



UDC 636.1.046.088.033.13:612.176:798.2

The influence of the training system directed to increase stress resistance on the economic efficiency of sports horses` training

I. O. Kabasova¹, M. P. Petryshko²

¹ Dergachy child and youth horse racing school, Mala Danylivka, Ukraine

² State Biotechnology University, Kharkiv, Ukraine

Article info

Received 11.10.2021
Received in revised form
22.11.2021
Accepted
29.11.2021

Kabasova, I. O., & Petryshko, M. P. (2021). The influence of the training system directed to increase stress resistance on the economic efficiency of sports horses` training. *Veterinary Science, Technologies of Animal Husbandry and Nature Management*, 8, 12-17, DOI: 10.31890/vttp.2021.08.02.

¹ Dergachy child and youth horse racing school, Kharkiv, Ukraine
Mala Danylivka, Kharkiv district, Kharkiv region, Ukraine, 62341
E-mail:
Kabasova@ukr.net

The economic efficiency of the applying the complex to increase the stress resistance of horses during participation in competitions and demonstrative performances has been determined in this work. Thus, the sports success of horses with application of complex methods to increase the stress resistance during participation in competitions and demonstrative performances and horses trained on the usual training system has been compared; the economic effect of applying some complex methods to increase the stress resistance of horses during participation in competitions and demonstrative performances has been investigated.

² State Biotechnology University, Kharkiv, Ukraine
44, Alchevsky Street, Kharkiv, Ukraine, 61002
E-mail:
petrushkomp@gmail.com

The research has been carried out on 10 heads of horses of the jumping group of Dergachy child and youth horse racing school. Based on the results of horses` participation in competitions and taking into account the higher nervous activity types, two equivalent groups – control and experimental by five heads in each have been formed.

The complex methods to increase the stress resistance have been introduced in training system of horses of the experimental group; training of horses of the control group remained unchanged.

The calculation of expenses for participation in competitions has been carried out by drawing up expenditures for transportation of horses, nutrition and accommodation of the team, starting contributions and the cost of renting stables. The total number of starts has been determined by multiplying the number of heads of horses by the number of starts of one head during the period of competitions. The number of successful starts has been calculated by a percentage of starts with the prize places from the total number of starts.

To determine the economic efficiency of the application of the complex methods to increase the stress resistance of horses the amount of expenses per successful start by dividing the total amount of costs for the number of successful starts was calculated.

It has been established that the economic efficiency of the applying of the complex methods to increase the stress resistance of horses is 1194,75 UAH for one successful start. The results of the research allowed to recommend the application of the developed method to increase the stress resistance in the training system of horses in order to increase the effectiveness of participation in competitions and reducing costs for each successful start.

Key words: horses training, economic efficiency, stress resistance, equestrian sport, results of competition.

Влияние системы тренинга, направленной на повышение стрессоустойчивости, на экономическую эффективность подготовки спортивных лошадей

И. А. Кабасова¹, Н. П. Петрушко²

¹Дергачевская детско-юношеская конно-спортивная школа, пос. Малая Даниловка, Украина

²Государственный биотехнологический университет, Харьков, Украина

В данной работе была определена экономическая эффективность применения комплекса приемов для повышения стрессоустойчивости лошадей во время участия в соревнованиях и показательных выступлениях. С этой целью была оценена спортивная успешность лошадей при применении комплекса приемов для повышения стрессоустойчивости во время участия в соревнованиях и показательных выступлениях и лошадей, тренирующихся по обычной системе тренинга; исследован экономический эффект от применения комплекса приемов для повышения стрессоустойчивости лошадей во время участия в соревнованиях и показательных выступлениях.

Исследования проводились на 10 головах лошадей группы конкуру Дергачевской детско-юношеской конно-спортивной школы. На основании результатов участия лошадей в соревнованиях, с учетом типов высшей нервной деятельности были сформированы две равнозначные группы – контрольная и опытная, по пять голов в каждой.

