

УДК 636.594:636.085.8

РОСТ, РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ФАЗАНОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АНТИСТРЕССОВЫХ ПРЕПАРАТОВ

Г. И. БЛОХИН, Ю. В. ЩЕТИННИН

(Кафедра зоологии)

Приводятся результаты исследования влияния добавок разных антистрессовых препаратов (фенозепам, янтарная кислота, комплекс витаминов) в рацион фазанов на их рост и продуктивность. Изучали сохранность, живую массу, потребление корма, показатели крови и особенности воспроизводства птицы.

Воздействие на птицу различных стресс-факторов является причиной снижения ее сохранности и продуктивности. Совокупность неспецифических и стереотипных реакций организма, когда мобилизуются защитные и восстановительные механизмы, Г. Селье назвал стрессом. Регуляция стрессового состояния животных при помощи лекарственных средств — одно из новых направлений [2, 4].

В промышленном птицеводстве накоплен большой опыт предотвращения нежелательных последствий стресса у птиц. Для этих целей применяют ряд препаратов — антистрессанты, различные по своей природе и механизму действия. Наиболее широкое распространение получили транквилизаторы, адаптогены, ферментные и витаминные препараты, которые позволяют уменьшить отрицательные последствия стрессов и повысить продуктив-

ность птицы. В частности, используют янтарную кислоту, комплекс витаминов в удвоенной дозе и из транквилизаторов — аминазин [4, 5]. Большую роль в данном случае играют и условия содержания. Например, при более коротких фотопериодах подавляются элементы агрессивного поведения цыплят, что способствует увеличению сохранности молодняку [10]. Скармливание курам-несушкам янтарной кислоты из расчета 8 мг/гол в сути приводит к улучшению инкубационных качеств яиц [1].

Фазан при воздействии на него человека постепенно превращается в прирученную птицу, но полностью одомашнить его пока не удастся. Он обладает диким, пугливым характером, что усложняет работу с этим видом. Фазаны, выведенные в инкубаторе и выращенные человеком, особенно самцы, постепенно «дичают», становятся более агрессивными,

создают нервозность в своей группе (клетке) и соседних с ней, подавая звуковые сигналы тревоги и пытаясь взлететь. При разведении фазанов в неволе по сравнению с естественными условиями обитания на птиц постоянно воздействуют различной силы стрессанты — большая плотность посадки, изменение условий содержания, кормления и другие, что приводит к стрессу и, как следствие, к различным заболеваниям и снижению продуктивности [8, 15]. При клеточном содержании действие стресс-фактора усиливается, так как птица находится в еще более отличных от естественных условий жизни, чем при вольерном содержании [3]. В случае создания социального стресса увеличивается число фазанов, пораженных аденовирусом [12].

Для уменьшения воздействия на фазанов стресс-факторов используют различные средства, в частности ниацин. Потребности в препарате для фазанов — 50 – 60 мг/кг корма в различные периоды [13]. Хорошо зарекомендовал себя биологически активный препарат, получаемый из дрожжей: уменьшается отход молодняка, лучше развивается оперение, выше показатели живой массы [10]. Скармливание самкам витаминного премикса витаде-на — БЖ, содержащего витамины А, D, B₆, B₁₂, Si карбонат марганца, в 1,5% концентрации значительно повышало размер кладки яиц и выход молодняка на одну самку (на 0,6 – 1,4 гол.) [14].

Целью настоящих исследований было изучение влияния добавок разных антистрессовых препаратов (фенозепам, янтарной

кислоты, комплекса витаминов) в рацион на рост, развитие и продуктивность фазанов.

Методика

Объектом исследований являлся обыкновенный (охотничий) фазан. Птицу содержали в сетчатых клетках для кур — КБИ (размер 900×700×400 мм), расположенных в 2 яруса. Клетки были оборудованы насыпными кормушками, автопоилками и поддонами для сбора помета. Клеточные батареи находились в безоконном отапливаемом зимой помещении с принудительной вентиляцией. Помещение, где располагались клетки, освещалось люминесцентными лампами ЛБЭ-30. Доступ к воде и корму для птицы был свободным. Кормили фазанов насыпными сухими комбикормами по поедаемости [6, 9].

