

УДК 636.59.598.221.1.082.061

ББК 45

Ю. В. Осадчая
Кандидат сельскохозяйственных наук

УРОВЕНЬ ФЕНОТИПИЧЕСКОЙ ОДНОРОДНОСТИ ПОПУЛЯЦИЙ ЧЕРНОШЕЙНЫХ И ГОЛУБОШЕЙНЫХ СТРАУСОВ

Изучены параметры фенотипической однородности двух популяций страусов по массе тела. Обнаружено, что популяция голубошейных страусов более консолидирована по массе тела как взрослых страусов, так и суточных страусят, однако. Обе популяции страусов характеризуются высокой однородностью по массе яиц, однако не консолидированы по массе тела суточных страусят. Установлено, что однородность стада страусов по массе тела с возрастом снижается. Показана целесообразность оценки однородности взрослого стада страусов по массе яиц.

Ключевые слова: однородность, консолидация, изменчивость, масса тела, масса яйца, страусы.

Iu. V. Osadchaia
PhD in agriculture

THE LEVEL OF PHENOTYPIC HOMOGENEITY POPULATIONS OF BLACK-NECKED AND BLUE-NECKED OSTRICHES

Parameters studied phenotypic homogeneity of two populations of ostrich body weight. It was found that the population of blue neck ostrich further consolidated by body weight as an adult ostriches and daily ostriches, however. Both populations are characterized by high uniformity of ostriches for egg weight, but not consolidated by body weight daily ostriches. Found that the uniformity of the flock ostriches body weight decreases with age. The expediency of assessment uniformity adult flock of ostriches for egg weight.

Key words: homogeneity, consolidation, variability, body weight, egg mass, ostriches.

Современные селекционные программы предусматривают создание однородных стад мясной птицы. Особое внимание при этом уделяется однородности молодняка по массе тела, которая является залогом высокой продуктивности взрослого поголовья [7]. Этот вопрос чрезвычайно важен и в страусоводстве, поскольку практика промышленного разведения страусов на мясо достаточно молодая и не использует в полной мере генетического потенциала данного вида птицы [6].

Однородность молодняка по массе тела определяют регулярно в процессе его роста, сопоставляя полученные данные с ориентировочными стандартами. Полученный по-

казатель используют в селекционных целях, а также для выявления возможных отклонений в росте и развитии птицы и своевременного принятия, необходимых мер по исправлению ситуации [4].

В методических рекомендациях по работе с птицей того или иного кросса даны коэффициенты однородности стада по массе тела, которые необходимо соблюдать при оценке поголовья. Однако для страусов такие рекомендации пока отсутствуют, что делает необходимым проведение исследований в этом направлении.

Материал и методы исследований. Опыты проведены на племенных страусах черношейного и голубошейного подвидов специ-

ализированной страусиной фермы ЧАО "Агро-Союз" в течение 2012 года.

История формирования стада началась с 2002 года, когда на ферму были завезены из Греции 66 голубошейных страусят, затем в 2003 году популяцию птицы пополнили 372 страусами из Южно-Африканской Республики. Популяция черношейных страусов сформирована из птицы, завезенной в 2003 году из ЮАР. В 2004 году на этой ферме было завезено 37 страусят из Польши. Количество племенных страусов на ферме на начало 2006 года составило более 1000 голов, а в 2012 году – более 3700 голов.

Условия содержания страусов соответствовали установленным отечественным ветеринарно-санитарным правилам [1] и нормам, принятым для стран ЕС и США [3,8,9], предусматривающим обеспечение взрослых особей площадью не менее 250 м²/гол. В течение воспроизводительного сезона их содержали семьями, состоявшими из одного самца и 2 самок, а в период отдыха между сезонами – в общем стаде с предоставлением возможности свободного передвижения по территории фермы и прилегающему пастбищу.

