

Сравнительная оценка связи экстерьерера гусей генофондного стада с их живой массой

Динара Сергеевна Гришина

ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)

Аннотация: Представлены результаты изучения взаимосвязи экстерьерных признаков гусей генофондного стада (21 порода) с живой массой в зависимости от происхождения пород и типа их продуктивности. Сравнительный анализ корреляционных связей между параметрами тела гусей и их живой массой показал, что между экстерьерными признаками, характеризующими мясные качества (длина туловища, обхват туловища, длина кила, глубина груди) и живой массой имеется высокая положительная связь, независимо от происхождения пород и типа их продуктивности. Между длиной голени и живой массой у всех пород отмечена средняя положительная корреляция. Такие показатели экстерьерера, как длина плюсны и длина шеи, являются породными особенностями, и, в зависимости от породы, имеют как положительную, так и отрицательную корреляцию с живой массой.

Ключевые слова: генофонд пород гусей, экстерьерные признаки, живая масса, корреляция.

Для цитирования: Гришина, Д.С. Сравнительная оценка связи экстерьерера гусей генофондного стада с их живой массой / Д.С. Гришина // Птицеводство. – 2022. – №12. – С. 11-15.

doi: 10.33845/0033-3239-2022-71-12-11-15

Введение. Гусеводство является традиционной и, на сегодняшний день, одной перспективных и высокорентабельных отраслей птицеводства России, поскольку гуси, благодаря ряду своих биологических особенностей, являются уникальным видом птицы, способным потреблять, переваривать и усваивать дешевые зеленые и грубые корма, а получаемая от них продукция отличается большим разнообразием. Сейчас в России доля мяса гусей в общем объеме производства мяса птицы составляет около 3%, но в последние годы отмечена устойчивая тенденция роста востребованности и производства этой продукции [1,2].

В настоящее время интенсификация птицеводства обуславливает необходимость создания специализированных пород и линий, скрещивание которых позволяет получать высокопродуктивных ги-

бридов, в связи с чем и промышленное гусеводство все в большей степени ориентируется на использование ограниченного числа высокопродуктивных пород гусей, что привело к резкому сокращению количества пород, используемых при производстве товарной продукции [2,3].

Однако прогресс в птицеводстве в значительной степени связан как с созданием новых линий и кроссов птицы и повышением генетического потенциала уже созданных кроссов птицы, пригодных для условий промышленных технологий, так и с сохранением отечественного генофонда птицы [3,4]. С целью сохранения генофонда пород гусей специалистами ВНИТИП было создано коллекционное стадо гусей, включающее 21 породу, работа с которым в настоящее время продолжается в ФБНУ «Верхневолжский ФАНЦ».

Поскольку большинство из сохраняемых пород являются малочисленными и существуют, в основном, в виде закрытых популяций, работа с ними направлена, в первую очередь, на сохранение у каждой породы выраженности типа, наличия специфических породных маркеров, а также на поддержание генетического разнообразия продуктивности внутри пород без потери присущих им качеств [5,6].

В племенной работе, направленной на сохранение генофонда пород гусей, используются два принципиально различающихся, но взаимосвязанных критерия оценки птицы: по продуктивности и по внешнему виду (экстерьеру).

В отличие от хозяйственно-значимых признаков, развитие которых зависит от внешних факторов, экстерьерные признаки более постоянны, поскольку обусловлены особенностями скелета.





Однако значимость различных экстерьерных признаков у разных пород гусей не одинакова. Еще в 70-80-е гг. прошлого века классики зоотехнической науки отмечали, что оценка экстерьера позволяет определить связь, существующую между внешним строением птицы (формой) и ее продуктивностью (функцией). При этом каждая статья имеет различную хозяйственную ценность, и оценивать ту или иную статью следует с учетом основной продуктивности или типа. Поэтому при отборе гусей в племенные группы большее значение имеют те статьи экстерьера, которые наиболее тесно связаны с основной продуктивностью птицы [7].

Цель работы – изучить генетические группы гусей и определить степень взаимосвязи между экстерьерными особенностями птицы и их живой массой.

Материал и методика исследований. Работу проводили в ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ» в 2022 г. на гусях сохраняемого генофонда (21 порода). Материалом исследования являлись данные по живой массе гусей генофондного стада и линейным промерам их тела.

