Original researches

Grooming of horses in autumn and winter period

K. D. Dynnikova, S. G. Pishchan, O. V. Lesnovska, L. V. Karlova
Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, Ukraine

Received: 01 November 2019
Revised: 14 November 2019
Accepted: 28 November 2019

Dnipro State Agrarian and Economic
University, Sergii Efremov Str., 25, Dnipro,
49600, Ukraine

Tel.: +38-097-541-80-92
E-mail: ekdm@ukr.net

Cite this article: Dynnikova, K. D., Pishchan, S. G., Lesnovska, O. V., & Karlova, L. V. (2019). Grooming of horses in autumn and winter period. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 7(4), 205–209. doi: 10.32819/2019.74036

Abstract. The utilization of the grooming in animal husbandry is conditioned by economic or technological requirements or by means of breed and exterior peculiarities. The main aspects and peculiarities of the utilization of the horses grooming of Ukrainian equestrian breed in the autumn and winter period are elucidated. For the research, three groups of the young horses of 6 in each, analogues by age (5–6 years) and sex (3 geldings and 3 stallions in the group) were formed. For the horses of the group I has been used the grooming type «Postromkovy», for the group II – «Gunter», and animals of the group III were uncut. The research were conducted from October to December 2019, inclusive, when the young horses were subjected to individual training daily in two phases: Phase 1 – 2 km route with 10 obstacles; Phase 2 – 1 km route with 5 obstacles. The effectiveness of the research was determined by the results of the training of the horses (the speed of the route and the number of penalty marks obtained), their physiological indices of health (body temperature, pulse, number of respiratory movements per minute) and the rate of drying of the hair growth after loading. It was established, that after average loading, the hair growth of the animals of the groups I and II by 25.4 and 99.6 % dried faster compared to the group III with uncut hair growth. After intensive loading, the difference in these indices was 24.7 % and 65.6 % in favor of the animals of the group I and the group II. The animals of the grooming type «Gunter» for hair growth drying after medium loading needed 50.4 minutes and after intensive loading 90.9 minutes, which was less by 59.1 % and 32.8 % than the corresponding loading of animals of the group I with grooming type «Postromkovy». Individual training showed, that the animals of the group III had lower endurance and speed compared to the horses born in the same year of the group I and the group II. The experimental sheared horses of the group I and II were by 12.1 % and by 4.5 % faster traversed I phase of the route and by 7.0 and by 9.7 % 2 phase of the route, respectively, than the animals of the group III. In addition, the animals in the group I and the group II had fewer penalty marks during the passing of competitions than the animals born in the same year of the group III. During training immediately after medium loading, the body temperature of the animals of the group I and II was 39.3 °C and 39.0 °C, respectively, which is by 0.1 °C and 0.4 °C less than the horses born in the same year of the group III. After intense loading, the difference in this index was 0.4 °C and 0.5 °C, respectively, in favor of sheared animals of the group I and the group II. After medium loading in an hour at experimental animals of the groups I and II body temperature decreased to 38.4 and 37.9 °C, and an hour after intensive loading – to 38.3 and 38.0 °C respectively, whereas in nonsheared horses in these periods the body temperature was 38.7 °C and 38.9 °C, respectively. The sheared animals recovered their pulse rate and respiratory rate faster after one hour of loading than nonsheared animals. Therefore, for the horses during training in the autumn and winter period should be used the grooming type «Gunter», which promotes restoration of hair growth, prevents overcooling of animals and is a method of prophylaxis of the respiratory diseases.

Keywords: horses; training; grooming; «Postromkovy»; «Gunter»; prophylaxis of diseases of horses.

Грумінг коней в осінньо-зимовий період

К. Д. Диннікова, С. Г. Піщан, О. В. Лесновська, Л. В. Карлова
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна

