established by the Code of Criminal Procedure, the Code of Civil Procedure and the Code of Economic Procedure of Ukraine; Code of Administrative Offences; Code of Administrative Procedure of Ukraine; Customs Code of Ukraine; Laws of Ukraine «On Court Legal Expertise», «On Execution Production» and other legal acts on forensic activities, in particular, «Instructions on the Appointment and Conduct of Forensics and Expert Studies».

The problem is that such a study requires a complete list of the original data on the subject, a set of indicators, morphological, physiological (external, internal) and economic features and properties forming and characterizing the animal, as one. Each indicator and feature affects their cost.

In this overview study, we will focus on the factors that play an integral role in the product examination of domestic animals. Consider in detail the main concepts that need to be analysed and study the impact of these indicators when conducting a study using methodological approaches in accordance with National Standard 1.

In day-to-day life, when holding a pet, one does not pay attention to the little things that are crucial to the evaluation, and sometimes the lack of information of the object of the study makes it impossible to resolve the issue with the forensic expert. So, we have been able to identify a number of indicators to be addressed.

Keywords: product examination, valuation, market value, court legal expertise, domestic animals, animal classification, output data.

DOI 10.32900/2312-8402-2020-123-117-128

УДК 636.14.082

ОЦІНКА ЖЕРЕБЦІВ-ПЛІДНИКІВ НОВООЛЕКСАНДРІВСЬКОЇ ВАГОВОЗНОЇ ПОРОДИ

Павловський С. С., асп.

Ткачова І. В., д. с.-г. н., с. н. с.

Інститут тваринництва НААН

Метою роботи було вивчення головного фактору селекції – якості жеребців-плідників. Матеріалом для досліджень слугувала база даних та каталоги жеребців-плідників новоолександрівської вагОВОЗНОЇ породи, допущених до племінного використання. Проаналізовано родоводи жеребців за 5 рядами предків, встановлено лінійне сполучення (лінія батька × лінія матері), а також наявність інбридингу до V ступеня. Визначено генеалогічну структуру породи, виділено перспективних продовжувачів ліній.

Аналіз лінійної належності оцінених жеребців-плідників показав, що 8 з них належать до лінії (1390) Тантала (57,0 %) і по три жеребця – до лінії (935) Кокетливого (21,5 %) і (909) Градуса (21,5 %). Усі оцінені жеребці мають у родовах комплексний інбридинг у помірному і віддаленому ступенях, переважно на Тантала, Кокетливого, Вельбота.

Аналіз методів отримання жеребців показав, що лише один жеребець-плідник одержаний у внутрішньолінійному сполученні (1390) Тантала, решту одержано у міжлінійних поєднаннях: (1390) Тантал × (909) Градус (3 гол.), (1390) Тантал × (109) Газон (3 гол.), (935) Кокетливий × (909) Градус (2 гол.) і по одному жеребцю у поєднаннях: (1390) Тантал × (200) Капітен, (935) Кокетливий ×

(109) Газон, (909) Градус × (1390) Тантал, (909) Градус × (596) Поденик, (909) Градус × (200) Капітен.

Оцінкою динаміки чисельності жеребців-плідників у генеалогічних лініях за 25-річний період селекційно-плеємної роботи з новоолександрівською ваговозною породою в Україні встановлено катастрофічне зменшення кількості жеребців-плідників і звуження генеалогічної структури до трьох ліній, тоді як на час апробації порода була структурована на 9 генеалогічних ліній.

Порівнянням екстер'єру жеребців різних ліній встановлено, що всі представники мають типову для ваговозів будову тіла, міцну конституцію, невелику породну голову, довгу шию з виразним гребенем, широку грудну клітину, подовжений корпус, середньої довжини спину і поперека, правильної довжини та нахилу круп, відмінно розвинені м'язи. Кінцівки міцні з достатнім обхватом п'ястка але із недоліками будови: спостерігаються різнокопитність, розкид, шабляватість, клишоногість. Найбільш крупні за усіма промірами жеребці належать до лінії (935) Кокетливого ($p \leq 0,05$).

Таким чином встановлено, що відтворювальний склад новоолександрівської ваговозної породи укомплектований типовими жеребцями-плідниками трьох найбільш перспективних генеалогічних ліній. Разом з тим, негативна динаміка кількості поголів'я і звуження генеалогічної структури представляють значну загрозу зникнення останніх залишків породи.

