

**УДК 636.52/.58.068**

**Связь биоэлектрических показателей суточных цыплят кросса «Иза-Браун» с их некоторыми интерьерными показателями после пересадочного стресса**

М.В. Михайлов, к.б.н., К.А. Маловичко, соискатель,

Б.Т. Абилов, к.с.-х.н.

Н.Н. Тищенко, соискатель, ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ

Высокий уровень проявления хозяйственно полезных признаков у сельскохозяйственной птицы позволяет направить работу ученых на совершенствование селекционного процесса, особенно в аспекте стресс-устойчивости. Одной из основных проблем стрессов в промышленном птицеводстве и менее изученной на сегодняшний день является их диагностирование [1-9] и профилактика, так как проблеме корректировки технологических стрессов уделяется много внимания у ученых-птицеводов. В связи с этим наша работа направлена на изучение вопроса диагностирования стрессов молодняка кур приборным способом. Особый интерес вызывает изучение связи измеряемых биоэлектрических показателей (БП) цыплят, как до воздействия [10] стресс-фактора, так и после такового, с их интерьерными и хозяйственно полезными признаками, что и явилось целью наших исследований.

Эксперимент был проведен в ЗАО «Птицефабрика пятигорская» Предгорного района Ставропольского края в 2011 г. После вывода цыпленка израильского кросса «Иза-Браун» были разделены на опытные группы (опытная первая - Оп1, опытная вторая - Оп2, опытная третья - Оп3, опытная четвертая - Оп4) согласно схеме подбора родительских пар - однородный и разнородный подбор, а в случае разнородного подбора также по выпойке соевого молока и без таковой (табл. 1-3). После разделения цыплят на опытные группы были измерены их биоэлектрические показатели (БП) – сила тока (I) и напряжение. Стресс в экспериментах был вызван взвешиванием (первый стресс), далее после взвешивания были измерены БП, далее было проведено взятие крови (второй стресс) с последующим измерением БП.

В экспериментах выявлена различная выраженность корреляционных связей: 1. очень низко выраженная - от 0,01 до 0,29; 2. низко выраженная - от 0,30 до 0,59; 3. средне выраженная - от 0,60 до 0,79; 4. высоко выраженная - от 0,80 до 0,94.

Таблица 1. Связь силы тока после стресса суточных цыплят кросса «Иза-Браун» с БП после стрессов

Группа	Показатель	БП после стресса	БП после взятия крови
--------	------------	------------------	-----------------------

		мВ	мА	мВ
Однородный подбор без сои				
ВР	$r(l) \pm mr$	0,94±0,20	0,41±0,53	0,29±0,55
СР	$r(l) \pm mr$	-0,33±0,55	0,38±0,53	0,10±0,57
НР	$r(l) \pm mr$	0,90±0,25	0,54±0,49	0,01±0,58
Разнородный подбор без сои				
ВБП	$r(l) \pm mr$	0,47±0,51	0,52±0,49	0,78±0,36
СБП	$r(l) \pm mr$	-0,35±0,54	0,64±0,44	0,88±0,28
НБП	$r(l) \pm mr$	0,51±0,50	0,74±0,39	0,64±0,45
ОНБП	$r(l) \pm mr$	0,58±0,47	0,01±0,58	0,08±0,58

При расчете корреляционной связи по трем группам в серии 2-х экспериментов были получены следующие результаты (табл. 1-3):

Эксперимент №1 - однородный подбор без соевой выпойки - выявлена следующая выраженность корреляционных связей: в Оп1-группе - высоко выраженная прямая корреляционная связь (прямая) с СОЭ через 1ч (0,89) и 2 ч (0,91) (СОЭ-1, СОЭ-2) и ( $U_1$ ) после стресса (0,94); в Оп2-группе - обратная силы тока после взятия крови с гемоглобином (-0,88); в Оп3-группе - прямая с напряжением после стресса ( $U_1$ ) (0,90).

