

## **ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ЧАСТНОЙ ЗООТЕХНИИ, РЫБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И АКВАКУЛЬТУРЕ**

---

DOI 10.54398/9785992613933\_131

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВЕДЕНИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОШАДЕЙ КУШУМСКОЙ ПОРОДЫ В ПЛЕМЕННОМ РЕПРОДУКТОРЕ ООО «КХ «ИТИЛЬ» В 2021 г.**

*Бисенгалиев Амангелды Курманбаевич,  
Лозовский Александр Робертович,  
Астраханский государственный университет, Россия*

**Аннотация.** Эффективность разведения и биологические особенности лошадей кушумской породы исследовали в племенном репродукторе ООО «КХ «Итиль» (Камызякский район Астраханской области) за 2017–2021 гг. Определены общие условия для разведения лошадей в племенном хозяйстве, численность и структура племенного поголовья, эффективность воспроизводства лошадей, основные промеры и живая масса лошадей, генетические характеристики лошадей табуна по молекулярным маркерам, экономическую эффективность коневодства. Численность жеребцов-производителей в 2021 г. достигла уровня 18 голов, кономаток – 375 голов. Доля лошадей класса элита за пятилетний период была у жеребцов-производителей на уровне 100%, у кономаток – 78,3–81,1%. Деловой выход жеребят был в пределах 75,1–77,1%. Основные промеры и живая масса племенных лошадей соответствуют требованиям стандарта породы. Определен генетический статус лошадей табуна по AG-ISSR маркерам. Установлена экономическая эффективность коневодства в хозяйстве за 2017–2021 гг. Результаты выполненного исследования могут быть использованы в племенном табунном коневодстве.

**Ключевые слова:** коневодство, кушумская порода, племенной репродуктор, эффективность разведения, биологические особенности

### **BREEDING EFFICIENCY AND BIOLOGICAL PECULIARITIES OF THE KUSHUMSKY BREED HORSES IN THE PEDIGREE REPRODUCER OF LLC «KH «ITIL» IN 2021**

*Bisengaliev Amangeldy K.,  
Lozovskiy Alexander R.,  
Astrakhan State University, Russia*

**Abstract.** The efficiency of breeding and biological characteristics of horses of the Kushum breed were studied in the breeding reproducer of LLC "KH "Itil" (Kamyzyaksky district of Astrakhan region) for the period 2017–2021. The general conditions for breeding horses in a breeding farm, the number and structure of breeding stock, the efficiency of reproduction of horses, main measurements and live weight of horses, genetic characteristics of herd horses by molecular markers, the economic efficiency of horse breeding are determined. The number of stallions in 2021

reached the level of 18 heads, the number of mares – 375 heads. The relative number of elite class horses over a five-year period was at the level of 100% for stallions, 78.3–81.1% for mares. The business output of foals was in the range of 75.1–77.1%. The main measurements and live weight of breeding horses meet the requirements of the breed standard. The genetic status of the herd horses was determined by AG-ISSR markers. The economic efficiency of horse breeding in the farm for the period 2017–2021 has been established. The results of the performed research can be used in breeding herd horse breeding.

**Key words:** horse breeding, Kushum breed, breeding reproducer, breeding efficiency, biological features

**Актуальность и степень разработанности темы.** Оценка эффективности племенного разведения лошадей кушумской породы является актуальной проблемой табунного коневодства. Лошади кушумской породы являются основным объектом разведения в аридных условиях Северного Прикаспия [1; 2]. Крупным племенным репродуктором по разведению лошадей кушумской породы является ООО «КХ «Итиль», однако эффективность разведения и биологические особенности лошадей за последние годы изучены недостаточно.

**Целью исследования** явилось установление эффективности разведения и биологических особенностей лошадей кушумской породы в племенном репродукторе ООО «КХ «Итиль» за 2017–2021 гг.

**Материал и методы.** Исследовали лошадей кушумской породы в племенном репродукторе ООО «КХ «Итиль» за 2017–2021 гг. по результатам ежегодной бонитировки и движения поголовья в соответствии с методикой бонитировки лошадей местных пород. Мультилокусный межмикросателлитный анализ (ISSR-анализ) с использованием ПЦР-анализа с праймерами (AG)<sub>9</sub>C к микросателлитным динуклеотидным повторам выполняли в лаборатории молекулярно-генетической экспертизы на базе РНПЦ по воспроизводству сельскохозяйственных животных и организации проведения оценки животных производителей ФГБОУ ВО «КалмГУ» Исследовали кровь 98 лошадей кушумской породы (жеребцов-производителей – 6 голов, конематок – 46 голов и жеребят – 46 голов).

