



honey bees. At the same time, the relative content of polyunsaturated fatty acids of the ω -3 family increases in the phospholipids of bee tissues of the 1st and 2nd experimental groups, but the content of monounsaturated fatty acids of the ω -9 family decreases. In this case, the ratio of the relative content of polyunsaturated fatty acids of the ω -3 family to the polyunsaturated fatty acids of the ω -6 family in the phospholipids of the head tissues of honey bees of the 1st and 2nd experimental groups grows significantly. The increase in the concentration of phospholipids and the relative content of polyunsaturated fatty acids in the ω -3 family leads to a dose-dependent increase in the sorption capacity of the head tissues of honey bees of the 1st and 2nd experimental groups. At the same time, the tissue of the honey bee head in the 1st and mainly the 2nd experimental groups undergo the increase in the content of Nickel, Plumbum and Cadmium. In addition, the content of Copper and Chromium rises in the tissues of the head of honey bees of the 2nd experimental group. Changes in the content of phospholipids, their fatty acid composition and sorption capacity of the tissues of the head of honey bees of the 1st and especially 2nd experimental groups are accompanied by changes in the reproductive capacity of queens and honey productivity of worker bees. Specifically, the egg laying of queens in the 2nd and, to a greater extent, 1st experimental groups increase by 6.4% and 15.4%, respectively, and honey productivity of worker bees increases by 10.7% and 17.5%, respectively.

Keywords: honey bees, fatty acids, phospholipids, feed supplement, queen bees reproductive ability, bees (workers) honey productivity.

УДК 636.13.051.082(477)

DOI 10.32900/2312-8402-2021-125-205-216

ПАРАМЕТРИ СЕЛЕКЦІЇ, ГЕНЕАЛОГІЧНА СТРУКТУРА ТА МЕТОДИ РОЗВЕДЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ВЕРХОВОЇ ПОРОДИ КОНЕЙ

Ткачова І. В., д. с.-г. н.

<https://orcid.org/0000-0002-4235-7257>

Інститут тваринництва НААН

Українська верхова порода – провідна порода коней в Україні спортивного напрямку роботоздатності. Тривалий період селекційного удосконалення потребує встановлення параметрів селекції, за якими буде продовжено селекційний процес з урахуванням сучасних потреб класичних видів кінного спорту.

Дослідження проведені на усьому поголів'ї породи, що утримується суб'єктами племінної справи та приватними власниками. Встановлено кількісні показники породи, які становлять: загальне поголів'я 672 гол., в тому числі племінних кобил репродуктивного віку – 266 гол.

Встановлені параметри селекції, за якими необхідно вести подальше удосконалення української верхової породи: призначення - племінні коні переважно для чистопородного розведення, коні з універсальною спортивною роботоздатністю; методи розведення – чистопородне за лініями, схрещування на рівні прилиття крові з вихідними та іншими спортивними породами, умовна кровність за вихідними породами – $\frac{3}{4}$, за іншими – $\frac{1}{2}$; племінне ядро має складати не менше 800 чистопорідних кобил; кількість генеалогічних ліній має залишатись на сучасному рівні – 7 або збільшуватись; кількість жеребців-плідників у лініях – не мен-



ше 5, кобил – 30 гол.; показники промірів (2-річного віку: 160-158-178-20 см (жеребці), 157-155-177-20 см (кобили); 3-річного віку: 163-162-186-21 см (жеребці), 161-160-184-20,5 см (кобили); 4-річного віку і старше: 165-165-192-21 см (жеребці), 163-163-190-20,5 см (кобили); класність молодняка при першому бонітуванні повинна складати: еліта – 85 %, 1 кл. – 15 % (жеребчики); еліта – 90 %, 1 кл. – 10 % (кобилки); середній бал за спортивну роботоздатність 2-річного молодняка має складати не нижче: 8 балів (жеребці), 7 балів (кобили); частка коней, що пройшли заводські і міжзаводські випробування спортивних якостей: кінних заводів – 80 %; племінних репродукторів – 70 %; висота подолання перешкоди при випробуванні стрибкових якостей на свободі (без вершника): у віці 2 років – 130 см; у віці 3 років – 140 см; у віці 4 років і старше – 150 см.

Наведені параметри селекції обґрунтовані результатами селекційної оцінки всього облікованого поголів'я української верхової породи.

Оцінено генеалогічну структуру породи, встановлено перевагу двох ліній - Т54 Хобота (24,4 %) і 2 Безпечного (20,5 %) за кількістю жеребців - продовжувачів. Маточний склад породи структурований за маточними родинами, яких оцінено за якістю потомства.

В результаті проведених досліджень оцінено моделі підбору, за якими одержано коней чемпіонів змагань національного рівня і призерів змагань міжнародного рівня. Визначено рівень та ефективність схрещування з жеребцями поліпшуючих порід.

