

## ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ

Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) =Вестник науки Казахского агротехнического исследовательского университета имени Сакена Сейфуллина (междисциплинарный). – 2023. -№ 1 (116). - С.4-11.

doi.org/ 10.51452/kazatu.2023.№1.1296

УДК 636.597.8

### ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНЫХ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ УТОК СЕЛЕКЦИОННОГО СТАДА

*Сагинбаева Махабат Борашевна*

*Кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор  
Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина  
г. Астана, Казахстан  
E-mail: mahabbat-362@mail.ru*

*Темирбекова Гульжан Аязовна*

*Кандидат сельскохозяйственных наук  
Северо-Казахстанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства  
г. Петропавловск, Казахстан  
E-mail: temgul@mail.ru*

*Шарипов Руслан Исмаилович*

*Кандидат сельскохозяйственных наук  
ОЮФЛ «Союз птицеводов Казахстана»  
г. Астана, Казахстан  
E-mail: ptitcevod@mail.ru*

*Арын Бексултан Ергалиұлы*

*Магистр сельскохозяйственных наук  
Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина  
г. Астана, Казахстан  
E-mail: a.beke2012@mail.ru*

---

#### **Аннотация**

В данной статье представлены результаты научных исследований продуктивности и воспроизводительной способности уток коллекционного стада ТОО «Бишкульская птицефабрика» Северо-Казахстанской области. В период исследований проведен сбор инкубационного яйца в селекционнике от заложенных линий и проведена закладка. Из полученного потомства были скомплектованы 100 селекционных гнезд отцовской и материнской линий. Яйценоскость на несушку за 40 недель цикла составила 185 яиц по материнской линии и 190 яиц по отцовской линии. Выход инкубационных яиц по материнской линии 93 %, по отцовской 95 %, а оплодотворенность в пределах 86-87% по обеим линиям. Отбор отцовской линии для повышения мясной продуктивности и поддержания уровня плодовитости позволил обеспечить живую массу в 7-недельном возрасте на уровне 2792 г у селезней, 2518,4 г у уток.

**Ключевые слова:** утки; кросс; мясная продуктивность; сохранность; селекционное стадо; линия.

## Введение

Утки - один из перспективных видов домашней птицы в птицеводческой отрасли. Среди биологических особенностей уток в практике разведения этого вида птицы широко используются признаки, способствующие эффективному производству основного продукта - утиного мяса.

На сегодняшний день эксперты ФАО отмечают тенденцию к увеличению потребления мяса уток и в дальнейшем эта динамика сохранится [1].

Селекционная работа с водоплавающей птицей направлена на совершенствование ранее выведенных и создание новых линий и кроссов, при этом с высокой скоростью роста и показателями воспроизводства, а также с низкими затратами корма на единицу продукции [2].

Комплексный показатель при работе с мясной птицей, предполагающий максимально возможный выход мяса от одной родительской пары, определяется не только живой массой, качеством мяса и расходом корма на единицу продукции, но и в значительной степени показателями воспроизводства родительского стада, а это и яйценоскость, и выход инкубационных яиц, и плодовитость, и выводимость яиц, и вывод молодняка. Однако есть такой нюанс, что чрезмерное увеличение живой массы несушек приводит к снижению яйценоскости и тем самым снижает валовую продуктивность яиц. В ряде исследований установлена, что увеличение живой массы на 45 г влечет за собой снижение яйценоскости на 2,6 шт. яйца [3].

## Материалы и методы

Исследования по совершенствованию кросса мясных уток проводили в производственных условиях ТОО «Бишкульская птицефабрика» в период 2021-2022 гг.

На данной площадке было сформировано селекционное стадо уток кроссов «Бишкульская цветная», «Кызылжарский» и скомплектовано 100 селекционных гнезд (60 гнезд материнской линии и 40 гнезд отцовской линии) с соотношением в гнездах 1:4 (таблица 1).