**Результаты выполненного исследования и обсуждение. Общие условия для разведения лошадей.** Племенной репродуктор по разведению лошадей кушумской породы ООО «Крестьянское хозяйство «Итиль» (ООО «КХ «Итиль») зарегистрирован в 2011 г. в с. Самосделка Камызякского района Астраханской области. Общая площадь сельскохозяйственных угодий «КХ «Итиль» составляет 517 га, в том числе сенокосы 215 га (41,6%), пастбища – 302 га (58,4%).

Табун лошадей ООО «КХ «Итиль» укомплектован лошадьми кушумской породы, полученными из табуна КФХ «Фатима», правопреемником которого является племенное хозяйство.

**Численность и структура племенного поголовья лошадей.** Общая численность поголовья лошадей кушумской породы в ООО «КХ «Итиль» за пятилетний период увеличилась от 588 голов в его начале до 688 голов в конце, что полностью соответствует запланированной на 2021 г. численности табуна.

Табун укомплектован чистопородными жеребцами-производителями класса элита. Их численность плавно увеличивалась в 2017–2019 гг. на 1 голову

ежегодно, после чего (в 2020 и 2021 гг.) оставалась на достигнутом уровне – 18 голов. Доля жеребцов-производителей в общей численности племенных лошадей табуна ООО «КХ «Итиль» волнообразно изменялась в пределах 2,62–2,88% при среднем значении за анализируемый период  $2,75 \pm 0,05\%$ .

Численность конематок за анализируемый период была в пределах от 292 голов в 2017 г. до 375 голов в 2021 г. Выявлен устойчивый рост численности конематок за анализируемый пятилетний период (рис. 1).

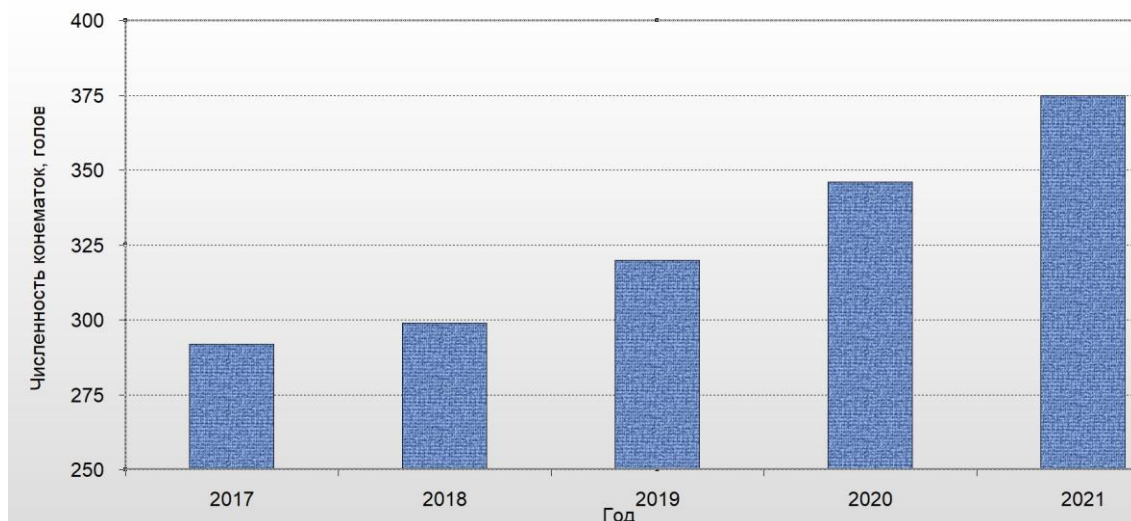


Рисунок 1. Численность конематок кушумской породы в табуне ООО «КХ «Итиль» в 2017–2021 гг.

Доля конематок в племенном табуне ООО «КХ «Итиль» росла от 49,7% в 2017 г. до 54,5% в 2021 г. Среднее значение показателя за анализируемый период оказалось на уровне  $51,3 \pm 0,9\%$ . Высокий уровень доли конематок в табуне (50–55%) является важным фактором повышения экономической эффективности коневодства.