Ключові слова: **коні, українська верхова порода, селекція, параметри селекції, методи розведення, генеалогічна структура.**

Збереження генетичного розмаїття сільськогосподарських тварин є одним з найважливіших завдань, окреслених ФАО, адже через глобалізацію аграрного сектора і спеціалізації тваринництва призводить до втрати багатьох порід тварин і птиці [1]. Rare Breeds International класифікує породи тварин за категоріями кількістю зареєстрованих чистопорідних самок: критична, загрозлива, вразлива та на межі ризику [2]. Наразі близько 25 % локальних порід сільськогосподарських тварин знаходиться під загрозою зникнення. Загрозливими факторами для порід, що знаходяться на межі ризику є заміщення іншими породами, схрещування, зміна ареалу та умов утримання, відсутність сталих програм селекції [3]. Ці проблеми стосуються в повній мірі порід локальних порід тварин України, особливо коней, поголів'я яких нараховує 100–300 кобил репродуктивного віку [4].

Одне з важливих досягнень Інституту тваринництва НААН унаслідок цілеспрямованої селекційно-племінної роботи у 1952–1990 роки – створення української верхової породи коней спортивного напрямку роботоздатності. Формування породи розпочато із 1945 року за рахунок місцевих коней і кобил різних порід, а після прибуття з бойових частин і за репараціями – кобил німецького та угорського походження [1, 2]. Українську верхову породу затверджено 17 грудня 1990 року і подальше її удосконалення здійснювали згідно програм селекції.

Першу після апробації породи програму селекції було затверджено у 1994 році. На час складання Програми селекції на 1994–2004 роки племінне ядро української верхової породи складалося з 50 жеребців-плідників та 432 племінних кобил [3].

Завданням програми селекції коней української верхової породи на 2003–2010 роки було розведення та удосконалення коней спортивного напрямку використання, оригінального верхового типу, міцної конституції, із правильним нарядним екстер'єром, високою універсальною спортивною роботоздатністю, поліп-



шення племінних якостей з одночасним зниженням собівартості продукції, підвищення конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому ринках. У зв'язку з цим вперше були встановлені мінімальні вимоги щодо якості відтворювального складу [4].

У програмі селекції, розробленої до 2020 року надані рекомендації щодо формування селекційної стратегії, генеалогічної структури та обсягів використання схрещування для поліпшення селекційних ознак. Впровадження результатів роботи щодо визначення ефективності племінної роботи за удосконалення заводських порід сприяли підвищенню ефективності добору за рахунок використання ефективних кросів ліній [5]. В цій програмі вперше використано аналіз популяційно-генетичної оцінки породи, що підтверджує її унікальність і дозволяє здійснювати селекційне удосконалення на генетичному рівні. Основним завданням програми було збереження й удосконалення породи, використання жеребців-плідників з урахуванням порідної належності і насиченості родоводів конкретними породними поєднаннями, генеалогічними комплексами, родоначальниками ліній, споріднених груп, маточних родин, ці параметри узгоджуються із породними союзами інших держав [6–8].

Таким чином, особливості створення та еволюції української верхової породи потребують визначення методів селекції, за яких буде поєднуватись оригінальність екстер'єру з високими спортивними показниками. Отже, **мета роботи** – встановити цільові параметри селекції коней української верхової породи у сучасних економічних умовах, оцінити генеалогічну структуру породи та методи розведення.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом для досліджень слугувала база даних, створена за матеріалами первинного племінного обліку, технічні результати кінноспортивних змагань і міжзаводських випробувань молодняку, результати експертної оцінки племінного складу коней. Генеалогічну структуру породи встановлювали методом сімейного аналізу та належності продовжувачів до генеалогічних ліній та маточних родин. Структурні одиниці породи оцінювали за типом, екстер'єром, промірами, спортивною роботоздатністю.

Біометричну обробку кількісних ознак здійснювали у програмному середовищі MS Excel.

Результати досліджень. На 01.01.2021 року загальне поголів'я коней української верхової породи у суб'єктах племінної справи становило 672 гол., у тому числі 28 жеребців-плідників, 266 племінних кобили, 281 гол. ремонтного молодняку різного віку та 97 лошат 2020 року народження (табл. 1).

В селекційній роботі з українською верховою породою, крім чистопорідних, задіяні жеребці-плідники і кобили чистокровної верхової, ахалтекинської та спортивних порід німецького кореня.

Зважаючи на досвід селекції попередніх періодів, розроблено програму селекції української верхової породи [4] і встановлені наступні цільові параметри селекції:

√ Призначення - племінні коні переважно для чистопородного розведення, коні з універсальною спортивною роботоздатністю.

√ Методи розведення – чистопородне за лініями, схрещування на рівні прилиття крові з вихідними та іншими спортивними породами, умовна кровність за вихідними породами - $\frac{3}{4}$, за іншими – $\frac{1}{2}$;

√ Племінне ядро має складати не менше 800 чистопорідних кобил.

√ Кількість генеалогічних ліній – 7; кількість жеребців-плідників у лініях – не менше 5, кобил – 30 голів.



Таблиця 1

Кількісний склад коней української верхової породи на 01.01.2021 р.