Таблица 2. Связь силы тока после стресса суточных цыплят кросса «Иза-Браун» с естественной резистентностью и биохимическими показателями крови

Группа	Показатель	БАСК	Общий белок	Альбумины	Глобулины, г/л		
					%	г/л	г/л
Однородный подбор без сои							
ВР	$r(l) \pm mr$	0,14±0,57	-0,78±0,36	-0,63±0,45	-0,09±0,58	-0,35±0,54	-0,04±0,58
СР	$r(l) \pm mr$		-0,65±0,44	-0,54±0,49	-0,74±0,39	-0,07±0,58	-0,78±0,36
НР	$r(l) \pm mr$		0,47±0,51	0,72±0,40	-0,61±0,46	-0,27±0,56	0,42±0,52
Разнородный подбор без сои							
ВБП	$r(l) \pm mr$	-0,50±0,50	-0,18±0,57	-0,50±0,50	0,18±0,57	0,81±0,34	0,65±0,44
СБП	$r(l) \pm mr$	0,37±0,54	0,60±0,46	0,72±0,40	0,53±0,49	0,32±0,55	0,41±0,53
НБП	$r(l) \pm mr$	-0,03±0,58	0,10±0,57	0,33±0,54	0,27±0,56	-0,02±0,58	-0,51±0,50
ОНБП	$r(l) \pm mr$	-0,59±0,47	-0,60±0,46	-0,54±0,48	-0,13±0,57	-0,71±0,41	-0,58±0,47

Таблица 3. Связь силы тока после стресса суточных цыплят кросса «Иза-Браун» с гематологическими показателями крови

Группа	Показатель	Эритроциты	Гемоглобин	СОЭ, мм/ч					
				1	2	4	6	8	10
Однородный подбор без сои									
ВР	r(l)±	0,11±	0,33±	0,89±	0,91±	0,64±	0,44±	0,46±	0,54±
	mr	0,57	0,54	0,27	0,24	0,44	0,52	0,51	0,49
СР	r(l)±	-0,13±	-0,88±	-0,18±	-0,12±	0,19±	-0,48±	-0,24±	-0,48±
	mr	0,57	0,28	0,57	0,57	0,57	0,51	0,56	0,50
НР	r(l)±m	-0,26±	0,26±	-0,21±	-0,22±	-0,44±	-0,11±	-0,18±	-0,18±
	r	0,56	0,56	0,56	0,56	0,52	0,57	0,57	0,57
Разнородный подбор без сои									
ВБП	r(l)±	0,58±	0,52±	-0,78±	-0,66±	-0,67±	-0,91±	0,15±	-0,04±
	mr	0,47	0,49	0,36	0,43	0,43	0,24	0,57	0,58
СБП	r(l)±	-0,90±	-0,84±	-0,83±	-0,63±	-0,75±	-0,85±	-0,88±	-0,70±
	mr	0,25	0,32	0,32	0,45	0,38	0,30	0,28	0,41
НБП	r(l)±	0,06±	-0,40±	0,13±	0,07±	-0,13±	0,11±	-0,05±	-0,07±
	mr	0,58	0,53	0,57	0,58	0,57	0,57	0,58	0,58
ОНБП	r(l)±	0,21±	0,45±	-0,40±	-0,65±	-0,59±	-0,36±	-0,34±	-0,34±
	mr	0,56	0,51	0,53	0,44	0,47	0,54	0,54	0,54

Результаты эксперимента №1 акцентируют внимание на возможности прогнозировать состояние цыплят по отдельным интерьерным показателям в зависимости от их принадлежности к величине силы тока после стресса, вызванного их взвешиванием. Выявлена прямая корреляционная связь силы тока: в Оп1-группе - с СОЭ-1 и СОЭ-2; Оп3-группе - с напряжением после стресса. Выявлена обратная корреляционная связь силы тока: в Оп2-группе - с гемоглобином. Что указывает на возможность учета БП цыплят до воздействия стресса, вызванного взвешиванием, для прогнозирования их адаптационных способностей.

Эксперимент №2 - разнородный подбор без соевой выпойки - выявлена следующая высоко выраженная корреляционная связь: в Оп1-группе - прямая с  $\beta$ -глобулинами (0,81), обратная связь с СОЭ-6 (-0,91); в Оп2-группе - прямая с напряжением после взятия крови ( $U_1$ ) (0,88), обратная связь с эритроцитами (-0,90), гемоглобином (-0,84), СОЭ-1 (-0,83), СОЭ-6 (-0,85), СОЭ-8 (0,88).

Результаты эксперимента №2 акцентируют внимание на возможности прогнозировать состояние цыплят по отдельным интерьерным показателям в зависимости от их принадлежности к величине силы тока после стресса, вызванного их пересадкой, в меньшей степени по сравнению с результатами эксперимента №1. Выявлена разнонаправленная корреляционная связь силы тока с отдельными интерьерными показателями: в Оп1-группе - прямая связь с  $\beta$ -глобулинами, обратная связь с СОЭ-6; в Оп2-группе - прямая с напряжением после взятия крови ( $U_1$ ), обратная связь с эритроцитами, гемоглобином, СОЭ-1, СОЭ-6, СОЭ-8. Что указывает на возможность использования отбора цыплят по БП после воздействия стресса, вызванного пересадкой, для прогнозирования их адаптационных способностей в аспекте окислительных процессов (СОЭ).