Таблица 1– Схема комплектования селекционных гнезд

Линия	Количество гнезд	Соотношение	Общее количество голов
Отцовская	60	1:4	300
Материнская	40	1:4	200

В селекционной работе с помесью применяют отбор по комплексу признаков, так как отбор по живой массе приводит к снижению показателей воспроизводства.

Применение комплексной оценки позволяет отобрать производителей не только с лучшим развитием каждого признака в отдельности, но и с благоприятным соотношением, то есть недостаточное развитие одного признака будет компенсировано развитием других признаков.

В зависимости от задач селекции и уровня того или иного признака мясную птицу оценивают с учетом значимости признаков для отцовской и материнской форм [4, 5].

В селекционной работе установлено, что отбор по тем же самым признакам может приводить к формированию птицы, генетически отличной, так как один и тот же уровень продуктивности может быть детерминирован различными комплексами генов, тем не менее, встает вопрос о необходимости разработки объективных критериев, позволяющих судить о степени генетической дифференциации селекционируемого материала [6, 7].

В селекции с утками работу проводят в зависимости от их принадлежности к отцовской и материнской родительских формам. По мясным качествам, скорости роста, плодовитости, сохранности поголовья, потреблению кормов в раннем возрасте отбирают отцовские линии, а материнские линии отбирают по продуктивным показателям, плодовитости и выводимости яиц, потреблению кормов и сохранности [8].

Птицу в гнезда отбирали по принципу аналогов по живой массе, возрасту и происхождению, а также перед племенным сезоном провели индивидуальное взвешивание уток и селезней.

Программой селекции уток было предусмотрено формирование птицы племенного ядра путем комплектования селекционных гнезд и закладки новых линий, дифференцированный отбор по признакам специализации, селекции на сочетаемость.

Для закладки линий уток в качестве отцовских форм использовали семьи с оптимальной живой массой, высокой выводимостью, жизнеспособностью и стандартной яйценоскостью; материнских - семьи с высокой яйценоскостью (величина пика и устойчивость яйцекладки), жизнеспособностью, выводимостью яиц.

Программой селекции предусмотрена строгая дифференциация линий по признакам специализации. Соотношение селезней и уток в каждом гнезде 1:4. Селезни перед посадкой в гнезда оценены по внешним показателям развития репродуктивных органов, особи с воспалительными процессами, недоразвитые, с повреждениями отбраковывались [9].

При отборе и подборе производителей исключалось родственное спаривание, так как

применялась технология циклической селекции. Согласно методике исследований, утята были оценены в 7-недельном возрасте по живой массе, мясным формам телосложения.

В каждой конкретной партии селезней отбирали в соответствии со стандартным отклонением живой массы от среднего по линии. Отбор селезней отцовских линий проводился по живой массе на 28 и более выше средней, а самок – на 0,5 δ и выше. С материнской стороны были отобраны селезни и утки со средним живым весом и выше. Также при отборе утят для целей разведения учитывалось развитие грудных мышц и мышц ног, мускулатура грудной клетки, развитие кля и конечностей, оперение и изменение маховых перьев, птица с дефектами была выбракована [10].

В селекционном стаде проводился индивидуальный учет яйценоскости, при помощи контрольных гнезд, а в стадах-множителях исходных линий велся групповой учет. Оценку птицы по морфологическим показателям яиц проводили в 38-42 нед. возрасте. Оплодотворенность, выводимость яиц и вывод утят определяли в период воспроизводства селекционного поголовья и группы множителя исходных линий. [11].

## Результаты

Изучены рост и развитие утят с корпуса - селекционника, путем еженедельного взвешивания с суточного до 7-недельного возраста (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика живой массы утят, г ( $\bar{X} \pm S_x$ )

Возраст, дней	Группа	
	Утки	Селезни
суточные	49,5±0,37	49,9±0,39
7	207,6±0,65	210,7±0,29
14	438,4±0,78	511,7±0,76
21	824,2±0,98	861,6±0,87
28	1223,4±0,68	1380,8±0,85
35	1668,2±0,48	1776,7±0,84
42	2234,1±0,79	2435,3±0,29
49	2581,4±0,37	2792,3±0,63

Взвешивание молодняка в 7-недельном возрасте показало, что средний вес уток составил 2,581 г, что ниже на 7,6%, чем селезни.