В систему тренинга лошадей опытной группы был внедрен комплекс приемов для повышения стрессоустойчивости, тренинг лошадей контрольной группы остался без изменений. Расчет затрат на участие в выездных соревнованиях проводили путем сложения расходов на транспортировку лошадей, питание и проживание команды, стартовых взносов и стоимости аренды денников. Общее количество стартов определяли умножением количества голов лошадей на количество стартов одной головы за период соревнований. Количество успешных стартов рассчитывали по проценту стартов с призовыми местами от общего количества стартов.

Для определения экономической эффективности применения комплекса приемов для повышения стрессоустойчивости лошадей рассчитали количество затрат на один успешный старт путем деления общего количества затрат на количество успешных стартов.

Установлено, что экономическая эффективность применения комплекса приемов для повышения стрессоустойчивости лошадей составляет 1194,75 грн. за один успешный старт. Результаты проведенных исследований позволяют рекомендовать применение разработанных приемов для повышения стрессоустойчивости в системе тренинга лошадей с целью повышения результативности участия в соревнованиях и уменьшения затрат на каждый успешный старт.

Ключевые слова: тренинг лошадей, экономическая эффективность, стрессоустойчивость, конный спорт, результаты соревнований.

Вплив системи тренінгу, що спрямована на підвищення стресостійкості, на економічну ефективність підготовки спортивних коней

І. О. Кабасова¹, М. П. Петрушко²

¹Дергачівська дитячо-юнацька кінно-спортивна школа, смт Мала Данилівка, Україна

²Державний біотехнологічний університет, Харків, Україна

Метою даної роботи було визначити економічну ефективність застосування комплексу прийомів для підвищення стресостійкості коней під час участі у змаганнях та показових виступах. Результати проведених досліджень дозволяють рекомендувати застосування прийомів, що розроблені для підвищення стресостійкості в системі тренінгу коней з метою підвищення результативності участі у змаганнях і зменшення витрат на кожен успішний старт.

Ключові слова: тренінг коней, економічна ефективність, стресостійкість, кінний спорт, результати змагань.

Вступ

Актуальність теми. На початку двадцятого століття підготовку коней здійснювали за кавалерійськими установкам. У кінці 50-х років відбулася переорієнтація кінних заводів на вирощування коней для спорту. Виникла необхідність підготовки молодняку коней безпосередньо в

кінних заводах, завдяки чому було розроблено та опубліковано кілька рекомендацій з підготовки молодих коней (Fazio, 2012; Rietbroek, Dingboom, Joosten, Eizema, K., & Everts, 2007; Sommer, Munk, Nielsen, & Lindner, 2015; Visser et al., 2002). Свого часу ця система дала великий економічний ефект. На сьогоднішній день попитом користуються коні, які пройшли не тільки заводський тренінг, а і брали участь у змаганнях. На змаганнях коні знаходяться в стані стресу, який викликають багато факторів: транспортування, нова стайня і сусіди, «чужі» тренувальні та змагальні площадки, натовп людей, шум, гучна музика та інше (Bartolome et al., 2013; Covalcesky, Russoniello, & Malinowski, 1992; Ferlazzo, Fazio, Cravana, & Medica, 2018; Negro et al., 2018; Sapozhnikova, 2001; Valera et al., 2012). У зв'язку з цим виникла необхідність адаптації системи тренінгу коней, що існує до сучасних умов (Jastrzebska et al., 2017; Gregic et al., 2018; Suwala, Gorecka-Bruzda, Walczak, Ensminger, & Jezierski, 2016; Vincze, Szabo, Veres, Uto, & Hevesi, 2017; Williams, 2016; Cravana, Medica, Ragonese, & Fazio, 2017; Kupczynski, Spitalniak, Zwyrzkowska-Wodzinska, & Soroko, 2018).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Економічна ефективність показує кінцевий позитивний ефект від використання засобів виробництва і живої праці, віддачу сукупних вкладень. У сільському господарстві – це отримання максимальної кількості продукції з кожної голови худоби при найменших затратах праці (Azizov, Kapinskiy, & Skypuy, 2001). Суть економічної ефективності полягає в отриманні максимального результату з одиниці виробленого ресурсу.