Ключові слова: **коні, новоолександрівська ваговозна порода, жеребці-плідники, методи селекції, генеалогічна структура, продуктивне конярство.**

Робота з ваговозними породами коней в Україні проводилась з 1868 року із завезенням з Бельгії та інших країн Західної Європи в кінні господарства Полтавської області коней ваговозних порід: брабансонів, першеронів, бельгійських арденів [1]. Плідниками завезених порід поліпшували місцеве поголів'я кобил робочого типу. До 1920 року було сформовано декілька типів ваговозів, в тому числі тип Дібрівського кінного заводу, який став основою виведення новоолександрівської ваговозної породи. Перші наукові дослідження щодо ваговозів України стосувалися обстеження плеємного поголів'я, що входило до зони обслуговування Роменського державного плеємного розсадника. Пізніше співробітник Українського науково-дослідного інституту тваринництва (нині ІТ НААН) І. Д. Манаков більш детально вивчав походження ваговозних коней Роменського ДПР. На цьому етапі навіть було виділено окрему породну групу ваговозів, створену на базі цього плеємного розсадника [2].

У повоєнні роки Д. А. Волков проводив дослідження щодо технології вирощування і годівлі молодняку ваговозних коней. Цілеспрямовану селекційну роботу з масивом ваговозних коней української селекції здійснювали у період 1961-1985 рр. під керівництвом Д. А. Волкова методом чистопородного розведення на базі Новоолександрівського кінного заводу № 64 [3-4].

На всіх етапах роботи по створенню нової ваговозної породи вирішальними факторами були організація і проведення експертної оцінки плеємного ядра, добір та інтенсивне використання кращих жеребців-плідників, підбір на покращення типу тілобудови, оцінка за якістю нащадків, випробування їх за роботоздатністю. Певну роль у селекційній роботі відіграла порівняльна двоетапна оцінка продовжувачів ліній та жеребців-плідників за нащадками та якістю дочок, які використовувались у виробничому складі. Селекція була спрямована на максимальний розвиток основних генеалогічних ліній та гілок через кращих жеребців. Но-

воолександрівська ваговозна порода затверджена наказом Міністерства агропромислового комплексу України № 318 від 9 листопада 1998 року [5].

Від часу апробації популяція новоолександрівської ваговозної породи змінювалась як за кількістю, так і за якістю поголів'я. Попередніми дослідженнями доведено [6-8], що поголів'я коней новоолександрівської ваговозної породи стабільно зменшується, що обумовлено, насамперед, зменшенням потреби у гужовому транспорті присадибних і фермерських господарств, як основних споживачів позаремонтного ваговозного молодняку, де все більшу перевагу отримує дрібна сільськогосподарська техніка (мотоблоки, культиватори тощо) [9]. Також майже повністю припинено виробництво молока кобил. Наразі його виробництвом для виготовлення кумису займаються лише два племінні репродуктори: філія «Дібрівський кінний завод № 62» ДП «Конярство України» та ТОВ «Літо-Агро» Київської області. Варто зауважити, що у країнах розвиненої економіки виробництво молока кобил на органічних фермах є одним з перспективних напрямів тваринництва. Це виробництво високоприбуткове, не потребує значних витрат коштів, енергії та людських ресурсів, безпечне для екології, адже передбачає органічне, натуральне тваринництво [10]. Висока ідентичність хімічного складу молока кобил до жіночого дає підставу до широкого його використання у дитячому харчуванні, як прикорму немовлят на штучному харчуванні так і виробництва молочних продуктів з пребіотичними якостями для дітей усіх вікових груп. В Росії, Казахстані, Фінляндії, Німеччині, молоко кобил широко досліджено у педіатрії, розроблені технології його переробки і тривалого зберігання. Так, у Німеччині (ТМ «Saumalmilk», ТМ «Zollmann», GmbH & Co.), Росії (К° «Екопродукт»), Казахстані (Казахська академія харчування) застосовується технологія сублімації, що дозволяє отримувати сухе молоко кобил, яке на 99 % відповідає свіжому аналогу.

Найкращим прикладом прибуткового продуктивного конярства можна вважати ферму «Kurgestüt Hoher Odenwald» у Німеччині, де на 450 га землі утримують 400 кобил (типу некрupного ваговоза), працює цех глибокого заморожування і цех сублімації молока [11] для виробництва кумису, інших біопродуктів і косметичних засобів. Технологія отримання сухого молока дозволяє продавати біо-кумис з цієї ферми під власною торговою маркою «Zollmann» по всій Європі. Про високий прибуток цього виробництва свідчить той факт, що вартість 200 мл біо-кумису становить 4,90 євро [12].