В племенной сезон гуси генофондного стада содержались группами, раздельно по каждой породе. Содержание гусей родительского стада проводилось на глубокой подстилке с учетом технологических норм и зооигиенических требований, согласно рекомендациям ВНИТИП [8]. Бонитировку гусей проводили за 1,5 месяца до начала племенного сезона, с разделением особей по полу, оценке по экстерьеру, развитию и живой массе. Особи, у которых породные признаки не соответствовали установленным требованиям, были отбракованы [8,9]. Кормление гусей осуществлялось согласно нормам, разработанным ВНИТИП [10].

По каждой породе учитывали: живую массу взрослых гусей в 52 недели и за 1,5 месяца до начала племенного сезона – путем индивидуального взвешивания; 7 экстерьерных показателей – индивидуально, путем взятия линейных промеров тела [11]:

1. Косая длина туловища – сантиметровой лентой между передним концом киля и копчиком.
2. Обхват туловища – сантиметровой лентой за крыльями через последний шейный позвонок и передний конец киля.
3. Глубина груди – циркулем между последним шейным позвонком и передним краем киля грудной кости.
4. Длина киля – сантиметровой лентой между передними и задними его концами.
5. Длина голени – сантиметровой лентой между крайними ее точками.
6. Длина плюсны – сантиметровой лентой от точки соединения голени и плюсны до начала ступни.
7. Длина шеи – определяли по разнице между длиной туловища с шеей и длиной туловища без шеи.

Расчет корреляционных связей между изучаемыми признаками проводили с использованием программы Microsoft Excel 2010.

Результаты исследований и их обсуждение. Поскольку гуси являются преимущественно мясным видом птицы, в процессе работы проводилось изучение экстерьерных особенностей пород гусей и их связи с живой массой птицы.

В табл. 1 и 2 представлены данные по взаимосвязи между промерами тела и живой массой у пород гусей генофондного стада.

В среднем по генофондному стаду отмечены довольно высокие положительные корреляции между живой массой и длиной тулови-

ща (+0,824), длиной киля (+0,830), обхватом туловища (+0,846) и глубиной груди (+0,742). Самая низкая корреляция между длиной туловища и живой массой была у ленточной породы (+0,508), между длиной киля и живой массой – у ленточной и шадринской пород (+0,500...+0,605). По связи между обхватом туловища с живой массой и глубиной груди с живой массой наиболее низкие показатели также имели ленточная и шадринская породы (+0,485...+0,735).

По связи длины голени с живой массой в среднем по генофондному стаду установлена средняя положительная корреляция (+0,431); более высокими показателями характеризовались гуси китайской серой, переяславской, кубанской, холмогорской, линдовской пород. По связи длины плюсны с живой массой в среднем по стаду отмечена низкая положительная связь, отрицательную корреляцию имели гуси крупной серой, роменской, ландской и тулузской пород (-0,162...-0,347). По длине шеи с живой массой у большинства пород гусей связь низкая положительная, а у пород рейнская, эмденская и виштинес связь отрицательная (-0,355...-0,649).

Поскольку породы гусей, сохраняемые в генофондном стаде, в зависимости от своего происхождения и типа продуктивности характеризуются определенными для каждой группы особенностями экстерьера и мясными качествами [12], в ходе работы была изучена взаимосвязь промеров тела гусей с их живой массой, с учетом происхождения пород и направления продуктивности (табл. 3).

Видно, что между экстерьерными признаками, характеризующими мясные качества (длина туловища, обхват туловища, длина киля, глубина груди), и живой массой у птицы всех родственных



групп имеется высокая положительная связь (+0,718...+0,931). Более высокие коэффициенты корреляции имели гуси 3-й родословной, в которую входят представители только тяжелого типа. Между длиной голени и живой массой отмечена средняя положительная корреляция, при этом более высокая корреляция была у гусей 1-й родственной группы (+0,609). По связи длины плюсны с живой массой у гусей 1-й родословной наблюдалась высокая положительная корреляция (+0,745), у 3-й родственной группы отмечалась низкая положительная корреляция (+0,296), а у 2-й родословной – отрицательная корреляция (-0,261). По взаимосвязи длины шеи с живой массой у птицы 3-й родственной группы была отрицательная корреляция (-0,609), а в 1-й и 2-й родственных группах корреляция была низкая положительная (+0,221...+0,226).