Кормили страусов рационом, состоявшим из сенажа люцернового, силоса кукурузного и концентратов. В состав концентрированного корма входили зерновые компоненты, жмых или шрот (подсолнечный или соевый), набор витаминов и микроэлементов. По набору компонентов рацион не менялся в течение года. Только во время воспроизводительного сезона увеличивали норму

скармливания корма до 4-5 кг на 1 голову в сутки, в том числе до 1,0-1,5 кг концентратов. В перерасчете на сухое вещество черношейным страусам скармливали по 2,5 кг, а голубошейным – по 3,0 кг корма, 1 кг которого содержал 8,5-9,5 МДж обменной энергии, 16-17 % сырого протеина и не более чем 14 % сырой клетчатки, что соответствовало отечественным рекомендациям по нормированному кормлению сельскохозяйственной птицы [5]. Водой, которая отвечала требованиям ГОСТ 2874 [2], обеспечивали из расчета не менее 4 литров на 1 страуса в сутки.

Массу тела страусов определяли согласно установленным требованиям безопасности. Каждого страуса взвешивали вместе с двумя рабочими, которые фиксировали его крылья с обеих сторон. Для определения массы тела страуса от общего весового показателя отнимали массу двух рабочих.

Для определения массы яйца и массы тела суточных страусят использовали электронные весы «Лидер» ВЭУ-2-0,5/1.

Коэффициент однородности Ко определяли как отношение количества вариантов в пределах $\pm 15\%$ от средней величины до общего количества вариантов, выраженное в процентах [4].

Результаты исследований. В таблице 1 приведены результаты исследования двух популяций страусов по массе тела. Согласно этим данным, голубошейные страусы превышали по массе черношейных на 29 кг ($p \leq 0,001$), а также характеризовались высшей однородностью стада по данному показателю – на 12 % ($p \leq 0,05$).

Таблица 1

Однородность популяций страусов по массе тела

Показатель	Популяция страусов	
	черношейная (n = 50)	голубошейная (n=25)
Масса тела, кг	109,6 $\pm$ 3,49	138,6 $\pm$ 1,81***
Границы массы тела с отклонением $\pm 15\%$	93,2-126,0	117,8-159,4
Количество страусов с массой тела в указанных границах, гол.	42	24
Ко	84,0 $\pm$ 4,17	96,0 $\pm$ 3,92*
Cv	3,2 $\pm$ 0,19	1,1 $\pm$ 0,15***

* $p \leq 0,05$; *** $p \leq 0,001$ по сравнению с черношейной популяцией

Параметры коэффициента однородности (Ко) согласовывались с величиной коэффициента вариации (Cv), который характеризует степень изменчивости массы тела страусов в популяции. Так, при высшем на 2,1 % коэффициенте вариации у черношейных страусов, эта популяция оказалась менее консолидированной по массе тела.

Установлено, что однородность страусов по массе тела изменяется с возрастом (табл. 2). Однородность стада черношейных страусов по массе тела в суточном возрасте составляла 70 $\pm$ 5,36%, а к 4-недельному снизилась на 24,8 % ($p \leq 0,01$) и составила лишь 45,2 $\pm$ 5,83 %.

Таблица 2

Динамика однородности популяций страусов по массе тела

Показатели	Возраст страусов, недель		
	Суточные	4	8
Черношейные страусы			
n	73	73	86
Масса тела, г	835,0±13,46	2628,0±86,91	8404,1±307,42
Границы массы тела с отклонением ± 15 %	709,7-960,3	2234,8-3022,2	7143,5-9664,7
Количество страусов с массой тела в указанных границах, гол.	51	33	31
Ko	70,0±5,36	45,2±5,83**	36,0±5,18
Cv	13,8±14,14	28,3±2,34	33,9±2,59
Голубошейные страусы			
n	176	176	156
Масса тела, г	972,4±7,38	2876,1±61,28	8497,4±219,49
Границы массы тела с отклонением ± 15 %	826,5-1118,3	2444,7-3307,5	7222,8-9772,0
Количество страусов с массой тела в указанных границах, гол.	154	67	53
Ko	87,5±2,49	38,1±3,67***	33,9±3,79
Cv	10,1±0,54	28,3±1,51	32,3±1,83

*p≤0,05; ** p≤0,01; *** p≤0,001 по сравнению с предыдущим периодом

Позже, в возрасте 8 недель однородность стада черношейных страусов находилась на уровне $36,0 \pm 5,18$ %, что на 34 % (p 0,001) ниже по сравнению с суточным возрастом и на 9,2 % по сравнению с 4-недельным возрастом.