Суб'єкт племінної справи	Усього коней	В тому числі:			
		жеребці-плідники	кобили	молодняк	
				ремонт	2020 р.н.
<i>Кінні заводи</i>	441	14	167	200	60
ТОВ «Харківський кінний завод»	147	6	60	81	-
Дніпропетровський кінний завод № 65	101	1	30	52	18
Олександрійський кінний завод № 174	76	-	27	31	18
Деркульський кінний завод № 63	75	3	30	32	10
Лозівський кінний завод № 124	49	1	30	4	14
<i>Племінні репродуктори</i>	231	14	99	81	37
Новоолександрівський кінний завод № 64	32	3	21	8	-
Південний племконцентр	27	1	12	8	6
СФГ «Світлана»	45	3	11	23	8
ФО-П Ікса нова Т.С.	34	2	13	11	8
ТОВ «Агрофірма «Колос»	44	2	15	19	8
СТ «Терен»	28	2	10	8	8
ТОВ «Підгірці»	19	1	7	4	7
Всього по Україні:	672	28	266	281	97

√ Показники промірів (висота в холці, коса довжина тулуба, обхват грудей, обхват п'ястка) коней у віці:

– 2-річного віку: 160-158-178-20 см (жеребці), 157-155-177-20 см (кобили);

– 3-річного віку: 163-162-186-21 см (жеребці), 161-160-184-20,5 см (кобили);

– 4-річного віку і старше: 165-165-192-21 см (жеребці), 163-163-190-20,5 см (кобили).

√ Класність молодняку при першому бонітуванні повинна складати: еліта – 85 %, 1 кл. – 15 % (жеребчики); еліта – 90 %, 1 кл. – 10 % (кобилки);

√ Середній бал за спортивну роботоздатність 2-річного молодняку має складати не нижче: 8 балів (жеребці), 7 балів (кобили).

√ Частка коней, що пройшли заводські і міжзаводські випробування спортивних якостей: кінних заводів – 80 %; племінних репродукторів – 70 %;

√ Висота подолання перешкоди при випробуванні стрибкових якостей на свободі (без вершника): у віці 2 років – 130 см; у віці 3 років – 140 см; у віці 4 років і старше – 150 см.

Наведені параметри селекції обґрунтовані результатами селекційної оцінки всього облікованого поголів'я української верхової породи.

За умов переважно чистопорідного розведення особливого значення набуває генеалогічна структура породи. Сучасна лінійна структура української верхової породи наведена на рисунку 1. Встановлено, що найбільше продовжувачів у лініях Т54 Хобота (24,4 %) і 2 Безпечного (20,5 %). Найвище оцінені за типовість та екстер'єр жеребці ліній ч.в. 2397 Гугенота, 2 Безпечного і ч.в. 2088 Хрусталя, за показниками промірів тіла – жеребці ліній Т 11 Водопада і ч.в. 1876 Рауфбольда.

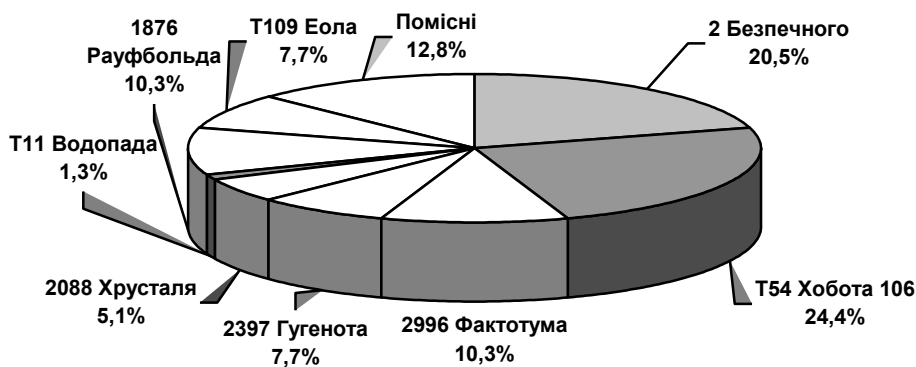


Рис. 1 Розподіл жеребців-плідників за генеалогічними лініями

Розподіл кобил племінного ядра за генеалогічними лініями наведено на рисунку 2.