Анотація. Використання грумінгу в тваринництві зумовлене господарською чи технологічною потребою або породними й екстер'єрними особливостями. Висвітлено основні аспекти та особливості використання грумінгу коней української верхової породи в осінньо-зимовий період року. Для досліджень було сформовано три групи молодняка коней по 6 у кожній, аналогів за віком (5–6 років) та статтю (3 мерини та 3 жеребці у групі). Коням I групи застосовано грумінг типу «Постромковий», II групи – «Гунтер», тварини III групи – нестрижені. Дослідження проводили з жовтня по грудень 2019 року включно, коли молодняк коней щодня підлягав індивідуальному тренінгу у дві фази: 1-ша фаза – маршрут 2 км із 10 перешкодами; 2-га фаза – маршрут 1 км із 5 перешкодами. Ефективність досліджень установлювали за результатами проведеного тренінгу коней (швидкість пройденого маршруту та кількість отриманих штрафних балів), їх фізіологічними показниками стану здоров'я (температура тіла, пульс, кількість дихальних рухів за хвилину) та швидкістю висихання волоссяного покриву після навантажень. Установлено, що після середнього навантаження волоссяний покрив тварин I і II групи на 25,4 та 99,6 % висихав швидше порівняно з нестриженими III групи. Після інтенсивного навантаження

різниця в цих показниках становила 24,7 та 65,6 % на користь тварин I та II групи. Тваринам із грумінгом типу «Гунтер» на висихання волосяного покриву після середнього навантаження необхідно було 50,4 хв, а після інтенсивного навантаження – 90,9 хв, що на 59,1 та 32,8 % менше, ніж за відповідного навантаження тваринам I групи з грумінгом типу «Постромковий». Індивідуальний тренінг показав, що тварини III групи мали нижчі показники витривалості та швидкості порівняно з однолітками I та II дослідної групи. Дослідні стрижені коні I та II групи на 12,1 та 4,5 % швидше проходили 1-шу фазу маршруту та на 7,0 та 9,7 % 2-гу, ніж тварини III групи. Окрім того, тварини I та II групи мали меншу кількість штрафних балів під час проходження змагань, ніж однолітки III групи. Під час тренінгу одразу після середнього навантаження температура тіла тварин I та II групи склала 39,3 та 39,0 °C відповідно, що на 0,1 та 0,4 °C менше за таку в однолітків III групи. Після інтенсивного навантаження різниця за цим показником становила 0,4 та 0,5 °C відповідно на користь стрижених тварин I та II групи. Після середнього навантаження вже через годину в дослідних тварин I та II групи температура тіла знизилася до 38,4 та 37,9 °C, а через годину після інтенсивного навантаження – до 38,3 та 38,0 °C відповідно, тоді як у нестрижених коней у зазначені періоди температура тіла склала 38,7 та 38,9 °C відповідно. Стрижені тварини швидше відновлювали пульс та швидкість дихальних рухів через годину навантаження, ніж нестрижені. Отже, для коней під час тренінгу в осінньо-зимовий період слід використовувати грумінг типу «Гунтер», що сприяє відновленню волосяного покриву, запобігає переохолодженню тварини та являє собою метод профілактики респіраторних захворювань.

Ключові слова: коні; тренінг; грумінг; «Постромковий»; «Гунтер»; профілактика захворювань коней.

Вступ

Важливою складовою селекційно-плеємної роботи з різними породами коней постає тренінг, який сприяє зміцненню конституції молодняку, розвитку серцево-судинної, дихальної систем, сухожильного апарату і зв'язок суглобів. Він направлений на удосконалення корисних ознак у коней різного призначення. Система тренінгових навантажень базується на потребах і фізичних можливостях молодняку (Yegorov & Tsiundyk, 2017).

Природа наділила коней дуже ефективним засобом терморегулювання – волосом, який стає довшим і густішим у міру того, як температура навколишнього середовища стає нижчою. З наближенням осені волос у коней відростає. Густе зимове волосся чудово захищає коня від переохолодження. Кінь не мерзне ще й тому, що між волосками присутній шар повітря, що ізолює шкіру тварини від холоду. Однак після кожного тренування у тварини значно підвищується секреція поту. Після навантаження кінь остигає, його довге волосся стає холодним, при цьому не висихає, а це – ризик виникнення захворювань, зокрема, дихальної системи (Normando & Bono, 2003; Halatyuk & Behas, 2016).

Коні добре переносять навіть дуже низьку температуру, проте для них небезпечні протяги і вітер. Узимку кінь потребує корекції температури тіла. Скорегувати температуру тіла коня можна двома абсолютно протилежними способами – стриженням або, навпаки, дозволити йому наростити необхідну кількість волосу. Все залежить від того, як саме тварину використовують у холодну пору року (Lesnovskaya & Dinnikova, 2016).

Грумінг – це стриження коней, яка стає дедалі популярнішою в країнах світу як необхідний засіб туалету та чищення коня. Існують такі види грумінгу: «Постромковий», «Під попону», «Гунтер», «Наголо» та інші (Burt, 2019).

