде, показали, что производительность мышц изменяется на 2-5% при изменении температуры мышц на каждый градус Цельсия. Фактически, участники этого исследования должны были быстро ходить в течение 20 минут, прежде чем их мышцы разогрелись достаточно, чтобы они могли работать на нормальном уровне. Хотя подобные исследования еще предстоит провести на лошадях, разумно ожидать, что низкие температуры могут вызвать аналогичное снижение производительности лошадей [5-7]. Еще одним важным эффектом холода является то, что он изменяет способ совместной работы групп мышц. Каждый раз, когда мышца сокращается, также происходит небольшое сокращение мышцы-антагониста, противодействующей этому; это обеспечивает очень тонкий уровень контроля и позволяет нам делать точные движения, соответствующие по скорости и силе выполняемой задаче [8]. Когда мышцы холодные, мышцы-антагонисты могут быть активизированы больше, и это уменьшает чистое количество движений и меняет способ движения тренирующейся лошади. Низкие температуры увеличивают вязкость синовиальной жидкости, из-за чего лошадь чувствует скованность в суставах. Синовиальная жидкость становится менее вязкой при взбалтывании. Таким образом, суставы должны «разогреться» перед тренировкой так же, как это делают мышцы, особенно когда на улице холодно. При выполнении упражнений в жару одной из основных задач является поддержание достаточного притока крови к тренируемым мышцам и коже, чтобы они могли рассеивать тепло. С другой стороны, тренировка на холоде вызывает сужение сосудов кожи, что отвлекает больший приток крови к работающим мышцам [9]. По этой причине лошади часто могут тренироваться с более низкой частотой сердечных сокращений при более низких температурах, чем в жару; в таких случаях холодная погода работает на вас. Просто имейте в виду, что это снижение притока крови к коже увеличивает риск обморожения, особенно если вы едете в сильный ветер. К счастью, здоровые взрослые лошади довольно устойчивы к обморожению, хотя всадники должны обязательно защищать свою кожу в холодную погоду [10-11].

**Библиографический список:**

1. Дежаткина С.В. Обмен веществ и продуктивность животных при использовании комплексной подкормки /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 1 (41). - С. 79-85.
2. Зялалов Ш.Р. Влияния аминокислотного комплекса "ВИТА-АМИН" на биохимические показатели крови мышей / Ш.Р. Зялалов, М.А. Ильинская, Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2021. Т. 246. № 2. С. 88-93.
3. Любин Н.А. Физиолого-биохимический статус коров при использовании препарата «Aminobiol»/Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин //Национальная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2019. – С. 246-250.
4. Воротникова И.А. Влияние подкормки из наноцеолита и соевой окары на содержание общего белка и его фракций в крови индеек /И.А. Воротникова, С.В. Дежаткина, Е.В. Панкратова, И.М. Дежаткин //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. - Т. 243. - № 3. - С. 64-68.
5. Дежаткин И.М. Гематологические показатели у поросят на фоне обогащённого цеолита /И.М. Дежаткин, Ш.Р. Зялалов //В сборнике: В мире научных открытий. Материалы V Международной студенческой научной конференции. Ульяновск, 2021. - С. 235-237.
6. Шаронина Н.В. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек /Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов /Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 395-399.
7. Зялалов Ш.Р. Морфологический состав крови коров при введении в их рацион модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами /Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин //Международная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Ульяновск, 2020. - С. 278-282.
8. Дежаткина С.В. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка

индекс /С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Про-  
ворова, Е.С. Салмина Е.С.//Аграрная наука. 2021. - №11-12. – С.20-23.

9. Lyubin N.A. Application of sedimentary zeolite in dairy cattle breeding /Lyubin N.A., Dezhatkina S.V., Akhmetova V.V., Muchitov A.Z., Dezhatkin M.E., Zyalalov S.R. //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2020. N 1 (97). С. 113-119.

10. Dezhatkina S.V. The use of soy okara in feeding of pigs /S.V. Dezhatkina, N.A. Lubin, A.V. Dosorov, M.E. Dezhatkin //Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences.- 2016. - Т. 7. - № 5. - С. 2573-2577.

11. Vorotnikova I. Biochemical status of Turkeys when fed with a complex nanoadditive /I. Vorotnikova, Sch. Zyalalov, S. Dezhatkina, N. Lyubin //Bio web of conferences. International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), 2020. С. 00021.

## **ADAPTATION OF THE HORSE TO THE COLD**

**Kolesnikova A.S.**

***Keywords:*** horse, cold, adaptation, muscles, bones.

*The article presents information about the adaptation of the horse's body to cold, the effect on muscles, bones and joints, heart and breathing.*