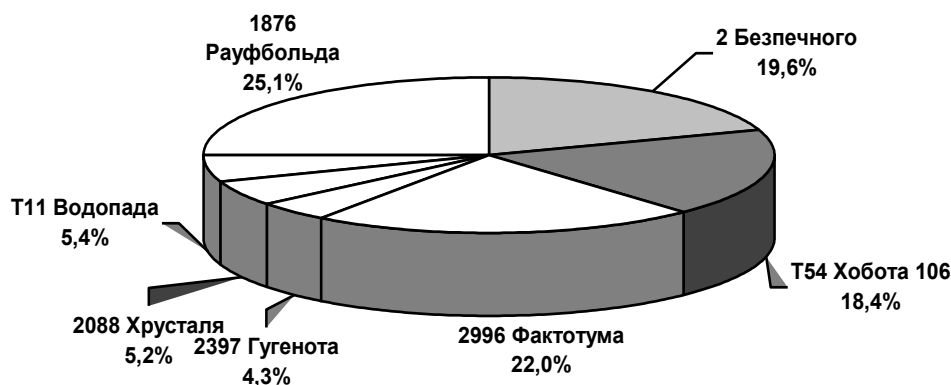


Рис. 2. Розподіл кобил української верхової породи за генеалогічними лініями

Маточний склад розподілений за відповідними лініями, найбільша кількість кобил – ч.в. 1876 Рауфбольда (25,1 %), ч.в. 2996 Фактотума (22,0 %), 2 Безпечного (19,6 %) та Т 54 Хобота (18,4 %). Найвище оцінені за типовість та екстер'єр кобили ліній Т 54 Хобота 106, ч.в. 2996 Фактотума і ч.в. 1876 Рауфбольда, за показниками промірів тіла – 2 Безпечного і ч.в. 2088 Хрусталя.

Найбільшу кількість жеребців-плідників одержано у кросах ліній: Хобот × Безпечний (18,0 %), Безпечний × Фактотум (12,0 %). Встановлено вірогідну перевагу жеребців, одержаних у кросі ліній Хобот × Безпечний за висотою в холці, за походження найвищу оцінку отримали жеребці кросів ліній - Безпечний × Арпад, Безпечний × Гугенот, Гугенот × Фактотум; за типовість – Хобот × Фактотум ($p > 0,99$) і Хобот × Безпечний ($P > 0,99$). За оцінкою роботоздатності вірогідної різниці між кросами ліній не спостерігали.

Встановлено, що 10,9 % молодняку української верхової породи одержано у внутрішньолінійних сполученнях Безпечного, Фактотума і Хобота, а 89,1 % – у кросах ліній, переважно: Хобот × Безпечний (10,1 %), Хобот × Фактотум (8,4 %), Безпечний × Фактотум (7,8 %), Безпечний × Водопад (5,6 %), Безпечний × Хобот (5,6 %). У перевірених сполученнях найбільшу кількість коней міжнародного спортивного рівня від отриманого молодняку виявлено у внутрішньо-



лінійному сполученні Фактотума (42,9 %) та у кросах ліній: Хобот×Рауфбольд (25,0 %), Фактотум×Безпечний (12,5 %), Фактотум×Рауфбольд (12,5 %), Хобот×Фактотум (12,0 %), Хобот×Хрусталь (11,8 %), Безпечний×Фактотум (10,8 %).

Результати оцінки методів підбору наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Оцінка методів підбору української верхової породи

Методи підбору	Одержано потомків		Відібрано до відтворення				Коней міжнародного рівня	
			жер.		коб.			
	п	%	п	%	п	%	п	%
Внутрішньолінійні	44	10,9	6	26,1	17	81,0	5	11,4
Кроси ліній	358	89,1	16	9,5	98	51,9	33	9,2
В середньому:	402	100,0	22	11,5	115	54,8	38	9,5

Племінні кобили породи структуровані на 23 маточних родини (3 і більше кобил). Найбільша кількість представниць у родинах 159 Теми (n=36), 86 Інфри І (n=34), 318 Билинки (n=19), 220 Еврики (n=18), 234 Азалії (n=12) (рис. 3).

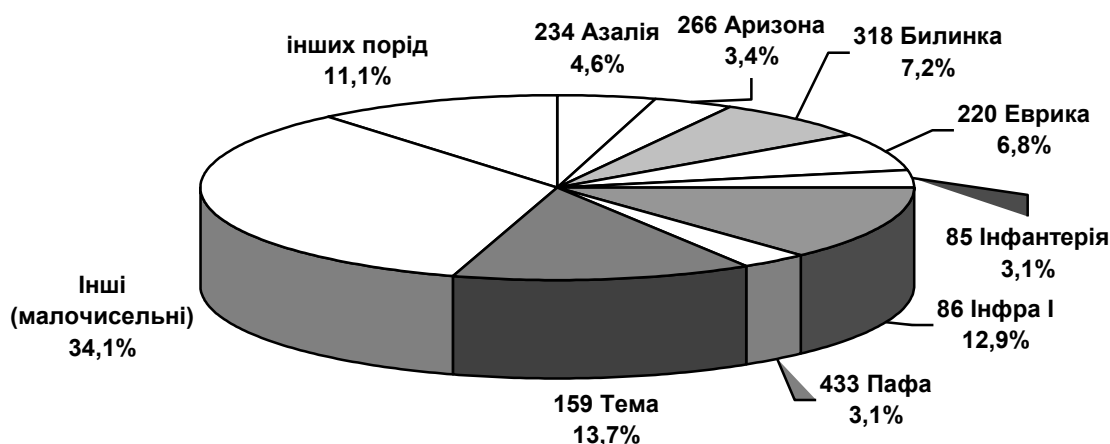


Рис. 3 Розподіл маточних родин української верхової породи за кількістю представниць

Також використовуються 29 кобил з маточних родин інших порід (чистокровної верхової, вестфальської, гановерської, тракєненської, орловської рисистої) і ще 20 кобил з малочисельних маточних родин (по 1–2 кобили).