Дослідження селекційних ознак та напрямів використання новоолександрівської ваговозної породи доводять [13] актуальність і перспективність збереження і культивування ваговозів в Україні. **Метою** даної роботи було вивчення головного фактору селекції – якості жеребців-плідників.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом для досліджень слугувала база даних та каталог жеребців-плідників новоолександрівської ваговозної породи, допущених до племінного використання. Проаналізовано родоводи жеребців за 5 рядами предків, встановлено лінійне сполучення (лінія батька × лінія матері), а також наявність інбридингу до V ступеня. Визначено генеалогічну структуру породи, виділено перспективних продовжувачів ліній.

Результати досліджень. За останніми даними бонітування на 1.09.2019 р. у підприємствах, які задіяні у селекційній роботі і ведуть племінний облік, налічується 377 гол. племінних коней новоолександрівської ваговозної породи, що на 96 гол. менше, ніж у 2013 році (рік затвердження програми селекції). Кількість племінних кобил становить 169 гол., що на 22 гол. менше, ніж у 2013 році (табл. 1).

Таблиця 1

Поголів'я новоолександрівської ваговозної породи (на 01.09.2019 р.)

Підприємства	Виробничі групи коней							
	жеребці-плідники		племінні кобили		ремонтний молодняк		лошата 2019 року народження	
	п	%	п	%	п	%	п	%
Дібрівський кінний завод № 62	3	21,4	30	17,8	14	13,2	16	18,2
Новоолександрівський кінний завод № 64	3	21,4	30	17,8	9	8,5	25	28,4
Лозівський кінний завод № 124	1	7,1	6	3,6	2	1,9	-	-
Всього по філіях ДП «Конярство України»:	7	50,0	66	39,1	25	23,6	41	46,6
СТОВ «ЛАНН»	4	28,6	40	23,7	45	42,5	32	36,4
ТОВ «Літо-Агро»	1	7,1	13	7,7	18	17,0	7	8,0
ТОВ «Агро-Дібрівка»	1	7,1	10	5,9	18	17,0	8	9,1
Приватні власники	1	7,1	40	23,7	-	-	-	-
Всього гол. і % у структурі табуна	14	3,7	169	44,8	106	28,1	88	23,3

Дані статистичного обліку за 20-річний період, наведені в таблиці 2, свідчать про зменшення як кількості суб'єктів племінної справи (з 28 до 6 господарств), так і чисельності усіх виробничих груп коней.

Таблиця 2

Динаміка чисельності коней новоолександрівської ваговозної породи за період 2000-2020 рр.

Рік	Кількість господарств	Виробничі групи коней			Всього
		жеребці-плідники	матки	ремонтний молодняк	
2000	28	77	319	174	570
2005	17	36	274	210	520
2010	9	23	156	198	377
2015	7	19	191	263	473
2020	6	14	169	88	271

Дослідження показали, що в племінній роботі з породою задіяні 14 жеребців-плідників, оцінених за племінною цінністю і допущених до племінного використання. Їх основні характеристики, походження і методи отримання наведені в таблиці 3.

Аналіз лінійної належності оцінених жеребців показав, що 8 з них належать до лінії (1390) Тантала (57,0 %) і по три жеребця – до ліній (935) Кокетливого (21,5 %) і (909) Градуса (21,5 %). Усі оцінені жеребці мають у родовах комплексний інбридинг у помірних і віддалених ступенях, переважно на Тантала, Кокетливого, Вельбота.