Анализ корреляционных связей между экстерьерными признаками и живой массой гусей в зависимости от их типа продуктивности показывает, что по связи с живой массой признаков, характеризующих мясные качества гусей (длина туловища, обхват туловища, длина кия, глубина груди), более высокие показатели имеют гуси тяжелого типа (+0,784...+0,912), а самые низкие – гуси легких пород (+0,738...+0,769). По связи длины голени с живой массой у гусей всех групп была средняя положительная корреляция (+0,392...+0,501). По взаимосвязи длины плюсны с живой массой у птицы тяжелых и легких пород была низкая положительная корреляция, у птицы среднетяжелого типа – низкая отрицательная связь (-0,218). По взаимосвязи длины шеи с живой массой у птицы всех групп отмечалась низкая положительная связь.

Таблица 1. Корреляция живой массы гусей с длинами туловища и кия и обхватом туловища

Порода	Коэффициент корреляции, r		
	Длина туловища / живая масса	Длина кия / живая масса	Обхват туловища / живая масса
Адлерская	+0,799	+0,818	+0,816
Арзамасская	+0,786	+0,799	+0,856
Виштинес	+0,881	+0,895	+0,941
Владимирская	+0,789	+0,831	+0,821
Итальянская	+0,854	+0,822	+0,836
Китайская белая	+0,769	+0,719	+0,698
Китайская серая	+0,912	+0,909	+0,832
Крупная серая	+0,794	+0,859	+0,831
Кубанская	+0,926	+0,922	+0,823
Ландская	+0,836	+0,823	+0,839
Ленточная	+0,508	+0,500	+0,707
Линдовская	+0,935	+0,941	+0,904
Переяславская	+0,915	+0,931	+0,852
Псковская лысая	+0,768	+0,806	+0,904
Роменская	+0,797	+0,825	+0,828
Рейнская	+0,913	+0,908	+0,933
Тульская бойцовая	+0,786	+0,842	+0,910
Тулузская	+0,776	+0,818	+0,846
Холмогорская	+0,945	+0,948	+0,912
Шадринская	+0,714	+0,605	+0,735
Эмденская	+0,917	+0,916	+0,947
В среднем	+0,824±0,101	+0,830±0,110	+0,846±0,074

Таблица 2. Корреляция живой массы гусей с глубиной груди, длинами голени, плюсны и шеи

Порода	Коэффициент корреляции, r			
	Глубина груди / живая масса	Длина голени / живая масса	Длина плюсны / живая масса	Длина шеи / живая масса
Адлерская	+0,799	+0,399	+0,278	+0,191
Арзамасская	+0,786	+0,422	+0,172	+0,231
Виштинес	+0,814	+0,552	+0,297	-0,613
Владимирская глинистая	+0,787	+0,399	+0,151	+0,211
Итальянская	+0,826	+0,402	+0,184	+0,206
Китайская белая	+0,576	+0,574	+0,311	+0,304
Китайская серая	+0,697	+0,587	+0,721	+0,214
Крупная серая	+0,794	+0,369	-0,305	+0,198
Кубанская	+0,643	+0,595	0,732	+0,209
Ландская	+0,838	+0,366	-0,325	+0,202
Ленточная	+0,485	+0,485	+0,195	+0,164
Линдовская	+0,740	+0,616	+0,759	+0,237
Переяславская	+0,727	+0,611	+0,736	+0,245
Псковская лысая	+0,755	+0,476	+0,331	-0,151
Роменская	+0,797	+0,378	-0,162	+0,194
Рейнская	+0,817	+0,509	+0,426	-0,355
Тульская бойцовая	+0,750	+0,459	+0,316	-0,195
Тулузская	+0,769	-0,355	-0,347	+0,199
Холмогорская	+0,762	+0,574	+0,768	+0,244
Шадринская	+0,611	+0,421	+0,273	+0,196
Эмденская	+0,820	+0,212	+0,278	-0,649
В среднем	+0,742±0,092	+0,431±0,207	+0,275±0,349	+0,103±0,286

Заключение. В ходе работы установлено, что между экстерьерными признаками, характеризующими мясные качества (длина туло-