Подобная ситуация наблюдалась и в популяции голубошейных страусов. В суточном возрасте однородность стада по массе тела составляла $87,5 \pm 2,49$ % и к 4-недельному возрасту снизилась почти вдвое – на 49,4% (p≤0,001). В дальнейшем она продолжала постепенно снижаться и к 8-недельному возрасту находилась на уровне всего лишь $33,9 \pm 3,79$ %.

В общем, популяция голубошейных страусов оказалась более консолидированной по массе тела суточных страусят, нежели черношейная – на 17,5% (p≤0,001).

Следует отметить, что обе популяции страусов характеризовались низкими показателями однородности суточного молодняка по массе тела, поскольку Ko колебался в

пределах 70,0-87,5 % и не достигал 90 %.

Однако, оценка взрослых страусов по массе тела в условиях промышленности является сложной задачей. Отлов страусов, которые являются еще полудикой и пугливой птицей, действует на них как стресс-фактор, снижающий сохранность поголовья, яйценоскость, выход инкубационных яиц и т.д. Кроме того, учитывая размеры тела этих птиц, напуганные страусы, могут смертельно травмировать человека.

Учитывая, что основной продукт взрослых племенных страусов – инкубационное яйцо, мы пришли к выводу о возможности и целесообразности оценки однородности стада по массе яйца (табл. 3). Этот показатель положительно коррелирует с массой тела в пределах 0,28-0,59 [3]. Коэффициенты изменчивости, как по массе тела самок, так и по массе яиц невысокие, тогда как коэффициенты однородности наоборот – выше 90 %, что свидетельствует о высокой консолидированности стада.

Таблица 3

Масса тела самок и масса яиц страусов

Популяция страусов	Масса тела, кг (n=20)	Cv по массе тела, %	Ko	Масса яйца, г (n=100)	Cv по массе яйца, %	Ko
Черношейная	118,5±2,53	9,4±1,49	85±7,98	1523,9±12,47	8,2±0,59	91±2,86
Голубошейная	137,4±2,56	8,3±1,32	90±6,71	1527,7±11,71	7,6±0,54	99±0,99

В таблице 4 приведены результаты оценки однородности двух популяций страусов по массе яиц. Комментируя эти данные, следует отметить, что обе популяции ока-

зались консолидированными – коэффициент однородности колебался в пределах 92,9-97,8 %, а коэффициент вариации был ниже 9 %.

Таблица 4

Однородность популяций страусов по массе яиц

Показатель	Популяция страусов	
	черношейная (n=366)	голубошейная (n=223)
Масса яйца, г	1506,3±6,79	1509,9±8,50
Границы массы яиц с отклонением ± 15 %	1280,4-1732,2	1283,4-1736,4
Количество яиц с массой в указанных пределах, шт.	340	218
Ko	92,9±1,34	97,8±0,98
Cv	8,6±0,32	8,4±0,39

Целесообразность оценки однородности взрослого стада страусов по массе яиц, а не по массе тела связана с тем, что большинство стресс-факторов влияют на оба эти показатели одновременно, но чтобы произошли изменения в массе тела, продолжительность их действия должна быть большей. Именно поэтому оценка стада по массе яиц позволяет в короткие сроки принять меры по своевременному устранению недостатков и получить однородное стадо.

Выводы. Проведена оценка однородности двух популяций страусов по массе тела. Обнаружено, что популяция голубошейных страусов более консолидирована по массе тела как взрослых страусов – на 12 %, так и суточных страусят – на 17,5 % по сравнению с черношейной популяцией.

Обе популяции страусов характеризуются высокой однородностью по массе яиц – 92,9-97,8 %, однако не консолидированы по массе тела суточных страусят, параметры которой колеблются в пределах 70,0-87,5 %.

Установлено, что однородность стада страусов по массе тела с возрастом снижается. Наиболее консолидированным оказался молодняк суточного возраста. Позже, к 8-недельному возрасту однородность стада снизилась на 34,0-53,6 %.