Зазвичай грумінг тварин зумовлений господарською чи технологічною потребою або породними й екстер'єрними особливостями. Також стриження коней проводять, готуючи їх до виставки, презентації чи для продажу. Коней часто підстригають із метою підтримання естетичного вигляду тварини: грумінг гриви та хвоста, довгого волосяного покриву на кінцівках (Stachurska et al., 2018).

Якщо кінь несе навантаження середнього рівня і перебуває в неопалюваній стайні, як варіант, можна використовувати «Постромкову» стрижку, коли волос прибирають тільки з нижньої частини шиї і черева, які найбільш рясно і швидко пітніють. Залежно від умов утримання і кількості навантажень використовують низький, середній і високий варіанти «Постромкового» грумінгу. Якщо ж кінь спортивний і несе активні навантаження та періодично працює на вулиці, стригти краще в стилі «Гунтер» (коли волос залишається на кінцівках і під сид-

лом, оскільки тварина з довгим волосом буде рясно пітніти і мерзнути). Цей варіант грумінгу, що дозволяє швидко і якісно очистити тварину, доцільно використовувати для коней, які працюють на брудному і вологому ґрунті (Feh & de Mazières, 1993; Lesnovskaya & Dinnikova, 2016).

Сьогодні перед спортивним конярством стоїть безліч невирішених питань, одне з них полягає в тому, як захистити тварину в осінньо-зимовий період від хвороб та застуд (Guanggang, 2012).

Метою наших досліджень було встановлення ефективності використання грумінгу типів «Постромковий» та «Гунтер» для коней української верхової породи в осінньо-зимовий період.

Матеріал і методи досліджень

Дослідження проведені в Спеціалізованій дитячо-юнацькій школі Олімпійського резерву (СДЮСШОР) міста Дніпро.

Досліджували молодняк української верхової породи. Було сформовано три групи коней по 6 у кожній – аналогів за віком (5–6 років) та статтю (по 3 мерини та 3 жеребці у групі).

Дослідних коней утримували в індивідуальних денниках розміром 2,5–3,0 м. Всі тварини протягом дослідження були забезпечені однаковим рівнем годівлі: кормових одиниць – 11,2; обмінної енергії – 117,3 МДж; протеїну – 1 692,5 г. Щоденний раціон включав у себе сіно злаково-бобове – 5,3 кг, овес – 5,6 кг, зерно кукурудзи – 1,0 кг, гранули люцерни – 3,4 кг, морква – 1,6 кг, мінеральні добавки – 0,8 кг.

Дослідження проводили з жовтня по грудень 2019 року включно, коли тварини найбільш схильні до респіраторних захворювань (ринопневмонії, грипу, герпесвірусної інфекції 1-го та 2-го типу тощо).

У цей період молодняк коней щодня підлягав індивідуальному тренінгу в дві фази: 1-ша фаза – маршрут 2 км із 10 перешкодами; 2-го фаза – маршрут 1 км із 5 перешкодами.

Молодняк коней I групи підстригли «Постромковим» способом – середній рівень (рис. 1), для їх однолітків II групи застосовували грумінг типу «Гунтер» (рис. 2), III група залишилась нестриженою.

Під час стриження коней встановили масу волосу. За допомогою електронного мікроскопа «РЭМ-1061» вивчили його товщину. Окрім того, з'ясували час висихання волосяного покриву коней після різного тренувального навантаження (середнього та інтенсивного).

Ефективність досліджень встановлювали за результатами проведеного тренінгу коней (швидкість пройденого маршруту та кількість отриманих штрафних балів) та їх фізіологічними показниками стану здоров'я (температура тіла, пульс, кількість дихальних рухів за хвилину).

Рис. 1. «Постромковий» грумінг середнього рівня

Рис. 2. Стрижка типу «Гунтер»

Результати

Стриження дослідних тварин провели у жовтні 2019 року, що передувало щорічному індивідуальному тренінгу (листопад–грудень).

Відмічено, що маса волосу піддослідних тварин II групи у 2,75 раза більша порівняно з однолітками I групи, так тому що зістрижена площа тулуба була більшою. Маса волосу III групи тварин не встановлювали, оскільки вони залишалися нестриженими. Згідно з результатами мікроскопії волосу піддослідних коней значної різниці в товщині волосу між групами не встановлено (табл. 1).