За якістю потомства найвище оцінені родини 266 Аризони, 91 Кафедри, 159 Теми, 318 Билинки та 160 Тіни (частка переможців і призерів міжнародних і національних змагань 9,2–5,9 %). Найбільша кількість чемпіонів міжнародного і національного рівня – в родинах 85 Інфантерії і 91 Кафедри (по 6,3 %). В родині 266 Аризони – 10,6 % чемпіонів національного рівня, серед усіх досліджених родин.

Зважаючи на переважно чистопорідне розведення, в породі застосовується інбридинг у віддаленому та помірному ступенях. Встановлено, що 75,0% жеребців плідників та 81,7% племінних кобил одержані із застосуванням інбридингу. Оцінку моделей підбору, за якими одержано найбільшу кількість переможців і призерів кінноспортивних змагань, наведено у таблиці 3.



Таблиця 3

Оцінка моделей підбору жеребців-плідників за спортивною роботоздатністю

Маточні родини	п	3 них переможців і призерів змагань, чемпіонів породи							
		всього, %		переможців		призерів			
		п	%	п	%	п	%		
Аутбридинг	14	4	8,0	-	3	21,4	-	1	7,1
Інбридинг на:									
одного предка	15	11	22,0	1	-	7	53,3	2	13,3
двох предків	12	7	14,0	2	16,7	2	16,7	-	-
трьох предків	5	2	4,0	-	-	2	40,0	-	-
чотирьох предків	4	2	4,0	-	-	2	50,0	-	-
Всього:	50	26	52,0	3	6,0	16	32,0	2	4,0

Таблиця 4

Оцінка моделей підбору жеребців-плідників а спортивною роботоздатністю

Генетичні групи	п	3 них переможців і призерів змагань											
		всього, %		переможців				призерів					
		п	%	міжнародного рівня		національного рівня		міжнародного рівня		національного рівня			
Українська верхова	66	5	7,6	34	51,5	2	3,0	25	37,9				
Помісі першої генерації від плідників порід:													
чистокровної верхової	34	5	14,7	12	35,3	1	2,9	16	47,1				
тракененської	26	3	11,5	16	61,2	1	3,8	6	23,1				
голштинської	1	-	-	1	100	-	-	-	-				
вестфальської	1	-	-	1	100	-	-	-	-				
Всього:	128	13	10,2	64	50,0	4	3,1	47	36,7				



Встановлено, що найбільше жеребців – чемпіонів змагань національного рівня і призерів змагань міжнародного рівня одержано у моделі підбору з інбридингом на одного предка: Безпечний III-III; VI,IV-IV; V,IV-II; V,IV-IV; Гугенот V-IV; Пластик V-III; Рауфбольд III-III. З усіх аутбредних жеребців одержано 21,4 % переможців змагань національного рівня. Найбільший відсоток елітного потомства отримують від кобил, що мають комплексний інбридинг на двох і більше предків.

За результатами комплексної оцінки жеребців періоду селекції 2005-2015 років, до відтворення коней української верхової породи дібрано 35,7% жеребців-плідників інших порід.

Аналізом родоводів 128 коней української верхової породи - переможців і призерів змагань міжнародного і національного рівня встановлено (табл. 4), що більшість коней були чистопородними і походили з класичних ліній української верхової породи: Безпечного, Хобота, Гугенота, Хрусталя (52,0 %).

Серед помісей першого покоління найбільша частка переможців змагань національного рівня – від тракененських жеребців (61,2 %), міжнародного рівня - чистокровних верхових (14,7 %).

Таким чином, виявлено параметри селекції для удосконалення типових, екстер'єрних та спортивних характеристик коней української верхової породи із використанням комплексного інбридингу віддалених ступенів на родоначальників ліній. Проаналізовано та оцінено генеалогічно структуру породи за генеалогічними лініями і маточними родинами. Експериментально доведено позитивний ефект схрещування української верхової породи на рівні прилиття крові вихідних та інших поліпшуючих порід для підвищення гетерозиготності української верхової породи та спортивних якостей коней.

Висновки:

1. Визначено кількісний склад сучасної популяції української верхової породи, що складається з 658 голів коней, в тому числі 330 кобил репродуктивного складу. Такий стан свідчить про значну обмеженість генофонду і необхідність збереження наявного популяції коней.

2. Встановлені параметри селекції для подальшого удосконалення української верхової породи, визначено параметри генеалогічної структури та методи розведення.