Отбор отцовской линии для повышения мясной продуктивности и поддержания уровня плодовитости позволил обеспечить жи-

вую массу в 7-недельном возрасте на уровне 2792,3 г у селезней, 2518,4 г у уток.

Одним из основных показателей, характеризующих картину обмена веществ является кровь. Это одна из важных систем организма, которая играет большую роль в его жизнедея-

тельности. Кровь обеспечивает питание и дыхание клеток путем контакта с клетками всех тканей и органов, благодаря широко развитой сети кровеносных сосудов. Следовательно, внешние воздействия на ткани организма влияют на состав и свойства крови.

Сведения об изменении биохимических

показателей крови позволяют проследить метаболизм в организме птицы, что особенно актуально при клинико-физиологической оценке состояния здоровья птицы и выведении новых кроссов [12].

Результаты биохимического анализа крови от каждой линии представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Биохимический состав крови уток селекционного стада ТОО «Бишкульская птицефабрика»

Показатели	Ед. измерения	Линия	
		отцовская	материнская
Общий белок	г/л	35±0,14	34±0,31
Альбумин	г/л	18±0,39	25±0,14
Глюкоза	ммоль/л	9,9±0,62	11,68±0,87
Холестерин	ммоль/л	3,1±0,14	4,2±0,22
Щелочная фосфатаза	Ед/л	102,2±0,69	101,9±0,37
Общий билирубин	ммоль/л	0,98±0,27	0,95±0,36
АСТ	Ед/л	28±0,41	25±0,56
АЛТ	Ед/л	15±0,48	14±0,34
Мочевина	ммоль/л	2,9±0,27	2,8±0,36
Креатинин	ммоль/л	0,28±0,23	0,24±0,68
Хлориды	ммоль/л	101±0,65	110±0,79
Са	ммоль/л	3,1±0,23	2,9±0,87
Р	ммоль/л	2,1±0,48	2,1±0,54

Результаты биохимического анализа крови уток находились в пределах физиологической нормы во всех группах. Отмечены некоторые различия между линиями в содержании общего белка в плазме крови. Уровень общего белка в крови у материнской линии на 2,85 % меньше, чем у отцовской линии. Концентрация белка закономерно повышается в связи с генетически обусловленным темпом роста и метаболизма.

Активность АЛТ и АСТ значительно выше у особей отцовской линии на 6,6 % и 10,7 %, чем у материнских линий соответственно. Наиболее вероятно, что высокая активность трансаминаз связана с интенсивным обменом веществ и высокой скоростью роста особей отцовской линии.

В ходе проведенных исследований изучены продуктивные показатели уток за неполный продуктивный период (40 недель жизни) (таблица 4).

Таблица 4 – Показатели продуктивности уток родительских форм

Показатели	Линия	
	отцовская	материнская
Яйценоскость на начальную несушку за 40 нед., шт.	190	185
Средняя масса яйца, г	65,3	69,7
Сохранность взрослых уток, %	95	96
Выход инкубационных яиц, %	95	93
Оплодотворенность яиц, %	87	86
Вывод утят, %	66	70
Сохранность суточных утят, %	70	85
Выход утят от родительской пары, гол.	130	140

Яйценоскость на несушку за 40 нед. цикла составила 185 яиц по материнской линии, что на 2,6% ниже, чем у отцовской линии; средняя масса яиц по материнской линии на 6,3% выше, чем по отцовской; выход инкубационных яиц на 2% был выше у отцовских линий соответственно; уровень оплодотворенности

был в пределах 86-87% по обеим линиям; вывод молодняка на 4% выше по материнской линии и составил 70%.

Хотелось бы отметить высокую сохранность утят 85% по материнской линии, где выход утят составил 140 голов от материнской линии.