Таблиця 1. Показники волосу дослідних коней ($\bar{x} \pm SD$, $n = 6$)

Показник	Група коней		
	I	II	III
Маса волосу, г	$301,6 \pm 5,09$	$829,5 \pm 8,21$	-
Товщина волосу, мкм	$75,7 \pm 0,21$	$75,8 \pm 1,18$	$75,8 \pm 0,16$

За даними таблиці 2, волоссяний покрив тварин I та II групи швидше висихав після навантаження, оскільки ці коні мали меншу площу тулуба, вкриту волосом. Так, після середнього навантаження волоссяний покрив тварин I та II групи на 25,4 та 99,6 % швидше висихав порівняно з нестриженими аналогами III групи. Після інтенсивного навантаження різниця в цих показниках становила 24,7 та 65,6 % на користь тварин I та II групи.

Слід зазначити, що тваринам із грумінгом типу «Гунтер» на висихання волоссяного покриву після середнього навантаження необхідно було 50,4 хв, а після інтенсивного навантаження – 90,9 хв, що на 59,1 та 32,8 % менше, ніж за відповідного навантаження тваринами I групи з грумінгом типу «Постромковий».

Ефективність застосування різновидів грумінгу під-

Таблиця 2. Час висихання волоссяного покриву коней після навантаження, хв ($\bar{x} \pm SD$, $n = 6$)

Група коней	Час висихання волоссяного покриву, хв	
	після середнього навантаження	після інтенсивного навантаження
I	$80,2 \pm 1,23$	$120,7 \pm 2,18$
II	$50,4 \pm 1,37$	$90,9 \pm 1,96$
III	$100,6 \pm 0,98$	$150,5 \pm 1,73$

тверджена результатами проведеного індивідуального тренінгу (табл. 3).

За результатами проведеного тренінгу під час досліду встановлено, що тварини III групи мали нижчі показники витривалості та швидкості порівняно з однолітками I та II дослідної групи. Так, дослідні стрижені коні I та II групи на 12,1 та 4,5 % швидше проходили 1-шу фазу і на 7,0 та 9,7 % 2-гу фазу маршруту, ніж тварини III групи.

Окрім того, тварини I та II групи мали меншу кількість штрафних балів під час проходження змагань, ніж однолітки III групи. Так, кількість штрафних балів під час проходження 1-шої фази для коней I та II групи становила 8,7 та 5,3, а у 2-гу фазу – 10,2 та 9,3 відповідно. Для нестрижених аналогів III групи ці показники були вищими – 9,5 та 10,7 відповідно у 1-шу та 2-гу фазу маршруту.

Окрім результатів змагань, у їх проведенні велике значення має клінічний стан тварин, а особливо їх здатність довго не втомлюватися та швидко відновлювати гомеостаз фізіологічних показників організму (табл. 4).

Під час тренінгу одразу після середнього навантаження температура тіла тварин I та II групи склала 39,3 та 39,0 °C відповідно, що на 0,1 та 0,4 °C менше за однолітків III групи. Після інтенсивного навантаження різниця за цим показником становила 0,4 та 0,5 °C відповідно на користь стрижених тварин I та II групи.

Слід зазначити, що після середнього навантаження вже через годину у тварин I та II групи температура тіла знизилася до 38,4 та 37,9 °C, а через годину після інтенсивного навантаження – до 38,3 та 38,0 °C відповідно, тоді як у коней III групи в зазначені періоди температура тіла склала 38,7 та 38,9 °C відповідно.

У стані спокою пульс у дослідного поголів'я був на рівні 26,2–26,6 удара за хвилину. Одразу після середнього навантаження під час тренінгу у тварин I та II груп він склав 93,1 та 95,4 удара за хвилину, тоді як у однолітків III групи – 97,8 удара за хвилину. Після інтенсивного навантаження цей показник становив 118,9 та 119,3 удара за хвилину у тварин I та II групи проти 120,2 – в однолітків III групи.

Необхідно наголосити, що стрижені тварини I та II групи швидше відновлювали пульс через годину навантаження, ніж нестрижені аналоги III групи. Так, через годину після середнього тренувального навантаження у тварин I та II групи пульс був на рівні 40,3 та 39,6 удара за хвилину, а в однолітків III групи – 44,4. Через годину інтенсивного навантаження цей показник становив 39,7 та 39,3 удара за хвилину у тварин I та II групи проти 40,3 в однолітків III групи.