По данным А.В. Петковой, связь БП с отдельными интерьерными показателями кур кросса «Иза-Браун» при однородном и разнородном подборе (с общим белком и его фракциям) зафиксирована в суточном и 4-7-недельном возрасте; с этими же показателями, а также с ЛАСК и БАСК - в 17-20-недельном возрасте. Это указывает на пролонгированность корреляционной связи БП с отдельными интерьерными показателями кур - белкового обмена и естественной резистентности, а также проявление отдельных хозяйственно полезных признаков: сохранности кур - 1,7%, яйценоскости - 9 яиц на курицу-несушку [1].

Высокая корреляционная связь БП кур после пересадочного стресса зафиксирована с такими интерьерными показателями, как общий белок и фракции белка, эритроциты, гемоглобин, СОЭ через 1-10 час, а также с БП после стресса, вызванного взятием крови, что может быть использовано для прогнозирования их стресс-реакции.

Таким образом, исходя из анализа полученных результатов, выявлена возможность прогнозирования некоторых интерьерных показателей молодняка кур яичных кроссов при измерении БП, что может быть использовано в селекционном процессе с целью отбора наиболее желательных производителей с высокой наследуемостью отдельных интерьерных показателей и сохранности.

#### **Литература:**

1. Бондаренко, Г.М. Влияние Солнечно-Лунного аспекта при рождении на стресс-реакцию и адаптационно-компенсаторный период при пересадочном стрессе у курочек кросса «УК Кубань-456» /Г.М. Бондаренко, М.В. Михайлов //Птица и птицепродукты, 2008. -№ 5. -С. 23-25.
2. Бондаренко, Г.М. Влияние времени сбора пищевых яиц на срок их хранения /Г.М. Бондаренко, М.В. Михайлов, А.В. Петкова, К.А. Маловичко //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства, 2011. -т. 1. –вып.4. -С. 100-102.
3. Михайлов, М.В. Некоторые интерьерные показатели кур кросса «Иза-Браун» при однородном и разнородном подборе по их биоэлектрическим показателям / М.В. Михайлов, А.В. Петкова, К.А. Маловичко, Н.Н. Тищенко //Сборник научных трудов. Животноводство и кормопроизводство. – Ставрополь, изд. СНИИЖК, 2012.- вып. 5. – С. 130-135.
4. Михайлов, М.В. Влияния стресс-устойчивости молодняка кур на некоторые физиологические и продуктивные особенности кур-несушек /М.В. Михайлов, Н.Н. Тищенко //Фундаментальные и прикладные исследования в биологии: II Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых, Т.1 – Донецк, 2011. – С. 101.
5. Михайлов, М.В. Реализация адаптационных способностей кур кросса "УК Кубань-456" в зависимости от стресс-реакции в онтогенезе /М.В.

Михайлов //Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук /Ставропольский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства. Ставрополь, 2009.

6. Михайлов, М.В. Прогноз сроков хранения куриных яиц по стресс-реакции кур /М.В. Михайлов //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства, 2011. -т.1. -№ 4-1. -с. 119-121.

7. Михайлов, М.В. Особенности стресс-реакции молодняка кур яичного и мясного направлений продуктивности при воздействии транспортного и температурного стрессов /М.В. Михайлов, Б.Т. Абилов, К.А. Маловичко, К.И. Потехин //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства, 2012. -т. 1. -Вып. 5. -С. 126-130.

8. Михайлов, М.В. Стресс-реакция цыплят-бройлеров кросса «росс-308» по измерению их биоэлектрических показателей /М.В. Михайлов, К.И. Потехин //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства, 2012. -т. 1. -Вып.5. -С. 135-138.

9. Михайлов, М.В. Разработка малозатратной технологии отбора кур-несушек с высокой жизнеспособностью, яйценоскостью и эффективностью использования корма /М.В. Михайлов //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства, 2012. -т. 3. –вып.5. -с. 125-127.

10. Петкова, А.В. Биоритм естественной резистентности, стресс-устойчивости, продуктивные качества родителей и потомства яичного кросса «Иза-Браун» в зависимости от биоэлектрических показателей. /А.В. Петкова //Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. биол. наук /СНИИЖК. – Ставрополь, 2008. – 24 с.