### Обсуждение

На основании проведенной комплексной оценки отцовских и материнских линий установлена, что яйценоскость уток родительской формы за 40 недель продуктивности была на уровне 185-190 шт. Согласно отбору отцовской линии для повышения мясной продуктивности и поддержания уровня плодовитости, живая масса в 7-недельном возрасте у селезней составила 2792 г, а уток - 2518,4 г. Отбор материнской линии, направленный на повышение фертильности, с учетом контроля прироста массы тела, обеспечил выход от родительской пары – 140 утят, с сохранением поголовья в суточном возрасте на уровне 85%.

### Заключение

Таким образом, результаты данного исследования имеют актуальность в связи с тем, что производство утиного мяса в республике ранее базировалось на использовании 4-5 линий и популяций пекинской породы, где наиболее широкое распространение получили линии кросса Медео (М-1 отцовская и М2-материнская) [13]. Вместе с тем, многие отечественные линии и популяции, такие как кросс «Бишкульская цветная», «Кызылжарский», поголовье которых сосредоточено в Северном регионе представляют богатый генетический материал и могут использоваться при создании новых кроссов, полученные данные позволяют

проводить дальнейшую селекционную работу по созданию и сохранению кроссов и линий, обеспечивающих производство яиц и мяса, адаптированных как к промышленным условиям, так и к условиям в малых и фермерских хозяйствах.

По результатам исследования было отмечено, что для поддержания уровня фертильности по материнской и отцовской линиям необходимо следить за динамикой среднесуточных приростов массы тела, поскольку при более низких и более высоких приростах живой массы ремонтный молодняк будет испытывать снижение показателей воспроизводства.

### Информация о финансировании

Научные исследования выполнены в рамках научно-технической программы BR10765039 «Разработка технологий эффективного управления селекционным процессом в птицеводстве» по бюджетной программе 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» на 2021-2023 гг. МСХ РК.

### Список литературы

- 1 Фисинин В. И. Перспективы развития птицеводства [Текст]/ Экономика. -2000. - № 5. - С. 67-73.
- 2 Молдажанов К.А. Методы сохранения линий и популяций [Текст]/ Птицеводство. - 1991. - № 6.- С. 10-12.
- 3 Ройтер, Я.С., Егорова, А.В., Коноплева, А.П. Селекционно-племенная работа в птицеводстве [Текст]: - Серг.Пос.: Россельхозакадемия, -2016. – 287 с.
- 4 Kokoszynski D. Evaluation of meat traits in commercial crossbreds of Pekin type ducks [Текст]/ UTP Bydgoszcz (Poland), -2011. -P.1-113.
- 5 Bernacki Z., M. Adamski J., Kuzniacka D., Kokoszynski Comparison of meat traits in ducks of different origin to 9 weeks of age [Текст] / Roczn. Zoot. -2006. -№ 33. - P.41-57.
- 6 Гальперн И.Л., Сегал Е.Л., Федоров И.В. Проблема сохранения генетических ресурсов сельскохозяйственной птицы и возможные пути ее решения [Текст]/ Материалы XVIII Между-

народной конференции «Инновационное обеспечение яичного и мясного птицеводства России». – Сергиев Посад, -2015. – С.45-48.

7 Lukaszewicz E., A. Kowalczyk, M. Adamski, J. Kuzniacka [Текст] / Growth parameters and meat quality of Pekin ducks fed on different level of dried distillers' grains with solubles. Arch. Tierz. -2011. -№ 54. -P.557-566.

8 Amantai S., Hatchability and hatchling sex ratio depending on holding period and physical parameters of hatching eggs [Текст] / Omarkhozha N., Kazhgaliev N.J., Saginbayeva M.B. and Arney D. // Europ.Poult.Sci., 82.-Stuttgart, 2018.

9 Давтян А.Д., Рекомендации по племенной работе в птицеводстве [Текст]: Злочевская К.В., Егорова А.В., Ройтер Я.С. и др. // Сергиев Посад: ВНИТИП, -2003. -135 с.

10 Альпейсов Ш.А. Инструкция по бонитировке сельскохозяйственной птицы [Текст]: метод. рекоменд. – Алматы: КазНИИП, -2001.-10 с.