Аналогічна тенденція зберігалася і під час дослідження кількості дихальних рухів. Так, у дослідного поголів'я кількість дихальних рухів за хвилину в стані спокою була на рівні

Таблиця 3. Результати тренінгу коней ($x \pm SD$, $n = 6$)

Дослідна група коней	Тренінг (маршрут із нефіксованими перешкодами)			
	1-ша фаза (перешкоди висотою 35–60 см)		2-га фаза (перешкоди висотою 60–110 см)	
	кількість штрафних балів	час проходження маршруту, хв	кількість штрафних балів	час проходження маршруту, хв
I	$8,7 \pm 1,23$	$37,3 \pm 2,38$	$10,2 \pm 2,16$	$35,8 \pm 1,93$
II	$5,3 \pm 1,12$	$40,0 \pm 2,49$	$9,3 \pm 1,94$	$34,9 \pm 1,47$
III	$9,5 \pm 1,18$	$41,8 \pm 1,87$	$10,7 \pm 1,62$	$38,3 \pm 1,36$

10,2–10,6. Одразу після середнього навантаження цей показник зріс у тварин I та II групи до 56,4 та 57,9 відповідно, а в однолітків III групи – до 59,6. Після інтенсивного навантаження цей показник становив відповідно 103,6 та 104,4 для тварин I та II групи, 105,8 – для однолітків III групи.

Слід зазначити, що стрижені тварини I та II групи швидше відновлювали нормальну кількість дихальних рухів, ніж коні III групи. Так, через годину після середнього навантаження кількість дихальних рухів за хвилину в коней I та II групи становила 14,6 та 14,4 відповідно, проти 17,8 – у тварин III групи. Через годину після інтенсивного навантаження у тварин I та II групи цей показник був на рівні 18,5–18,3, а в однолітків III групи – 20,8.

Таким чином, позитивний вплив використання грумінгу для коней I та II групи підтверджується їх здатністю швидше відновлювати фізіологічні показники організму порівняно з нестриженими тваринами III групи.

Обговорення

Шкіра являє собою великий поліфункціональний орган, стан якого може вказувати як на хвороби дерматологічного походження, так і захворювання в інших органах. Хоча клінічні ознаки можуть бути очевидні на поверхні шкіри, деякі є результатом порушення обміну речовин в органах (Cymbaluk, 1994; Lineva, 2003).

Тіло коня вкрите товстим волосом, який забезпечує тепло-

регуляцію тварини в холодну пору року. Це має значення для коней, особливо старих, які не можуть ефективно використовувати кормові ресурси. За дослідженнями Petrushko & Kabasova (2018), необхідно оглядати коней хоча б два або три рази на тиждень. Це дозволяє виявляти зміни в їх поведінці під час тренувальних навантажень та попереджати респіраторні захворювання.

Стан шкіри та волоссяного покриву – це один із критеріїв діагностики та лікування різних захворювань (Salyha, 1999; Guanggang, 2012; Halatyuk & Behas, 2016; Burt, 2019). Тому є необхідність проведення грумінгу в осінньо-зимовий період для кращого контролю за шкірою та волоссяним покривом коней.

Удосконалення системи тренінгу та підготовки коней до змагань з урахуванням факторів стресостійкості, в тому числі стрижіння тварин, становить комплекс заходів для підвищення їх адаптації під час показових виступів і змагань (Kimura, 1998; Yegorov & Tsiundyk, 2017; Kabasova, 2018; Ivanov, 2019).

За повідомленням Luzenko & Petrushko (2015), слово «грумінг» обмежується тими операціями, які підтримують чистоту об'єкта, тобто тіла коней. Зробити коня чистим і зберегти його в чистоті – складне завдання, особливо в осінньо-зимовий період. Коні після щоденного тренінгу приходять до стайні мокрі від дощу, нагріті від напруги чи забруднені ґрунтом. Для забезпечення швидкого видалення вологи та бруду з поверхні їх тіла використовують грумінг як засіб туалету коня та профілактики респіраторних хвороб.