При оцінці окремих галузей сільського господарства і видів продукції необхідно враховувати специфіку їх виробництва. Одним з головних чинників підвищення ефективності сільськогосподарських підприємств будь-якої форми власності є неухильне збільшення виробництва продукції при одночасному скороченні витрат праці і матеріальних засобів на отримання одиниці продукції (Ilichuk, & Ishchenko, 2006; Savchuk, 1995).

Мета роботи – визначити економічну ефективність застосування комплексу прийомів для підвищення стресостійкості коней під час участі у змаганнях та показових виступах.

Завдання дослідження:

- порівняти спортивну успішність коней при застосуванні комплексу прийомів для підвищення стресостійкості під час участі у змаганнях та показових виступах і коней, що тренуються за звичайною системою тренінгу;
- дослідити економічний ефект від застосування комплексу прийомів для підвищення стресостійкості коней під час участі у змаганнях та показових виступах.

Матеріал і методи досліджень

Дослідження проводилися на 10 головах коней групи конкуру Дергачівської дитячо-юнацької кінно-спортивної школи.

Розрахунок витрат на участь у виїзних змаганнях проводили шляхом додавання витрат на транспортування коней, харчування та проживання команди, стартових внесків і вартості оренди денників. Загальну кількість стартів визначали множенням кількості голів коней на кількість стартів однієї голови за період змагань. Кількість успішних стартів розраховували за відсотком стартів з призовими місцями від загальної кількості стартів. Кількість витрат на один успішний старт розраховували за формулою:

$$V = \frac{V_{вс}}{C_{ус}}; \text{де}$$

V – кількість витрат на один успішний старт;

$V_{вс}$ – кількість витрат всього на поїздку;

$C_{ус}$ – кількість успішних стартів за поїздку.

Результати та їх обговорення

На початку досліджень визначили тип вищої нервової діяльності 10 голів коней групи конкуру Дергачівської дитячо-юнацької кінно-спортивної школи, які мали досвід участі у змаганнях з подолання перешкод. Далі проаналізували результати участі 10 коней в 272 стартах змагань з подолання перешкод за змагальний сезон 2016 року. На основі результатів участі коней у змаганнях, з урахуванням типів вищої нервової діяльності були сформовані дві рівнозначні групи – контрольна і дослідна, по п'ять голів у кожній. Між групами за всіма показниками спортивної успішності статистично достовірної різниці не було.

У систему тренінгу коней дослідної групи був впроваджений комплекс прийомів для підвищення стійкості до стресу (таблиця 1), а тренінг коней контрольної групи залишився без змін.

Комплекс прийомів для підвищення стресостійкості коней під час змагань

Прийом	Тривалість		
	підготовчий період (початок)	підготовчий період (кінець)	змагальний період
Вмикання аудіо записів музики та оплесків у стайні безпосередньо перед годівлею	5 хв./14 діб	-	-
Крокова проїздка по вулицях населеного пункту	30 хв./2 рази на тиждень	45 хв./2 рази на тиждень	30 хв./2 рази на тиждень впродовж 1 місяця
Їзда риссю по пересіченій місцевості	20 хв./1 раз на тиждень	20 хв./2 рази на тиждень	-
Репетиції номерів для показових виступів за участю шести та більше голів коней	30 хв./2 рази на тиждень	30 хв./2 – 3 рази на тиждень	20 хв./3 – 5 діб перед виступами
Репетиції номерів для показових виступів під музичний супровід	15 хв./2 рази на тиждень	15 хв./2 – 3 рази на тиждень	15 хв./3 – 5 діб перед виступами
Участь у показових виступах	30 – 45 хв./1 – 2 рази на місяць	30 – 60 хв./2 рази на місяць	30 – 45 хв./1 раз на місяць
Застосування додаткових засобів керування (за необхідністю) виключно на підпрюзі з додатковими кільцями	впродовж усього періоду	впродовж усього періоду	впродовж усього періоду

Надалі були проаналізовані результати участі коней контрольної і дослідної груп в змаганнях спортивного сезону 2017 року. Відсоток стартів з призовими місцями у коней дослідної групи склав – 53,03 %, у коней контрольної групи – 42,91 %.