11 Лукашенко В.С., Кавтарашвили А.Ш., Салеева И.П., Лысенко В.П. и др. [Текст]: Методика проведения исследований при технологии производства яиц и мяса птицы. - Сергиев Посад: ВНИТИП, -2015.-103 с.

12 Вертипрахов В. Г., Морфо-биохимические исследования крови у сельскохозяйственной птицы [Текст]: Грозина А. А. Карамушкина С. В., Овчинникова Н. В., Кошчеева М. В., Кислова И. В.// Благовещенск: ДальГАУ,-2021.-133 с.

13 Альпейсов Ш.А. Утководство Казахстана [Текст]: монография.-Бастау, -2002. -179 с.

### References

1 Fisinin V. I. Perspektivy razvitiia ptitsevodstva [Tekst] / Ekonomika. -2000. - № 5. - S. 67-73.  
2 Moldajanov K.A. Metody sohraneniia linii i populyatsii [Tekst] / Ptitsevodstvo. -1991. - № 6. -S. 10-12.

3 Roiter, Ia.S., Egorova, A.V., Konopleva, A.P. Selektionno-plemennaiia rabota v ptitsevodstve [Tekst]: - Serg.Pos.: Rosselhozakademii, -2016. – 287 s.

4 Kokoszynski, D. Evaluation of meat traits in commercial crossbreds of Pekin type ducks [Tekst] / UTP Bydgoszcz (Poland), -2011. -R.1-113.

5 Bernacki Z., M. Adamski, J. Kuzniacka, D. Kokoszynski Comparison of meat traits in ducks of different origin to 9 weeks of age [Tekst]/ Rocz.Nauk. Zoot. -2006. -№ 33. -R.41-57.

6 Galpern I.L., Segal E.L., Fedorov I.V. Problema sohraneniia geneticheskikh resyrsov selskohoziastvennoi ptitsy i vozmojnye puti ee resheniia [Tekst] / Materialy HVIII Mejdynarodnoi konferentsii «Innovatsionnoe obespechenie iaichnogo i miasnogo ptitsevodstva Rossii». – Serгиеv Posad, -2015. – S.45-48.

7 Lukaszewicz E., A. Kowalczyk, M. Adamski, J. Kuzniacka [Tekst] / Growth parameters and meat quality of Pekin ducks fed on different level of dried distillers' grains with solubles. Arch. Tierz. -2006. -№54. -R.557-566.

8 Amantai S., Hatchability and hatchling sex ratio depending on holding period and physical parameters of hatching eggs [Tekst] / Omarkhozha N., Kazhgaliev N.J., Saginbayeva M.B. and Arney D. // Europ.Poult.Sci., 82.-Stuttgart, 2018.

9 Davtian A.D., Rekomendatsii po plemennoi rabote v ptitsevodstve [Tekst]: Zlochevskaia K.V., Egorova A.V., Roiter Ia.S. i dr. // Serгиеv Posad: VNITIP, -2003. -135 s.

10 Alpeisov Sh.A. Instrýktsiia po bonitirovke selskohoziastvennoi ptitsy [Tekst]: metod. rekomend. – Almaty: Kaz.NIIP, -2001.-10 s.

11 Lýkashenko V.S., Metodika provedeniia issledovaniia pr tehnologii proizvodstva iaits i miasa ptitsy [Tekst]: Kavtarashvili A.Sh., Saleeva I.P., Lysenko V.P. i dr. // Serгиеv Posad: VNITIP, -2015.-103 s.

12 Vertiprahov V. G., Morfo-biohimicheskie issledovaniya krovi u sel'skohoziastvennoj pticy [Tekst]: Grozina A. A. Karamushkina S. V., Ovchinnikova N. V., Koshcheeva M. V., Kislova I. V.// Blagoveshchensk: Dal'GAU,-2021.-133 s.