Численность конематок класса элита устойчиво росла за анализируемый период от 230 голов в 2017 г. до 304 голов в 2021 г. Доля конематок класса элита находилась на высоком уровне, изменяясь в пределах 78,3–81,1% при среднем значении за пятилетний период  $79,4 \pm 0,5\%$ . Выявленные параметры указывают на высокую племенную ценность конематок табуна ООО «КХ «Итиль» на протяжении анализируемого периода.

**Эффективность воспроизводства лошадей.** За пятилетний период от конематок табуна было получено жеребят 1 161 голова. При этом численность полученного за год приплода варьировала от 200 (2017 г.) до 260 (2021 г.) голов. Деловой выход жеребят на 100 маток за анализируемый период был в пределах 75,1–77,1, что превышает нормативные требования для табунного коневодства (75 голов на 100 конематок).

Основные промеры и живая масса полновозрастных жеребцов-производителей табуна класса элита находятся на высоком уровне и соответствуют требованиям стандарта породы (табл. 2). Так высота в холке у исследованных жеребцов составила  $158,9 \pm 0,61$  см, а живая масса  $534,9 \pm 13,77$  кг.

Таблица 1. Эффективность воспроизводства лошадей кушумской породы в ООО «КХ «Итиль» в 2017–2021 гг.

Год	Наличие конематок на начало года, голов	Приплод, голов	Деловой выход жеребят на 100 маток, голов
2017	263	200	76,0
2018	292	225	77,1
2019	299	230	76,9
2020	320	246	76,9
2021	346	260	75,1

Таблица 2. Основные промеры и живая масса жеребцов-производителей класса «элита» в племенном репродукторе ООО «КХ «Итиль» в 2021 г.

Показатель	Высота в холке, см	Длина туловища, см	Обхват груди, см	Обхват пясти, см	Живая масса, кг
Min	157	158	185	19	492
Max	166	168	210	22	640
M	158,9	160,8	192,8	20,1	534,9
SD	2,28	2,39	8,67	0,66	51,50
SE	0,61	0,64	2,32	0,18	13,77

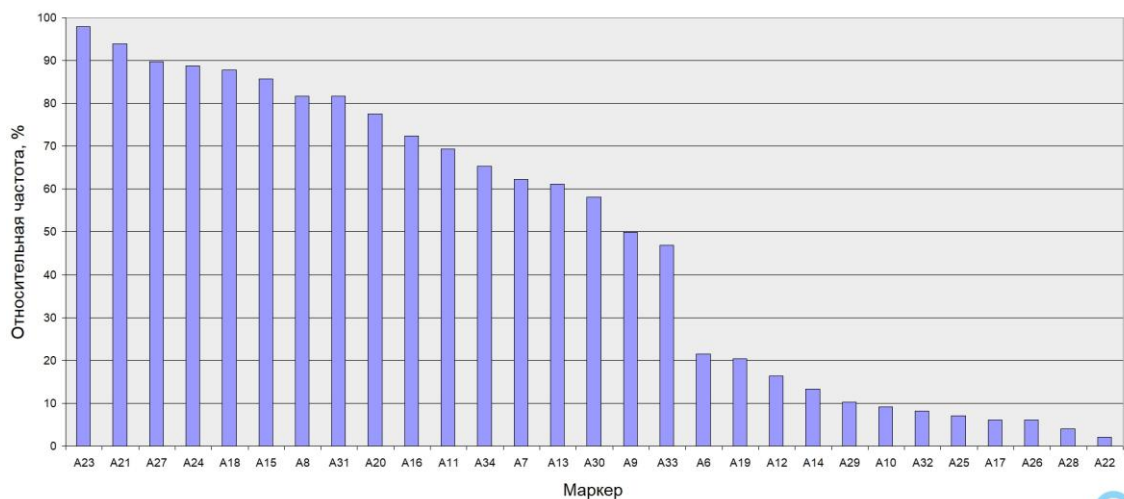
Примечание: min –минимум, max –максимум, M среднее, SD – стандартное отклонение, SE – стандартная ошибка среденего.

В результате исследования полновозрастных кобыл класса «элита» было установлено, что среднее значение показателей основных промеров и живой массы превышает уровень минимальных требований (табл. 3). Например, высота в холке у них составила  $153,2 \pm 0,15$  см при минимальном требовании к кобылам класса «элита» 152 см. Живая масса элитных кобыл оказалась  $494,9 \pm 1,23$  кг при минимальном требуемом уровне 480 кг.

Таблица 3. Основные промеры и живая масса полновозрастных кобыл класса «элита» в племенном репродукторе ООО «КХ «Итиль» в 2021 г.