У спортивному кіннозаводстві продуктом виробництва є спортивні результати участі коней у змаганнях. Для визначення економічної ефективності застосування комплексу прийомів для підвищення стресостійкості коней ми розрахували кількість витрат на один успішний старт. Розрахунок кількості витрат на одну поїздку п'яти коней на змагання представлений в таблиці 2.

Таблиця 2

Розрахунок кількості витрат для виїзду на змагання

Вид витрат	Розрахунок	Разом
Транспортування п'ятимісним коневозом	25 грн./км * 1200 км	30000 грн.
Харчування	110 грн./доба * 4 доби * 6 чол.	2640 грн.
Проживання	500 грн./доба * 3 доби * 6 чол.	9000 грн.
Стартові внески	500 грн./старт * 5 гол. * 4 старти	10000 грн.
Оренда денника	1500 грн. * 5 гол.	7500 грн.
Всього		59140 грн.

Загальна кількість стартів п'яти голів коней на одних змаганнях складає 20 стартів.

Кількість успішних стартів п'яти голів коней за одні змагання при застосуванні комплексу прийомів для підвищення стресостійкості дорівнює 11 (53,03 % з 20 стартів), а без застосування – 9 (42,91 % з 20 стартів).

Розрахунок витрат на один успішний старт при застосуванні комплексу прийомів для підвищення стресостійкості:

$$\frac{59140}{11} = 5376,36 \text{ грн}$$

Розрахунок витрат на один успішний старт без застосування комплексу прийомів для підвищення стресостійкості:

$$\frac{59140}{9} = 6571,11 \text{ грн}$$

Кількість витрат на один успішний старт при застосуванні комплексу прийомів для підвищення стресостійкості дорівнює – 5376,36 грн., а без застосування – 6571,11 грн.

Висновки

1. Економічна ефективність застосування комплексу прийомів для підвищення стресостійкості становить 1194,75 грн. за один успішний старт.

2. Результати проведених досліджень дозволяють рекомендувати застосування розроблених прийомів для підвищення стресостійкості в системі тренінгу коней з метою підвищення результативності участі у змаганнях і зменшення витрат на кожен успішний старт.

Перспективи подальших досліджень

У подальших дослідженнях необхідно визначити економічну ефективність від реалізації коней, до яких застосовано комплекс прийомів для підвищення стресостійкості під час участі у змаганнях і показових виступах.