Таблиця 3

Жеребці-плідники новоолександрівської ваговозної породи і методи їх отримання

Кличка, рік народження, масть, походження	Лінійне сполучення	Наявність інбридингу у родоводі
Бонапарт, руд., 2011 (55 Павіан – 4 Бетта)	(1390) Тантал × (1390) Тантал	Літак III-III, Благородний IV-IV, V, Тантал IV-V, Вельбот V-V, Кокетливий V-V, V
Букет 5, руд., 2015 (53 Красавчик 15 – Блесна)	(1390) Тантал × (909) Градус	Тантал IV-IV, V, Кокетливий IV-V, V, Вельбот V-V, V
Дакар, руд., 2014 (49 Капітал – Дора, руд., 2007)	(935) Кокетливий × (909) Градус	Тантал IV-V, Кокетливий V-V, V, Вельбот V-V
Лоскут, руд., 2008 (35 Сантиметр – 133 Лоліта)	(909) Градус × (596) Поденщик	Бук III-III, Вельбот IV-V
Мілорд, руд., 2007 (29 Лютик – 347 Мавка)	(1390) Тантал × (109) Газон	Тантал II-IV, Гемоліз III-V
55 Павіан, руд., 2002 (5 Вальс – 149 Павліна)	(1390) Тантал × (109) Газон	Благородний III-III, Тантал III-IV, Лава III-IV, Бісквіт V-V
Рафінад, руд.-чал., 2007 (02 Фрезер – 360 Репка)	(935) Кокетливий × (909) Градус	Транзит III-III, Фрегат V-V
Рябчик, руд., 2007 (48 Кагор – Рябушка)	(1390) Тантал × (909) Градус	Кабріолет IV-IV, V, Канна IV-V, Кокетливий V-V
Танкер 12, руд., 2016 (51 Карат – Таїті 8)	(935) Кокетливий × (109) Газон	Кагор III- IV, Коханка III- IV, Комплекс V-V, Тантал V-V
Тегеран, т.-руд., 2016 (Тамерлан – Рєзьба)	(909) Градус × (200) Капітен	Тантал IV-V, Кокетливий IV-V
Тернопіль, руд., 2016 (Тамерлан – Руслана)	(909) Градус × (1390) Тантал	Тантал IV-V, Кокетливий IV-V
Фактор, руд., 2013 (Рябчик – Фірма)	(1390) Тантал × (909) Градус	Гольф III-III, Рауфа IV-V, Кок IV-V, Транзит IV-IV
Фокус, руд.-чал., 2010 (58 Сахалін – 430 Фібра)	(1390) Тантал × (200) Капітен	Тантал III-V, Кокетливий IV-V
Форос, т.-руд., 2009 (56 Регіон – 07 Фата)	(1390) Тантал × (109) Газон	Бук IV-IV, Тантал IV-V, Кокетливий V-V, Вельбот V-V

Встановлено, що лише один жеребець-плідник одержаний у внутрішньолінійному сполученні (1390) Тантала, решту одержано у міжлінійних поєднаннях: (1390) Тантал × (909) Градус (3 гол.), (1390) Тантал × (109) Газон (3 гол.), (935) Кокетливий × (909) Градус (2 гол.) і по одному жеребцю у поєднаннях: (1390) Тантал × (200) Капітен, (935) Кокетливий × (109) Газон, (909) Градус × (1390) Тантал, (909) Градус × (596) Поденщик, (909) Градус × (200) Капітен.

Динаміка чисельності жеребців-плідників у генеалогічних лініях за 25-річний період селекційно-племінної роботи з новоолександрівською ваговозною породою в Україні представлена в таблиці 4. Встановлено катастрофічне змен-

шення кількості жеребців-плідників і звуження генеалогічної структури до трьох ліній, тоді як на час апробації порода була структурована на 9 генеалогічних ліній.

Таблиця 4

Динаміка генеалогічної структури новоолександрівської ваговозної породи

Генеалогічні лінії	Наявність жеребців-плідників (на 01.01)				
	1995	2000	2010	2015	2020
(1390) Тантала	8	14	7	7	8
(909) Градуса	7	19	4	5	3
(935) Кокетливого	14	8	9	5	3
(1111) Стиля	15	9	-		-
(546) Подьонщика	5	-	-		-
(200) Капітена	8	7	2	1	-
(109) Газона	9	10	-		-
(0290) Борця	13	-	1	1	-
(0145) Коварного	1	-	-	-	-
Разом:	80	67	23	19	14

Порівняння екстер'єру жеребців різних ліній показало (рис. 1-3), що всі вони мають типову для ваговозів будову тіла, міцну конституцію, невелику породну голову, довгу шию з виразним гребенем, широку грудну клітину, подовжений корпус, середньої дожини спину і поперека, правильної довжини та нахилу круп, відмінно розвинені м'язи. Кінцівки міцні з достатнім обхватом п'ястка але із недоліками будови: різнокопитність, розкид, шаблюватість, клишоногість.