Таблиця 4. Показники фізіологічного стану тварин під час тренінгу ($x \pm SD$, $n = 6$)

Стан тварини	Температура тіла, °C	Пульс, кількість ударів за 1 хв	Кількість дихальних рухів за 1 хв
I група			
У стані спокою	$37,7 \pm 0,49$	$26,2 \pm 0,55$	$10,2 \pm 1,23$
Одразу після середнього навантаження	$39,3 \pm 0,98$	$93,1 \pm 1,54$	$56,4 \pm 2,49$
Через годину після середнього навантаження	$38,4 \pm 0,56$	$40,3 \pm 0,89$	$14,6 \pm 1,37$
Одразу після інтенсивного навантаження	$40,1 \pm 1,03$	$118,9 \pm 1,84$	$103,6 \pm 3,14$
Через годину після інтенсивного навантаження	$38,3 \pm 0,67$	$39,7 \pm 1,06$	$18,5 \pm 2,19$
II група			
У стані спокою	$37,8 \pm 0,39$	$26,6 \pm 0,63$	$10,6 \pm 1,37$
Одразу після середнього навантаження	$39,0 \pm 0,87$	$95,4 \pm 1,29$	$57,9 \pm 2,83$
Через годину після середнього навантаження	$37,9 \pm 0,69$	$39,6 \pm 1,03$	$14,4 \pm 2,41$
Одразу після інтенсивного навантаження	$40,0 \pm 1,23$	$119,3 \pm 2,13$	$104,4 \pm 1,97$
Через годину після інтенсивного навантаження	$38,0 \pm 0,71$	$39,3 \pm 1,11$	$18,3 \pm 1,46$
III група			
У стані спокою	$37,5 \pm 0,35$	$26,5 \pm 0,45$	$10,3 \pm 0,98$
Одразу після середнього навантаження	$39,4 \pm 0,81$	$97,8 \pm 1,04$	$59,6 \pm 1,17$
Через годину після середнього навантаження	$38,7 \pm 0,94$	$44,4 \pm 0,93$	$17,8 \pm 0,86$
Одразу після інтенсивного навантаження	$40,5 \pm 0,52$	$120,2 \pm 0,85$	$105,8 \pm 1,47$
Через годину після інтенсивного навантаження	$38,9 \pm 0,62$	$40,3 \pm 1,18$	$20,8 \pm 1,13$

Про необхідність грумінгу спортивних коней верхових порід для запобігання захворювань в осінньо-зимову пору року та періоди іподромних випробувань у своїх працях наголошує низка дослідників (Hannan et al., 2006; Yegorov & Tsiundyk, 2017; Lesnovska & Dynnikova, 2017; Stachurska et al., 2018).

Унікальний сучасний ресурс «Journal of Central European Agriculture» (Gregić et al., 2018) забезпечує глибоке охоплення основних і клінічних наук, необхідних для управління спортивним конем. Унікальне трактування фізіології вправ і тренувань у клінічному контексті разом із детальним оглядом усіх захворювань, що стосуються спортивних коней, робить цей текст найбільш повним. У праці ретельно вивчено основи фізіології кожної системи організму коня і, зокрема, реакції шкіряної системи та волоссяного покриву тварин на фізичні вправи та стійкість до захворювань.

Дослідженнями багатьох учених (Feh & de Mazières, 1993; Normando et al., 2003) доведено, що основна функція грумінгу полягає в зменшенні напруженості організму під час навантажень. Експериментальна імітація грумінгу на окремих ділянках тулуба коней знизила частоту серцевих скорочень у тварин під час їх тренінгу в осінньо-зимовий період.

Таким чином, на сучасному етапі розвитку спортивного конярства необхідно більше уваги приділяти стану здоров'я коней саме у період напруженого тренінгу та випробувань, зокрема, застосовувати різновиди грумінгу як засіб профілактики.

Висновки

Тваринам із грумінгом типу «Гунтер» на висихання волоссяного покриву після середнього навантаження необхідно було 50,4 хв, а після інтенсивного навантаження – 90,9 хв, що на 59,1 та 32,8 % менше, ніж за відповідного навантаження тваринам із грумінгом типу «Постромковий».

Тварини, яким не застосовували грумінг, мали нижчі показники витривалості та швидкості. Під час тренінгу одразу після середнього навантаження температура тіла тварин I та II групи склала 39,3 та 39,0 °C відповідно, що на 0,1 та 0,4 °C менше за однолітків III групи. Після інтенсивного навантаження різниця за цим показником становила 0,4 та 0,5 °C відповідно на користь стрижених тварин I та II групи.