3. Оцінкою генеалогічної структури породи встановлено перевагу ліній Т54 Хобота (24,4 %) і 2 Безпечного (20,5 %) за кількістю жеребців. Найвище оцінені за типовість та екстер'єр жеребці ліній ч.в. 2397 Гугенота, 2 Безпечного і ч.в. 2088 Хрусталя, за показниками промірів тіла – Т 11 Водопада і ч.в. 1876 Рауфбольда. Найбільша кількість кобил належить до ліній ч.в. 1876 Рауфбольда (25,1 %), ч.в. 2996 Фактотума (22,0 %). Вищу оцінку за типовість та екстер'єр отримали кобили ліній Т 54 Хобота 106, ч.в. 2996 Фактотума і ч.в. 1876 Рауфбольда, за показники промірів тіла – 2 Безпечного і ч.в. 2088 Хрусталя.

4. Порода структурована за 23 маточними родинами. Найбільша кількість кобил нараховується у маточних родинах 159 Теми (n=36), 86 Інфри I (n=34), 318 Билинки (n=19), 220 Еврики (n=18), 234 Азалії (n=12). Кращими за кількістю потомків вищого спортивного класу оцінені маточні родини 266 Аризони, 91 Кафедри, 159 Теми, 318 Билинки та 160 Тіни.

5. Встановлено, що 75,0 % жеребців-плідників та 81,7 % кобил одержано із застосуванням інбридингу у віддаленому та помірному ступенях. Найбільше жеребців – чемпіонів змагань національного рівня і призерів змагань міжнародного рівня одержано у моделі підбору з інбридингом на одного предка: Безпечний III-



III; VI,IV-IV; V,IV-II; V,IV-IV; Гугенот V-IV; Пластик V-III; Рауфбольд III-III. З аутбредних жеребців одержано 21,4 % переможців змагань національного рівня. Найбільший відсоток елітного потомства отримують від кобил із комплексним інбридингом на двох і більше предків.

6. Встановлено, що більшість коней – переможців і призерів змагань міжнародного і національного рівня були чистопородними. Серед помісних потомків першого покоління (35,7 %) найбільшу кількість переможців змагань національного рівня одержано від схрещування з тракєненською породою (61,2 %), міжнародного рівня – з чистокровною верховою породою (14,7 %).

Бібліографічний список

1. Animal Production. URL: www.fao.org/animal-production
2. Alderson L. Criteria for the recognition and prioritization of breeds of special genetic importance. *Animal Genetic Resources*, 2003. Vol. 33. pp. 1–9. DOI: 10.1017/S101423390000537X
3. Rege J. E. O. Animal genetic resources and economic valuation. *Ecological Economics*, 2003. Vol. 45. Iss. 3. P. 319–330. DOI: 10.1016/S09218009(03)00087-9
4. 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.
5. Волков Д. А., Ткачова І. В., Латка О. М., Кунець В. В., Пересада В. О., Корнієнко О. О., Лютих С. В., Гданська К. В., Россоха В. І., Ковальова Т. М., Тур Г. М. Українська верхова порода. Харків : Інститут тваринництва НААН, 2015. 218 с.
6. Tkachova I. V. The influence of Hungarian horses on the genotype formation of Ukrainian Warmblood breed. *Slupskie Prace Biologiczne*. Slupsk: Instytut Biologii i Ochrony Środowiska Akademii Pomorskiej, 2016. № 13. S. 317–330.
7. Програма селекції лошадей української верхової породи на 1994-2004 гг. / Д. А. Волков, А. А. Калантар, А. М. Латка. Харьков, 1994. 15 с.
8. Equestrian sports and breeding in Germany. *A Guide through the German Equestrian World*. 2014. 60 p.
9. Economic Contribution of the Sport Horse Industry to the Irish Economy. *National Development Plan Transforming Ireland*. 2012. 52 p.
10. Jez C., Coudurier B., Cressent M., Mea F. Factors Driving change in the French horse industry to 2030. *Advances in Animal Biosciences*. 2013. P. 66–105.
11. Мельник Ю. Ф., Волков Д. А., Новіков О. О. Програма селекції коней української верхової породи на 2003-2010 роки. Київ : Аграрна наука, 2003. 96 с.
12. Кудрявська Н. В., Жуковський О. М., Костенко О. І. Волков Д. А., Латка О. М., Ткачова І. В., Россоха В. І., Тур Г. М., Ковальова Т. М. Програма селекції коней української верхової породи до 2020 року. Харків: Інститут тваринництва НААН, 2014. 69 с.

References

1. Animal Production. URL: www.fao.org/animal-production
2. Alderson, L. (2003). Criteria for the recognition and prioritization of breeds of special genetic importance. *Animal Genetic Resources*, 33, 1–9. DOI: 10.1017/S101423390000537X
3. Rege, J. E. O. (2003). Animal genetic resources and economic valuation. *Ecological Economics*, 45, 3, 319–330. doi: 10.1016/S09218009(03)00087-9