вища, обхват туловища, длина кия, глубина груди), и живой массой птицы, независимо от происхождения пород гусей и типа их продуктив-



Таблица 3. Корреляционные связи между экстерьерными признаками и живой массой гусей в зависимости от происхождения и типа продуктивности

Показатели	По происхождению	Коэффициент корреляции, г	По типу	Коэффициент корреляции, г
Длина туловища / живая масса	1-я родословная	+0,931	Тяжелый	+0,810
	2-я родословная	+0,805	Средний	+0,821
	3-я родословная	+0,920	Легкий	+0,745
Длина кила / живая масса	1-я родословная	+0,914	Тяжелый	+0,884
	2-я родословная	+0,833	Средний	+0,821
	3-я родословная	+0,908	Легкий	+0,751
Обхват туловища / живая масса	1-я родословная	+0,866	Тяжелый	+0,912
	2-я родословная	+0,839	Средний	+0,836
	3-я родословная	+0,936	Легкий	+0,769
Глубина груди / живая масса	1-я родословная	+0,718	Тяжелый	+0,784
	2-я родословная	+0,757	Средний	+0,738
	3-я родословная	+0,869	Легкий	+0,679
Длина голени / живая масса	1-я родословная	+0,609	Тяжелый	+0,392
	2-я родословная	+0,378	Средний	+0,397
	3-я родословная	+0,532	Легкий	+0,501
Длина плюсны / живая масса	1-я родословная	+0,745	Тяжелый	+0,224
	2-я родословная	-0,261	Средний	-0,218
	3-я родословная	+0,296	Легкий	+0,312
Длина шеи / живая масса	1-я родословная	+0,226	Тяжелый	+0,174
	2-я родословная	+0,201	Средний	+0,206
	3-я родословная	-0,609	Легкий	+0,233

ности, имеется высокая положительная связь, но более высокими коэффициентами корреляции характеризуются гуси тяжелого типа. Между длиной голени и живой массой у гусей всех групп отмечена средняя положительная корреляция. Та-

кие показатели, как длина плюсны и длина шеи, являются породными особенностями и не всегда связаны с их живой массой. Более высокие коэффициенты корреляции между экстерьерными признаками, характеризующими породные особенно-

сти, и живой массой имели гуси 1-й родословной, родственные между собой по общему селекционному предку – китайской серой породе, и отличающиеся от других пород более длинным туловищем, ногами и шеей.

Литература

1. Ройтер, Я. Кросс гусей отечественной селекции / Я. Ройтер, В. Соловьев, А. Макулин // Животноводство России. - 2021. - №6. - С. 23-24.
2. Гришина, Д.С. Приемы сохранения и воспроизводства генофонда малочисленных популяций гусей. Методическое пособие / Д.С. Гришина. - Суздаль, 2015. - 32 с.
3. Наставления по сохранению и использованию биоресурсной коллекции сельскохозяйственной птицы / Я.С. Ройтер, А.В. Егорова, Л.Г. Коршунова [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2018. - 129 с.
4. Егорова, А.В. Оценка мясных кур исходных линий селекционного стада по скорости роста / А.В. Егорова, Ж.В. Емануйлова, Д.Н. Ефимов, Л.И. Тучемский // Птицеводство. - 2018. - №6. - С. 8-13.
5. Гришина, Д.С. Сравнительная оценка гусей генофондного стада по экстерьеру / Д.С. Гришина, И.П. Жаркова // Владимирский земледелец. - 2020. - №3. - С. 64-68.
6. Гришина, Д.С. Сравнительная оценка экстерьера гусей различного типа продуктивности / Д.С. Гришина // Птицеводство. - 2021. - №12. - С. 4-9.
7. Лэсли, Дж.Ф. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных / Дж.Ф. Лэсли. - М: Колос, 1982. - 391 с.
8. Методические рекомендации по разведению гусей / Я.С. Ройтер, И.А. Егоров, И.П. Жаркова [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2008. - 58 с.
9. Племенная работа в птицеводстве (рекомендации) / Я.С. Ройтер, А.В. Егорова [и др.]. - Под общ. ред. В.И. Фисинина. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2011. - 255 с.
10. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы / Ш.А. Имангулов, И.А. Егоров, Т.М. Околелова [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2009. - 142 с.
11. Куликов, Л.В. Практикум по птицеводству: уч. пособие / Л.В. Куликов. - М.: Изд-во РУДН, 2002. - 193 с.