Показники основних промірів тіла досліджених жеребців наведені в таблиці 5, за її даними найбільш крупні за усіма промірами жеребці належать до лінії (935) Кокетливого ($p \leq 0,05$).

Таблиця 5

Динаміка генеалогічної структури новоолександрівської ваговозної породи

Генеалогічні лінії	Проміри тіла, см				
	n	висота в холці	коса довжина тулуба	обхват грудей	обхват п'ястка
(1390) Тантала	8	155,6±1,41	167,6±2,66	203,0±1,96	23,1±0,22
(909) Градуса	3	154,3±1,20	168,0±2,08	197,7±7,67	22,3±0,17
(935) Кокетливого	3	157,7±2,73	168,7±2,73	209,3±7,97	23,2±0,44
Разом:	14	155,8±1,00	167,9±1,61	203,2±2,52	22,9±0,17

**Рис. 1. Жеребець Бонапарт, руд., 2011 (55 Павіан – 4 Бетта).
Лінія (1390) Тантала**

**Рис. 2. Жеребець Лоскут, руд., 2008 (35 Сантиметр – 133 Лоліта).
Лінія (909) Градуса**

**Рис. 3. Жеребець Танкер 12, руд., 2016 (51 Карат – Таїті 8).
Лінія (935) Кокетливого**

Таким чином встановлено, що відтворювальний склад новоолександрівської ваговозної породи укомплектований типовими жеребцями-плідниками трьох найбільш перспективних генеалогічних ліній. Разом з тим, негативна динаміка кількості поголів'я і звуження генеалогічної структури представляють значну загрозу зникнення останніх залишків породи.

Висновки:

1. Зафіксовано стабільне зменшення поголів'я коней новоолександрівської ваговозної породи у динаміці за останні 20 років. Відтворювальний склад породи нараховує 14 жеребців-плідників і 169 племінних кобил, у структурі поголів'я маточний склад займає 44,8 %. З усіх коней 50,0 % утримуються у кінних заводах - філіях ДП «Конярство України».

2. Аналіз лінійної належності оцінених жеребців-плідників показав, що 8 з них належать до лінії (1390) Тантала (57,0 %) і по три жеребця – до ліній (935) Кокетливого (21,5 %) і (909) Градуса (21,5 %). Усі оцінені жеребці мають у родовах комплексний інбридинг у помірних і віддалених ступенях, переважно на Тантала, Кокетливого, Вельбота.

3. Аналіз методів отримання жеребців показав, що лише один жеребець-плідник одержаний у внутрішньолінійному сполученні (1390) Тантала, решту одержано у міжлінійних поєднаннях: (1390) Тантал × (909) Градус (3 гол.), (1390) Тантал × (109) Газон (3 гол.), (935) Кокетливий × (909) Градус (2 гол.) і по одному жеребцю у поєднаннях: (1390) Тантал × (200) Капітен, (935) Кокетливий × (109) Газон, (909) Градус × (1390) Тантал, (909) Градус × (596) Поденщик, (909) Градус × (200) Капітен.

4. Оцінкою динаміки чисельності жеребців-плідників у генеалогічних ліні-

ях за 25-річний період селекційно-племінної роботи з новоолександрівською ваговозною породою в Україні встановлено катастрофічне зменшення кількості жеребців-плідників і звуження генеалогічної структури до трьох ліній, тоді як на час апробації порода була структурована на 9 генеалогічних ліній.

5. Порівнянням екстер'єру жеребців різних ліній встановлено, що всі представники мають типову для ваговозів будову тіла, міцну конституцію, невелику породну голову, довгу шию з виразним гребенем, широку грудну клітину, подовжений корпус, середньої дожини спину і попереку, правильної довжини та нахилу круп, відмінно розвинені м'язи. Кінцівки міцні з достатнім обхватом п'ястка але із недоліками будови: різнокопитність, розкид, шаблюватість, клишоногість. Найбільш крупні за усіма промірами жеребці належать до лінії (935) Кокетливого ($p \leq 0,05$).