4. Tkachova, I. V. (2017). Zberegennya ta udoskonalennya zavodskih porid koney v umovah obmeggennogo genofondu [Conservation and improvement of factory horse breeds in conditions of limited gene pool]. *Naukovo-tekhnichnyi buleten' бюлетень Institutu tvarinnitstva NAAN – The Scientific and Technical Bulletin of the Institute of Animal Science NAAS of Ukraine*. Kharkiv, 118. 180–191. [in Ukrainian]
5. Volkov, D. A., Tkachova, I. V., Latka, O. M., Kunets, V. V., Peresada, V. O., Kornienko, O. O., Liutykh, S. V., Hdanska, K. V., Rossokha, V. I., Kovalova T. M., & Tur H. M. (2015). Ukrainska verhova poroda [Ukrainian warmblood breed]. Kharkov : Institute of animal sciences [in Ukrainian].
6. Tkachova I. V. (2016). The influence of Hungarian horses on the genotype formation of Ukrainian Warmblood breed. *Slupskie Prace Biologiczne*. Slupsk : Instytut Biologii i Ochrony Środowiska Akademii Pomorskiej, 13, 317–330.
7. Volkov, D. A., Kalantar, A. A., & Latka, O. M. (1994). Programma selekcii loshadej ukrainskoj verhovoj porody na 1994–2004 gg. [The breeding program of Ukrainian horse breed in 1994–2004]. Kharkov : Institute of Animal Sciences [in Russian].
8. Equestrian sports and breeding in Germany (2014). *A Guide through the German Equestrian World*.
9. Economic Contribution of the Sport Horse Industry to the Irish Economy (2012). *National Development Plan Transforming Ireland*.
10. Jez, C., Coudurier, B., Cressent, M., & Mea, F. (2013). Factors Driving change in the French horse industry to 2030. *Advances in Animal Biosciences*, 66–105.
11. Volkov, D. A., Novikov, O. O., Latka, O. M., Bondarenko, O. V., Burkat, V. P., & Goroshko, I. P. (2003). Prohrama selektsii konei ukrainskoj verkhovoi porody na 2003–2010 roky [The breeding program of Ukrainian horse breed in 2003–2010]. Kyiv : Agrarian science [in Ukrainian]
12. Kudryavska, N. V., Volkov, D. A., Tkachova, I. V., & Latka, O. M. (2015). Prohrama selektsii konei ukrainskoj verkhovoi porody do 2020 roku [The breeding program of Ukrainian horse breed until 2020]. Kharkov : Institute of Animal Sciences [in Ukrainian]

ПАРАМЕТРЫ СЕЛЕКЦИИ, ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ И МЕТОДЫ РАЗВЕДЕНИЯ УКРАИНСКОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ

Ткачева И. В., Институт животноводства НААН.

Украинская верховая порода – ведущая порода лошадей в Украине спортивного направления работоспособности. Длительный период селекционного совершенствования требует установки параметров селекции, по которым будет продолжено селекционный процесс с учетом современных потребностей классических видов конного спорта.

Исследования проведены на всем поголовье породы, содержащимися субъектами племенного дела и частными владельцами. Установлены количественные показатели породы, которые составляют: общее поголовье 672 гол., в том числе племенных кобыл репродуктивного возраста – 266 гол.

Установлены параметры селекции, по которым необходимо вести дальнейшее совершенствование украинской верховой породы: назначение – племенные лошади преимущественно для чистопородного разведения, лошади с универсальной спортивной работоспособностью; методы разведения – чистопородное по линиям, скрещивания на уровне прилития крови с исходными и другими спортивными породами, условная кровность по исходным породам – $\frac{3}{4}$, по другим – $\frac{1}{2}$; племенное ядро должно составлять не менее 800 чистопородных кобыл; коли-



чество генеалогических линий должна оставаться на современном уровне – 7 или увеличиваться; количество жеребцов-производителей в линиях – не менее 5, кобыл – 30 гол.; показатели промеров (2-летнего возраста: 160-158-178-20 см (жеребцы), 157-155-177-20 см (кобылы) 3-летнего возраста: 163-162-186-21 см (жеребцы), 161 -160-184-20,5 см (кобылы) 4-летнего возраста и старше: 165-165-192-21 см (жеребцы), 163-163-190-20,5 см (кобылы) классность молодняка при первой бонитировке должна составлять: элита – 85 %, 1 кл. – 15 % (жеребчики) элита – 90 %, 1 кл. – 10 % (кобылы), средний балл за спортивную работоспособность 2-летнего молодняка должен составлять не ниже: 8 баллов (жеребцы), 7 баллов (кобылы), доля лошадей, прошедших заводские и межзаводские испытания спортивных качеств: конных заводов – 80 %; племенных репродукторов – 70 %; высота преодоления препятствия при испытании прыжковых качеств на свободе (без всадника): в возрасте 2 лет – 130 см; в возрасте 3 лет – 140 см; в возрасте 4 лет и старше – 150 см.

Приведенные параметры селекции обоснованы результатами селекционной оценки всего учтенного поголовья украинской верховой породы.

Оценено генеалогическую структуру породы, установлено преимущество двух линий – Т54 Хобота (24,4 %) и 2 Безопасного (20,5 %) по количеству жеребцов-продолжателей. Маточный состав породы структурирован по маточным семьям, которые оценены по качеству потомства.