12. Гришина, Д.С. Сохранение и улучшение генофонда гусей / Д.С. Гришина // Владимирский земледелец. - 2011.- №3. - С. 36-39.

Сведения об авторе:

Гришина Д.С.: кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник; grischina.dina@yandex.ru. Статья поступила в редакцию 11.10.2022; одобрена после рецензирования 08.11.2022; принята к публикации 15.11.2022.

Research article

Comparative Evaluation of the Relationships between the Exterior Traits and Live Bodyweight in Geese of Gene Pool Collection

Dinara S. Grishina

Federal Scientific Center "All-Russian Research and Technological Institute of Poultry" of Russian Academy of Sciences

Abstract. *The results of the study of the relationship between exterior traits of geese of the gene pool collection (21 breeds) and live bodyweight (LBW) depending on the origin of breeds and type of their productivity are presented. Comparative analysis of correlations between body measurements and LBW evidenced a high positive relationship between the exterior traits related to meat productivity (body length, body girth, keel length, breast depth) and LBW, regardless of the origin of breeds and their productivity type. There is a medium positive correlation between tibia length and LBW in geese of all breeds. Certain exterior traits (e.g. lengths of the metatarsus and neck) are breed-specific and, depending on the breed, may have positive or negative correlation with LBW.*

Keywords: *gene pool of geese breeds, exterior traits, live bodyweight, correlation.*

For Citation: Grishina D.S. (2022) Comparative evaluation of the relationships between the exterior traits and live bodyweight in geese of gene pool collection. *Ptitsevodstvo*, 71(12): 11-15. (in Russ.)
doi: 10.33845/0033-3239-2022-71-12-11-15

References

1. Roiter Y, Solovyov V, Makulin A (2021) *Rus. Anim. Prod.*, (6):23-4; doi 10.25701/ZZR.2021.86.68.006 (in Russ.).
2. Grishina DS (2015) Methods of Preservation and Reproduction of Rare Geese Breeds. Suzdal, 32 pp. (in Russ.).
3. Roiter YS, Egorova AV, Korshunova LG [et al.] (2018) Manual on Preservation and Use of Gene Pool Collections of Poultry. Sergiev Posad, VNITIP, 129 pp. (in Russ.).
4. Egorova AV, Emanuylova ZV, Efimov DN, Tuchemsky LI (2018) The evaluation of broiler breeders of parental lines for growth rate. *Ptitsevodstvo*, (6):8-13 (in Russ.).
5. Grishina DS, Zharkova IP (2020) *Vladimir's Agrar.*, (3):64-8; doi 10.24411/2225-2584-2020-10136 (in Russ.).
6. Grishina DS (2021) *Ptitsevodstvo*, (12):4-9; doi 10.33845/0033-3239-2021-70-12-4-9 (in Russ.).
7. Lesley JF (1982) Genetic Basis of Animal Selection (Russ. transl.), Moscow, Kolos Publ., 391 pp. (in Russ.).
8. Roiter YS, Egorov IA, Zharkova IP [et al.] (2008) Methodic Guide on Breeding of Geese. Sergiev Posad, VNITIP, 58 pp. (in Russ.).
9. Roiter YS, Egorova AV, Ustinova ES [et al.] (2011) Selection of Poultry. Sergiev Posad, VNITIP, 255 pp. (in Russ.).
10. Imangulov SA, Egorov IA, Okolelova TM [et al.] (2009) Recommendations on Poultry. Nutrition. Sergiev Posad, VNITIP, 142 pp. (in Russ.).
11. Kulikov LV (2002) Practicum on Poultry Production. Moscow, RUDN Publ., 193 pp. (in Russ.).
12. Grishina DS (2011) Preservation and improvement of gene pool breeds of geese. *Vladimir's Agrar.*, (3):36-9 (in Russ.).

Author:

Grichina D.S.: Cand. of Agric. Sci., Senior Research Officer; grischina.dina@yandex.ru. Submitted 11.10.2022; revised 08.11.2022; accepted 15.11.2022.