Бібліографічний список

1. Волков Д. А., Ткачева И. В., Корниенко А. А. Новоалександровская тяжелогазовная порода. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. Харків, 2008. № 98. С. 37–43.
2. Помітун І. А., Ткачова І. В. До 100-річчя Волкова Дмитра Андрійовича – корифея вітчизняного конярства. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. Харків, 2019. № 121. С. 5–10.
3. Волков Д. А. Про новоолександрівський тип ваговозних коней. *Науково-виробничий бюлетень «Селекція»*. Київ, 1997. Вип. 4. С. 203–205.
4. Кемарская М. Новоалександровские тяжелогазовы. *Коневодство и конный спорт*. 1975. № 6. С. 7–11.
5. Волков Д. А., Лютих С. В., Россоха В. І, Тур Г. М., Бровко О. В. Програма селекції коней новоолександрівської ваговозної породи до 2020 року / за ред. І. В.Ткачової. Харків : Інститут тваринництва НААН, 2014. 56 с.
6. Лютих С. В. Перспективы работы с новоалександровской тяжелогазовной породы лошадей. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. Харків, 2002. № 82. С. 45–48.
7. Волков Д. А., Ткачова І. В., Корнієнко О. О. Сучасний стан та напрямки подальшої роботи по вдосконаленню та розвитку новоолександрівських ваговозів. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. Харків, 2009. № 101. С. 93–103.
8. Ткачова І. В., Россоха В. І., Ткаченко О. О., Лютих С. В., Ковальова Т. О., Тур Г. М., Ковальова Т. М., Шкавро Н. М., Бровко О. В., Гданська К. В., Задерихіна О. А. Селекційно-генетичний моніторинг у конярстві: монографія / за ред. І. В. Ткачової. Київ : Аграрна наука, 2018. 238 с.
9. Ткачова І. В. Збереження та удосконалення заводських порід коней в умовах обмеженого генофонду. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. Харків, 2017. № 118. С. 180–191.
10. Павловський С. С., Ткачова І. В. Генеалогічна структура новоолександрівської ваговозної породи. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. Харків, 2019. № 122. С. 130–138. DOI <https://doi.org/10.32900/2312-8402-2019-122-130-138>
11. Омарова А. Как добывают «белое золото». *Forbes Kazakhstan*. 2017. Режим доступу : http://forbes.kz/process/businessmen/beloe_zoloto_stepi_1496400482/
12. Zollmann aktiv – fermentierte Bio-Stutenmilch. Die Formel für Kraft, Energie und Vitalität. Retrieved from : <https://www.stutenmilch.de/zollmann-aktiv>.

13. Павловський С. С., Ткачова І. В. Досвід та перспективи племінної роботи з ваговозними породами коней в Україні. *Збірник матеріалів Звітної науково-практичної конференції Луганського національного аграрного університету* (26 лют. 2020 р.). Харків : ФОП Бровін О. В., 2020. С. 97–100.

References

1. Volkov, D. A., Tkachova, I. V., & Kornienko, A. A. (2008). Novoaleksandrovskaia tzhelovoznaja poroda [Novoaleksandrovsky draft breed]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN – The Scientific and Technical Bulletin of the Institute of Animal Science NAAS of Ukraine*. Kharkiv, 98, 37–43 [in Russian].
2. Pomitun, I. A., & Tkachova, I. V. (2019). Do 100-richchja Volkova Dmitra Andriyovicha – korifeja vitchiznjanogo konjarstva [To the 100th anniversary of Dmitry A. Volkov - the corypheus of Ukrainian horse breeding]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN – The Scientific and Technical Bulletin of the Institute of Animal Science NAAS of Ukraine*. Kharkiv, 121, 5–10 [in Ukrainian].
3. Volkov, D. A. (1997). Pro novooleksandrivskiy typ vahovoznykh konei [About novoaleksandrovskiy type of draft horses]. *Naukovo-vyrobnychiy biuleten «Selektiia» – Research and production bulletin "Selection"*. Kyiv, 4, 203–205 [in Russian].
4. Kemarskaja, M. (1975). Novoaleksandrovskie tzhelovozy [Novoaleksandrovsky draft]. *Konevodstvo i konnyj sport – Horse breeding and equestrian sport*, 6, 7–11 [in Russian].
5. Volkov, D. A., Ljutih, S. V., Rossoha, V. I., Tur, G. M., & Brovko, O. V. (2014). *Programa selekcii konej novooleksandrivs'koï vagovoznoï porodi do 2020 roku [Program for breeding horses of the Novoalexandrovsky draft breed until 2020]*. Kharkiv, Institut tvarinnictva NAAN [in Ukrainian].
6. Ljutyh, S. V. (2002). Perspektivy raboty s novoaleksandrovskoj tzhelovoznoj porody loshadej [The prospect of working with novoaleksandrovskiy heavy draft horse breed]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN – The Scientific and Technical Bulletin of the Institute of Animal Science NAAS of Ukraine*. Kharkiv, 82, 45–48.
7. Volkov, D. A., Tkachova, I. V., & Kornienko, O. O. (2009). Suchasnyi stan ta napriamky podalshoi roboty po vdoskonalenniu ta rozvytku novooleksandrivskykh vahovoziv [Current state and directions of further work on the improvement and development of novoaleksandrovsky draft horses]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN – The Scientific and Technical Bulletin of the Institute of Animal Science NAAS of Ukraine*. Kharkiv, 101, 93–103 [in Ukrainian].
8. Tkachova, I. V., Rossokha, V. I., Tkachenko, O. O., Liutykh, S. V., Kovalova, T. O., Tur, H. M., Kovalova, T. M., Shkavro, N. M., Brovko, O. V., Hdanska, K. V., & Zaderykhina, O. A. (2018). *Selektsiino-henetychnyi monitorynh u koniarstvi [Breeding and genetic monitoring in horse breeding]*. Kyiv : Ahrarna nauka [in Ukrainian].
9. Tkachova, I. V. (2017). Zberezhennja ta udoskonalennja zavods'kih porid konej v umovah obmezhenogo genofondu [Preservation and improvement of factory breeds of horses in the conditions of a limited gene pool]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN – The Scientific and Technical Bulletin of the Institute of Animal Science NAAS of Ukraine*. Kharkiv, 118, 180–191 [in Ukrainian].
10. Pavlovskij, S. S., & Tkachova, I. V. (2019). Genealogichna struktura novooleksandrivs'koï vagovoznoï porodi [Genealogical structure of the Novoalexan-