13 Alpeisov Sh.A. Ýtkovodstvo Kazahstana [Tekst]: monografiia.-Bastaý, -2002. -179 s.

## СЕЛЕКЦИЯЛЫҚ ТАБЫННЫҢ ӨНІМДІЛІК ЖӘНЕ КӨБЕЮ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН БАҒАЛАУ

*Сагинбаева Махабат Борашевна*

*Ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты  
қауымдастырылған профессор*

*С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті  
Астана қ., Қазақстан  
E-mail: mahabbat-362@mail.ru*

*Темирбекова Гульжан Аязовна*

*Ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты*

*«Солтүстік Қазақстан ауыл шаруашылық ғылыми-зерттеу институты» ЖШС  
Петропавл қ., Қазақстан  
E-mail: temgul@mail.ru*

*Шаринов Руслан Исмаилович*

*Ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты*

*«Қазақстан құс өсірушілер одағы» ЗЖТҰ  
Астана қ., Қазақстан  
E-mail: ptitcevod@mail.ru*

*Арын Бексұлтан Ерғалиұлы*

*Ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі*

*С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті  
Астана қ., Қазақстан  
E-mail: a.beka2012@mail.ru*

### **Түйін**

Мақалада Солтүстік Қазақстан облысының «Бескөл құс фабрикасы» ЖШС коллекциялық табын үйректерінің өнімділігі мен көбею қабілетінің ғылыми зерттеу нәтижелері берілген. Зерттеу кезеңінде селекциялық табын желілерінен инкубациялық жұмыртқаны жинау және оларды инкубацияға салу жұмыстары жүргізілді. Инкубациялық жұмыртқадан алынған балапандардан аталық және аналық желілердің 100 селекциялық ұялары жасақталды. Циклдің 40-аптасында бір үйректің жұмыртқалағыштығы аналық желіден 185 жұмыртқа, аталық желіден 190 жұмыртқа, яғни аналық желідегі инкубациялық жұмыртқалардың шығымы 93%, ал аталық желідегі 95%; ұрықтану шамасы екі желіде де 86-87% көлемінде болды. Үйрек еті өнімділігін арттыру және тұқымдылық деңгейін сақтап қалу үшін аталық желіні іріктеу 7 апталық жасында тірілей салмақтарын аталық үйректерде 2792 г, аналық үйректерде 2518,4 г деңгейінде қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

**Кілт сөздер:** үйректер; кросс; ет өнімділігі; сақталу; асыл тұқымды табын; желі.

## EVALUATION OF PRODUCTIVE AND REPRODUCTIVE QUALITIES OF BREEDING HERD OF DUCKS

***Saginbayeva Makhabat***

*Candidate of agricultural sciences, Associate Professor  
S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University  
Astana, Kazakhstan  
E-mail: mahabbat-362@mail.ru*

***Temirbekova Gulzhan***

*Candidate of agricultural sciences  
LLP «North-Kazakhstan Research Institute of Agriculture»  
Petropavlovsk, Kazakhstan  
E-mail: temgul@mail.ru*

***Sharipov Ruslan***

*Candidate of agricultural sciences  
Union of Poultry Breeders of Kazakhstan  
Astana, Kazakhstan  
E-mail: ptitcevod@mail.ru*

***Aryn Bexultan***

*Master of agricultural sciences  
S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University  
Astana, Kazakhstan  
E-mail: a.beka2012@mail.ru*

### **Abstract**

This article presents the results of research of the productivity and reproductive ability of ducks of the collection herd of «Bishkul Poultry Farm» LLP, located in the North Kazakhstan region. During the research period, an incubation egg collected in the breeding group from the laid lines and the laying were carried out, 100 breeding nests of the paternal and maternal lines were completed from the resulting offspring. Egg production per laying hen for 40 weeks of the cycle were 185 eggs on the maternal side and 190 eggs on the paternal side, the yield of incubation eggs on the maternal line is 93%, and on the paternal line is 95%; fertilization is in the range of 86-87% on both lines. The selection of the paternal line to increase meat performance and maintain the level of fertility made it possible to provide a body weight at 7 weeks of age at the level of 2792 g for drakes, and 2518.4 g for ducks.

**Key words:** ducks; cross; meat productivity; preservation; breeding herd; line.