References

- Azizov, S. P., Kaninskyi, P. K., & Skupyi, V. M. (2001). *Orhanizatsiia vyrobnytstva i aharnoho biznesu v silskohospodarskykh pidpriemstvakh*. Kyiv. [In Ukrainian]
- Bartolomé, E., Sánchez, M. J., Molina, A., Schaefer, A. L., Cervantes, I., & Valera, M. (2013). Using eye temperature and heart rate for stress assessment in young horses competing in jumping competitions and its possible influence on sport performance. *Animal : an international journal of animal bioscience*, 7(12), 2044–2053. <https://doi.org/10.1017/S1751731113001626>.
- Covalesky, M. E., Russoniello, C. R., & Malinowski, K. (1992). Effects of show-jumping performance stress on plasma-cortisol and lactate concentrations and heart-rate and behavior in horses. *Journal of equine veterinary science*, 12(4), 244-251. [https://doi.org/10.1016/S0737-0806\(06\)81454-1](https://doi.org/10.1016/S0737-0806(06)81454-1).
- Cravana, C., Medica, P., Ragonese, G., & Fazio, E. (2017). Influence of training and competitive sessions on peripheral β -endorphin levels in training show jumping horses. *Veterinary world*, 10(1), 67–73. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2017.67-73>.
- Fazio, F., Messina, V., Casella, S., Giannetto, C., Marafioti, S., & Piccione, G. (2012). Effect of a simulate show jumping competition on the blood gas profile of horses trained for show jumping. *Turkish journal of veterinary & animal sciences*, 36(3), 259-265. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.991.3368&rep=rep1&type=pdf>.
- Ferlazzo, A, Fazio, E, Cravana, C, & Medica, P. (2018). The Role of Circulating beta-endorphin in Different Stress Models in Equines: A Review. *Journal of equine veterinary science*, 71, 98-104. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2018.10.012>.
- Gregic, M, Baban, M, Bobic, T, Gregic, S, Kucevic, D, & Gantner, V. (2018). Show jumping horses' adaption to the training over the racing season. *Journal of central european agriculture*, 19(4), 906-911. <https://doi.org/10.5513/JCEA01/19.4.2333>.
- Ilchuk, M. M., & Ishchenko, T. D. (2006). *Pidpriemnytska diialnist ta ahrobiznes*: Kyiv. [In Ukrainian]
- Jastrzebska, E., Wolska, A., Minero, M., Ogluszka, M., Earley, B., Wejer, J., & Gorecka-Bruzda, A. (2017). Conflict Behavior in Show Jumping Horses: A Field Study. *Journal of equine veterinary science*, 57, 116-121. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2017.07.009>.
- Kupczynski, R., Spitalniak, K., Zwyrzykowska-Wodzinska, A., & Soroko, M. (2018). The influence of different workload trainings on some blood parameters in show jumping horses. *Veterinarski arhiv*, 88(3), 279-293. <https://doi.org/10.24099/vet.arhiv.170513>.
- Negro, S., Bartolomé, E., Molina, A., Solé, M., Gómez, M. D., & Valera, M. (2018). Stress level effects on sport performance during trotting races in Spanish Trotter Horses. *Research in veterinary science*, 118, 86–90. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2018.01.017>.
- Rietbroek, N. J., Dingboom, E. G., Joosten, B. J., Eizema, K., & Everts, M. E. (2007). Effect of show jumping training on the development of locomotory muscle in young horses. *American journal of veterinary research*, 68(11), 1232–1238. <https://doi.org/10.2460/ajvr.68.11.1232>.
- Sapozhnikova, O. G. (2001). *Vlijanie stressovyh situacij na organizm sportivnyh loshadej i razrabotka metodov ih korrekcii*. (Dis. kand. tehn. nauk). «Stavropol'skij gosudarstvennyj agrarnyj universitet», Stavropol'. [In Russian]
- Savchuk, V. K. (1995). *Analiz hospodarskoj diialnosti silskohospodarskykh pidpriemstv*. Kyiv. [In Ukrainian]
- Sommer, L. H., Munk, R., Nielsen, S. M., & Lindner, A. (2015). Training of Horses Used for Show Jumping. *Journal of equine veterinary science*, 35(4), 301-308. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2015.01.021>.
- Suwala, M., Gorecka-Bruzda, A., Walczak, M., Ensminger, J., & Jezierski, T. (2016). A desired profile of horse personality - A survey study of Polish equestrians based on a new approach to equine temperament and character. *Applied animal behaviour science*, 180, 65-77. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2016.04.011>.

- Valera, M., Bartolome, E., Sanchez, M. J., Molina, A., Cook, N., & Schaefer, A. (2012). Changes in Eye Temperature and Stress Assessment in Horses During Show Jumping Competitions. *Journal of equine veterinary science*, 32(12), 827-830. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2012.03.005>.
- Vincze, A., Szabo, C., Veres, S., Uto, D., & Hevesi, A. T. (2017). Fitness improvement of show jumping horses with deep water treadmill training. *Veterinari Medicina*, 62(4), 192-199. <https://doi.org/10.17221/135/2016-VETMED>.
- Visser, E. K., van Reenen, C. G., van der Werf, J. T., Schilder, M. B., Knaap, J. H., Barneveld, A., & Blokhuis, H. J. (2002). Heart rate and heart rate variability during a novel object test and a handling test in young horses. *Physiology & behavior*, 76(2), 289–296. [https://doi.org/10.1016/s0031-9384\(02\)00698-4](https://doi.org/10.1016/s0031-9384(02)00698-4).
- Williams C. A. (2016). The effect of oxidative stress during exercise in the horse. *Journal of animal science*, 94(10), 4067–4075. <https://doi.org/10.2527/jas.2015-9988>.