В результате проведенных исследований оценены модели подбора, по которым получено лошадей чемпионов соревнований национального уровня и призеров соревнований международного уровня. Определен уровень и эффективность скрещивания с жеребцами улучшаемых пород.

Ключевые слова: лошади, Украинская верховая порода, селекция, параметры селекции, методы разведения, генеалогическая структура.

THE PARAMETERS OF SELECTION, THE GENEALOGICAL STRUCTURE AND METHODS OF BREEDING UKRAINIAN RIDING HORSE BREED

Tkachova I. V., Institute of animal sciences NAAS.

The Ukrainian Riding Horse breed is the leading breed of horses in Ukraine in the direction of the sport of working capacity. A long period of breeding improvement requires the establishment of breeding parameters that will continue the breeding process, taking into account the modern needs of classical equestrian sports.

Studies were conducted on the entire livestock of the breed, which is kept by breeding subjects and private owners. Quantitative indicators of the breed are established, which are: the total number of 672 heads, including breeding mares of reproductive age – 266 heads.

The established parameters of breeding, according to which it is necessary to conduct further improvement of the Ukrainian Riding Horse breed: purpose-breeding horses mainly for purebred breeding, horses with universal sport activity; breeding methods-purebred by lines, crossing at the level of blood flow with the original and other sports breeds, conditional blood capacity for the original breeds - $\frac{3}{4}$, for others – $\frac{1}{2}$; breeding core should be at least 800 purebred mares; the number of genealogical lines should remain at the current level – 7 or increase; number of breeding stallions in lines-not less than 5, mares – 30 heads; measurement indicators (2 – year-old age: 160-158-178-20 cm (Stallions), 157-155-177-20 cm (mares); 3-year-old age: 163-162-186-21 (Stallions), 161-160-184-20.5 cm (mares); 4 – year – old age and older: 165-165-192-21 cm (stallions), 163-163-190-20.5 cm (mares); the class of young animals at the first bonus should be: elite – 85%, 1 class – 15 % (stallions); Elite - 90%, 1 class –



10 % (mares); the average score for sports performance of 2-year-old young animals should not be lower than: 8 points (Stallions), 7 points (mares); the proportion of horses that have passed factory and Inter – factory tests of sports qualities: stud farms – 80 %; breeding loudspeakers – 70 %; height of overcoming obstacles when testing jumping qualities in freedom (without a rider): at the age of 2 years – 130 cm; at the age of 3 years – 140 cm; at the age of 4 years and older – 150 cm.

The given breeding parameters are justified by the results of the selection assessment of the entire recorded livestock of the Ukrainian Riding Horse breed.

The genealogical structure of the breed consists of 8 lines, mainly – Hobot (24.4 %) and Bespechny (20.5 %). Highly rated for its typicality and exterior stallions line Huguenot, Bespechny and Khrustal, in terms of measurements of the body - the stallions of lines Vodopad and of Raufbold. The greatest number of mares refers to the lines Raufbold (25.1 %) and Factotum (22.0 %).

The breed was 23 uterine families. The largest number of representatives in uterine families Tema, Infra II, Bilinka, Eureka, Asaliya. The top number of offspring of the highest sports class estimated breeding family of Arizona, Cathedra, Tema, Bilinka and Tina.

Evaluation of models the selection of which received horses showed that most stallions – Champions of competitions at the national level and winners of international competitions obtained in the model selection with inbreeding on one ancestor: Bespechny III-III; VI, IV-IV; V, IV-II; V, IV-IV; Huguenot V-IV; Plastic V-III; Raufbold III-III.

The analysis of pedigrees of horses - winners and prize-winners in competitions of the international and national level established that the majority of horses from selection were purebred and came from classical lines of the Ukrainian Riding Horse breed (52.0 %). Among the crossbred descendants of the first generation the highest number of winners of competitions at the national level obtained from crosses with Trakenen breed (61.2 %), winners of international competitions – from stallions of the Thoroughbred riding breed (14.7 %).

Keywords: horse, Ukrainian Riding Horse breed, breeding, selection parameters, methods of selection, genealogical structure.

УДК 636.4.082.32

DOI 10.32900/2312-8402-2021-125-216-226

РІВЕНЬ ДИСКРЕТНОСТІ НИЗЬКОСПАДКОВИХ ОЗНАК ТА ЇХ КОРЕЛЯЦІЙНИЙ ЗВ'ЯЗОК У СВИНОМАТОК РІЗНИХ КЛАСІВ РОЗПОДІЛУ ЗА ДЕЯКИМИ ОЦІНОЧНИМИ ІНДЕКСАМИ

Халак В. І., к. с.-г.н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0002-4384-6394>

Державна установа «Інститут зернових культур НААН України»

Гутий Б. В., д. вет. н., професор, <https://orcid.org/0000-0002-5971-8776>

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Корх І. В., к. с.-г.н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0002-8077-895X>

Інститут тваринництва НААН України

В статті наведено результати досліджень відтворювальних якостей свиноматок різних класів розподілів за деякими оціночними індексами, рівень їх