Показана целесообразность оценки однородности взрослого стада страусов по массе яиц, а не по массе тела, что не снижает информативности оценки, однако полностью исключает влияние на племенных страусов стресс-фактора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ветеринарно-санітарні правила для птахівницьких господарств і вимоги до їх проектування: затверджені наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України від 03.07.2004 року, №53. Зареєстровані Міністерством юстиції України 05.07.01 за № 565/5756. – К., 2004.
2. Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством (Вода питна. Гігієнічні вимоги та контроль якості) : ГОСТ 2874-82.
3. Горбанчук Я. О. Страусы / Горбанчук Я. О. – К.: Kempa Center Украина, 2003. – 232 с.
4. Егорова А. Оценка однородности стада мясных кур / А. Егорова // Животноводство России. – 2006. – №6. – С.9-10.
5. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / [Н. І. Братишко, О. В. Притуленко, В. М. Гордиенко та ін.]; під ред. О. В. Терещенка. – [3-є вид.]. – Інститут птахівництва НААН України, Бірки, 2010. – 88 с.
6. Сахацький М.І. Перспективні напрями селекції на підвищення м'ясної продуктивності страусів / М. І. Сахацький, Ю. В. Осадча // Біологія тварин (науково-теоретичний журнал). – Львів, 2012. – Т. 14. – № 1-2. – С. 46-54.
7. Селекція сільськогосподарських тварин / [Ю. Ф. Мельник, В. П. Коваленко, А. М. Угнівенко та ін.] / За заг. ред. Ю. Ф. Мельника, В. П. Коваленка та А. М. Угнівенка. – К.: «Інтас», 2008. – 445 с. : 28 іл. (Навчальне видання).
8. Kreibich A. Ostrich farm management / A. Kreibich, M. Sommer. – Landwirtschaft-Verlag GmbH. Münster-Hiltrup, 1995. – 92 p.
9. The Ratite Encyclopedia. Ostrich. Emu: Rhea Ratite Records / [Editor Claire Drenowatz]. – Incorporated San Antonio, Texas, 1995. – 475 p.

REFERENCES

1. Veterinarno-sanitarni pravila dlia ptakhivnits'kikh gospodarstv i vimogi do ikh proektuvannia: zatverdzeni nakazom Golovного derzhavnogo inspektora veterinarnoї meditsini Ukraїni vid 03.07.2004 [Veterinary-sanitary regulations for poultry farms and requirements for their design: approved by order of the Chief state inspector of veterinary medicine of Ukraine dated 03.07.2004]. Kiev, Zareestrovani Ministerstvom iustitsii Ukraїni, no.565/5756., 2004.
2. Voda pit'evaia. Gigienicheskie trebovaniia i kontrol' za kachestvom [Potable water. Hygienic requirements and quality control]. GOST 2874-82.
3. Gorbanchuk Ia. O. *Strausy* [Ostriches]. Kiev, Kempa Center Ukraina, 2003. 232 p.
4. Egorova A. Assessment of uniformity of meat chickens. *Zhivotnovodstvo Rossii - Animal Husbandry Of Russia*, 2006, no.6. pp.9-10 (in Russian).
5. Recommendations for the regulation of feeding of poultry / edited by O.B.Tereshchenko. Birki, Institute of poultry SCIENCES of Ukraine, 2010. 88 p.
6. Sahatsky N.I. Perspective directions of selection for increased meat productivity ostriches. *Biology of animals*, Lviv, 2012, no.1-2. pp.46-54 (on Ukrainian).
7. Breeding of agricultural animals. Kiev, INTAS, 2008. 445 p.
8. Kreibich A. Ostrich farm management / A. Kreibich, M. Sommer. – Landwirtschaft-Verlag GmbH. Münster-Hiltrup, 1995. – 92 p.
9. The Ratite Encyclopedia. Ostrich. Emu: Rhea Ratite Records / [Editor Claire Drenowatz]. – Incorporated San Antonio, Texas, 1995. – 475 p.

Информация об авторе

Осадчая Юлия Васильевна (Украина, г. Киев) – Кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры генетики, разведения и репродуктивной биотехнологии животных им. Н.А. Кравченко. Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины. E-mail: seledat@ukr.net

Information about the author

Osadchaia Iuliia Vasil'evna (Kiev, Ukraine) – PhD in agriculture, senior lecturer of the department of genetics, breeding and reproductive biotechnology animals named after N.A.Kravchenko. National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. E-mail: seledat@ukr.net