Показатель	Высота в холке, см	Длина туловища, см	Обхват груди, см	Обхват пясти, см	Живая масса, кг
Min	146	148	175	18	460
Max	158	160	198	20	568
M	153,2	155,4	183,2	19,0	494,9
SD	2,07	2,20	3,69	0,48	15,52
SE	0,15	0,16	0,28	0,04	1,23

Результаты выявления AG-ISSR у 98 лошадей кушумской породы табуна ООО «КХ «Итиль» показали наличие 29 маркеров из 34 определяемых. Чаще всего в исследованных образцах имелся маркер A23, который был выявлен в 96 случаях из 98 (относительная частота 97,96%). Реже всего обнаруживался маркер A22, который был выявлен в 2 случаях из 98 (относительная частота 2,04%). Ранжированный по убыванию относительной частоты выявления ряд маркеров AG-ISSR у лошадей кушумской породы табуна ООО «КХ «Итиль», представленный на диаграмме, наглядно показывает особенности частоты выявления каждого из них (рис. 2).



Рисисунок 2. Ранжированный по убыванию относительной частоты выявления ряд маркеров AG-ISSR у лошадей кушумской породы табуна ООО «КХ «Итиль»

Таким образом, представленное для анализа племенное поголовье генетически однородно и консолидировано. Соответствие однородности и консолидированности протестированных лошадей табуна ООО «КХ «Итиль» Камызякского района составило 95,2%.

**Экономическая эффективность коневодства.** Продажи племенного молодняка в ООО «КХ «Итиль» за анализируемый период ежегодно были на уровне 44–72 головы. Среднегодовой объем продаж племенного молодняка составил  $52,6 \pm 5,1$  голов. Объемы реализации племенного молодняка в ООО «КХ «Итиль» соответствуют минимальным требованиям, предъявляемые к племенным организациям.

Стоимость одной реализованной лошади была в пределах от 33 000 руб. (в 2017 г.) до 50 000 руб. (в 2021 г.). Затраты на содержание и выращивание молодняка в расчете на одну голову за пятилетний период изменялись от 2 015 до 5 300 руб. (табл. 4).

Динамика стоимостных показателей экономической эффективности коневодства в 2017–2021 гг. представлена в таблице 4. Так, прибыль от коневодства в ООО «КХ «Итиль» в 2017–2021 гг. изменялась в пределах от 597,0 до 900,0 тыс. руб. при среднем значении за пятилетний период  $765,2 \pm 50,1$  тыс. руб. Рентабельность коневодства в ООО «КХ «Итиль» в 2017–2021 гг. была в пределах 30,0–31,0% при среднем значении за пятилетний период  $30,2 \pm 0,2\%$ .

Таблица 4. Стоимостные показатели экономической эффективности коневодства в ООО «КХ «Итиль» в 2017–2021 гг.

Год	Прибыль, тыс. руб.	Рентабельность, %
2017	597,0	30,0
2018	800,0	30,0
2019	800,0	30,0
2020	729,0	30,0
2021	900,0	31,0

**Выводы:**

1. Имеются необходимые общие условия для разведения лошадей в племенном репродукторе ООО «КХ «Итиль».
2. Устойчивый рост численности племенного поголовья и значительная доля элитных лошадей в табуне ООО «КХ «Итиль» в 2017–2021 гг. указывают на высокую эффективность селекционно-племенной работы в хозяйстве.
3. Воспроизводство племенного поголовья характеризуется деловым выходом жеребят на уровне 75,1–77,1%, что соответствует требованиям к племенному хозяйству.
4. Основные промеры и живая масса жеребцов и кобыл соответствует требованиям стандарта породы.
5. Генетический статус лошадей табуна по AG-ISSR маркерам указывает на их соответствие однородности и консолидированности на уровне 95,2%.
6. Экономическая эффективность коневодства за 2017–2021 гг. характеризуется рентабельностью на уровне 30,0–31,0%.

**Список литературы:**

1. Бисенгалиев А.К., Лозовский А.Р. Племенное разведение лошадей кушумской породы при табунном содержании в организациях Астраханской области // Проблемы и перспективы развития науки в России и мире: в 4 ч. Уфа: АЭТЕРНА, 2017. Ч. 4. С. 26–28.
2. Рзабаев Т.С., Рзабаев С., Рзабаев К.С., Ковешников В.С. Важное селекционное достижение // Коневодство и конный спорт. 2020. №3. С. 32–34.