drovskaya heavyweight breed]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN – The Scientific and Technical Bulletin of the Institute of Animal Science NAAS of Ukraine*. Khakiv, 122, 130–138 [in Ukrainian].

11. Omarova A. Kak dobyvajut «beloe zoloto» [How is "white gold" mined?]. *Forbes Kazakhstan*. Retrieved from : http://forbes.kz/process/businessmen/beloe_zoloto_stepi_1496400482/

12. Zollmann aktiv – fermentierte Bio-Stutenmilch. Die Formel für Kraft, Energie und Vitalität. Retrieved from : <https://www.stutenmilch.de/zollmann-aktiv> [in German].

13. Pavlovskiy, S. S., & Tkachova I. V. (2020). Dosvid ta perspektyvy plemninnoi roboty z vahovoznymy porodamy konei v Ukraini [Experience and prospects of breeding work with draft breeds of horses in Ukraine]. *Zbirnyk materialiv Zvitnoi naukovo-praktychnoi konferentsii Luhanskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu - Proceedings of the Reporting Scientific and Practical Conference of Luhansk National Agrarian University* (pp. 97–100). Kharkiv : FOP Brovin O. V. [in Ukrainian].

ОЦЕНКА ЖЕРЕБЦОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НОВОАЛЕКСАНДРОВСКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ ПОРОДЫ

Павловский С. С., Ткачева И. В., Институт животноводства НААН

Целью работы было изучение главного фактора селекции – качества жеребцов-производителей. Материалом для исследований служила база данных и каталоги жеребцов-производителей Новоалександровской тяжеловозной породы, допущенных к племенному использованию. Проанализированы родословные жеребцов по 5 рядам предков, установлены линейные сочетания (линия отца × линия матери), а также наличие инбридинга до V степени. Определена генеалогическая структура породы, выделены перспективные продолжатели линий.

Анализ линейной принадлежности оцененных жеребцов-производителей показал, что 8 из них относятся к линии (1390) Тантала (57,0 %) и по три жеребца – к линиям (935) Кокетливого (21,5 %) и (909) Градуса (21,5 %). Все оцененные жеребцы имеют в родословных комплексный инбридинг в умеренной и отдаленной степенях, преимущественно на Тантала, Кокетливого, Вельбота.

Анализ методов получения жеребцов показал, что только один жеребец-производитель получен во внутрилинейном сочетании (1390) Тантала, остальные получены в межлинейных сочетаниях: (1390) Тантал × (909) Градус (3 гол.), (1390) Тантал × (109) Газон (3 гол.), (935) Кокетливый × (909) Градус (2 гол.) и по одному жеребцу в сочетаниях: (1390) Тантал × (200) Капитэн, (935) Кокетливый × (109) Газон, (909) Градус × (1390) Тантал, (909) Градус × (596) Поденщик, (909) Градус × (200) Капитэн.