У стані спокою пульс у дослідного поголів'я був на рівні 26,2–26,6 удара за хвилину, одразу після середнього навантаження під час тренінгу збільшився до 93,1 та 95,4 удара за хвилину, тоді як в однолітків без грумінгу – до 97,8 удара за хвилину. Стрижені тварини швидше відновлювали пульс через годину навантаження, ніж нестрижені. Аналогічна тенденція зберігалася і під час дослідження кількості дихальних рухів.

Таким чином, для коней української верхової породи під час індивідуального тренінгу в осінньо-зимовий період ми рекомендуємо використовувати грумінг типу «Гунтер», що сприяє швидкому відновленню фізіологічних показників організму, волоссяного покриву без зайвого його пошкодження потом, запобігає переохолодженню тварини та є методом профілактики респіраторних захворювань.

References

Burt, D. (2019). Grooming show and sale horses. *Stud Managers' Handbook*, 355–360.

- Feh, C., & de Mazières, J. (1993). Grooming at a preferred site reduces heart rate in horses. *Animal Behaviour*, 46(6), 1191–1194.
- Cymbaluk, N. F. (1994). Thermoregulation of horses in cold, winter weather: A review. *Livestock Production Science*, 40(1), 65–71.
- Dynnikova, K. D. & Lesnovska O. V. (2016). Osoblyvosti provedennya zymovoho treninhu. *Proceedings of the Conference «Suchasni problemy ta shlyakhy intensyfikatsiyi vyrobnytstva produktsiyi tvarynnystva»*. Dnipro, 7–9 (in Ukrainian).
- Gregić, M., Baban, M., Bobić, T., Gregić, S., Kučević, D., & Gantner, V. (2018). Show jumping horses' adaption to the training over the racing season. *Journal of Central European Agriculture*, 19(4), 906–911.
- Guanggang, Ma. (2012). Equine herpesvirus type 1: Immune evasion and vector development: inaugural-dissertation. Free University of Berlin, 90.
- Halatyuk, A., & Behas, V. (2016). Therapeutic and prophylactic measures for herpes infections of horses first type. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 18(3(70)), 26–29.
- Hannan, M., Draganova, I., & Dumbell, L. (2006). Factors affecting mutual grooming and play behaviour in a group of domestic horses (*Equus caballus*). *BSAP Occasional Publication*, 35, 193–197.
- Ivanov, R. (2019). The behavior of the Yakut horses in the pasture. *Hippology*, 24–25 (in Russian).
- Kabasova, I. O. (2018). Application of the complex of actions to increase stress resistance of sports horses. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, (2), 188–193 (in Ukrainian).
- Kimura, R. (1998). Mutual grooming and preferred associate relationships in a band of free-ranging horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 59(4), 265–276.
- Lesnovskay, E., & Dinnikova, K. (2017). The use of the feed additive “Kalfostonyk” and grooming in the horse breeding. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 5(1), 58–63 (in Ukrainian).
- Lineva, A. (2003). *Fiziologicheskie pokazateli normyi zhivotnyih. Spravochnik* [Physiological indicators of the norm of animals]. Akvarium, Moscow (in Russian).
- Luzenko, M. V., & Petrushko, M. P. (2015). Blood indices dynamics of horse of different age under the act of physical activity. *Odesa National University Herald. Biology*, 20(1(36)) (in Ukrainian).
- Normando, S., Haverbeke, A., Meers, L., Ödberg, F. O., Ibáñez Talegón, M., & Bono, G. (2003). Effect of manual imitation of grooming on riding horses' heart rate in different environmental situations. *Journal Article published in Veterinary Research Communications*, 27, 615–617.
- Petrushko, M. P., & Kabasova, I. O. (2018). Interrelation of the type of higher nervous activity with the working capacity of sports horses of the jumping group. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, (1), 112–114 (in Ukrainian).
- Salyha, Yu. T. (1999). *Electronic microscopy of biological objects*. Svit, Lviv (in Ukrainian).
- Stachurska, A., Pluta, M., Wójcik, M., Giżejowski, Z., Janczarek, I., & Różańska-Boczula, M. (2018). Coat cover hair density is a symptom of primitive horse adaptation to the environment. *Pferdeheilkunde Equine Medicine*, 34(6), 550–556.
- Yegorov, B. & Tsiundyk, O. (2017). Biological evaluation of animal feed concentrates and trained for sport horses. *Grain Products and Mixed Fodder's*, 17(1), 46–50 (in Ukrainian).