Оценкой динамики численности жеребцов-производителей в генеалогических линиях за 25-летний период селекционно-племенной работы с новоалександровской тяжеловозной породой в Украине установлено катастрофическое уменьшение количества жеребцов-производителей и сужение генеалогической структуры до трех линий, тогда как на время апробации порода была структурирована на 9 генеалогических линий.

Сравнением экстерьера жеребцов разных линий установлено, что все представители имеют типичное для тяжеловозов строение тела, крепкую конституцию, небольшую породную голову, длинную шею с выразительным гребнем, широкую грудную клетку, удлиненный корпус, средней длины спину и поясницу, правильной длины и наклона круп, отлично развитые мышцы. Конечности крепкие с достаточным обхватом пясти но с недостатками строения: наблюдаются

разнокопытность, размет, саблистость, косяпость. Наиболее крупные по всем параметрам жеребцы принадлежат к линии (935) Кокетливого ($p \leq 0,05$).

Таким образом, установлено, что воспроизводственный состав новоалександровской тяжеловозной породы укомплектован типовыми жеребцами-производителями трех наиболее перспективных генеалогических линий. Вместе с тем, отрицательная динамика поголовья и сужение генеалогической структуры представляют значительную угрозу исчезновения последних остатков породы.

Ключевые слова: лошади, Новоалександровская тяжеловозная порода, жеребцы-производители, методы селекции, генеалогическая структура, продуктивное коневодство.

ASSESSMENT OF STALLIONS OF THE NOVOALEKSANDROVSKY DRAFT BREED

Pavlovsky S., Tkachova I., Institute of Animal Science NAAS

The purpose of this work was to study the main factor of breeding – the quality of stallions. The material for research was a database and catalogues of stallions of the Novoalexandrovsky draft breed, allowed for breeding use. The pedigrees of stallions for 5 rows of ancestors were analysed, linear combinations were established (stallion line $\times$ mare line), as well as the presence of inbreeding to the V degree. The genealogical structure of the breed is determined, and promising line continuers are identified.

Analysis of linear facilities evaluated sires showed that 8 of them belong to the line (1390) Tantal (57,0 %) and three stallion lines (935) Koketlivy (21,5 %) and (909) Gradus (21.5 %). All rated stallions have complex inbreeding in moderate and remote degrees, mainly on Tantal, Koketlivy, Velbot.

Analysis of breeding methods for stallions revealed that only one stallion was obtained in an intra-linear combination (1390) of Tantal, the rest were obtained in inter-linear combinations: (1390) Tantal $\times$ (909) Gradus (3 stallions), (1390) Tantal $\times$ (109) Gazon (3 stallions), (935) Koketlivy $\times$ (909) Gradus (2 stallions) and one stallion in combinations: (1390) Tantal $\times$ (200) Captain, (935) Koketlivy $\times$ (109) Gazon, (909) Gradus $\times$ (1390) Tantal, (909) Gradus $\times$ (596) Podenshhik, (909) Gradus $\times$ (200) Captain.

An assessment of the dynamics of the number of breeding stallions in genealogical lines over the 25-year period of breeding work with the Novoalexandrovsky draft breed in Ukraine found a catastrophic reduction in the number of breeding stallions and narrowing the genealogical structure to three lines, while at the time of testing, the breed was structured into 9 genealogical lines.

By comparing the exterior of stallions of different lines, that all of the representatives are typical of the heavy body structure, such as: strong constitution, small type head, long neck with an expressive crest, broad chest, long body, medium length of back and loin, correct length and slope of croup, well developed muscles. The limbs are strong with a sufficient circumference of the pastern but with disadvantages of structure: there are different hooves, stretch legs, sabre, clubfoot. The largest stallions by all sizes belong to the line (935) of the Koketlivy ($p \leq 0.05$)

Thus, it is established that the reproduction composition of the Novoalexandrovsky draft breed is completed with standard stallions-producers of the three most promising genealogical lines. However, the negative dynamics of the population and the narrowing of the genealogical structure pose can be a significant threat to the disappearance of the last remnants of the breed.

Keywords: horses, Novoaleksandrovsky draft breed, stallions-producers, selection methods, genealogical structure, productive horse breeding.