Опыт 1 проводили с июня по сентябрь 1988 г. Для изучения влияния антистрессовых препаратов на рост, развитие и мясную продуктивность молодняка из суточных фазанят со средней живой массой 21,6 г были сформированы 4 группы по 105 гол. в каждой. Плотность посадки в возрасте 1–3 нед — 81,2 – 83,6 гол., 4 – 8 нед — 34,8 – 40,6, 9–13 нед — 25,9 – 31,0 гол на 1 м² пола клетки. Применяли препараты, относящиеся к разным группам анти-стрессантов (табл. 1) и хорошо зарекомендовавшие себя в птицеводстве. Ввиду того, что при выращивании фазанов эти препараты ранее не применялись, дозы установлены исходя из рекомендаций для кур и цесарок [4, 5, 7].

Схема опыта 1

Группа	Антистрессовый препарат	Доза, мг/кг корма	Время применения
1.1 (контрольная)	—	—	—
1.2	Фенозепам	0,5	В критические периоды
1.3	Янтарная кислота	65	Весь опыт
1.4	Комплекс витаминов*		Весь опыт

Примечание. Комплекс витаминов: А — 15000ИЕ, D — 1500ИЕ, Е — 0,01 г, К — 0,002 г, В₁ — 0,002 г, В₂ — 0,005 г, В₃ — 0,01 г, В₄ — 0,5 г, В₅ — 0,05 г, В₆ — 0,003 г, В₁₂ — 0,01. С — 0,05 г. в расчете на 1 кг комбикорма.

Фазаны контрольной группы 1.1 получали комбикорма без добавок антистрессовых препаратов, группы 1.2 — фенозепам в возрасте 1, 3, 8 и 12 нед, т. е. при смене рационов и перед манипуляциями с птицей (взвешивание, пересадка). Дачу препарата осуществляли за 2 дня до работы с птицей и в течение 5 дней после.

Опыт 2 был проведен с сентября 1994 г. по июль 1995 г. Цель опыта — изучение влияния скармливания рационов с янтарной кислотой (как средство уменьшения воздействия стресс-факторов) на рост, развитие и продуктивность фазанов. Янтарную кислоту использовали с учетом результатов предыдущего опыта и данных, имеющихся в литературе по птицеводству.

Для проведения эксперимента по показателям живой массы были сформированы 2 группы молодняка фазанов: контрольная — 2.1 и опытная — 2.2, по 140 гол. Плотность посадки в возрасте 1 – 3 нед — 56 гол., 4 – 13 нед — 16 гол., 14 – 21 нед — 13 гол/м² пола клетки. В непро-

дуктивный период на 1 гол. приходилось 0,11 м² пола клетки. Фронт кормления — 13,2 см/гол.

В возрасте 22 нед из птиц контрольной и опытной групп были сформированы по 10 семей в каждой группе с половым соотношением 1:4. Каждая семья содержалась в отдельной клетке до окончания эксперимента (возраста 56 нед). Плотность посадки — 10 гол/м², т. е. на 1 птицу приходилось 0,2 м² пола клетки. Фронт кормления — 20,3 см/гол.

Фазаны группы 2.2 начиная с 3 нед получали янтарную кислоту из расчета 65 мг/кг комбикорма, которую добавляли при его приготовлении. Фазанам контрольной группы 2.1 давали комбикорм такой же питательности, но без добавления янтарной кислоты.

Результаты

Опыт 1. Применение антистрессовых препаратов положительно сказалось на сохранности поголовья (табл. 2). Все подопытные фазаны превосходили по этому

показателю контрольных соответственно по группам — на 1,9%, 5,8 и 4,8% в первый период выращивания; во второй период — на 6,6, 17,9 и 11,1%, а за весь период выращивания (1 – 13 нед) — на 7,6%, 21,9 и 14,3%.

Таблица 2
Сохранность молодняка фазанов на конец периода (%)

Возраст (нед)	Группа			
	1.1	1.2	1.3	1.4
1-3	93,3	95,2	99,1	98,1
4-13	73,4	80,0	91,3	84,5
1-13	68,6	76,2	90,5	82,9

Лучшая сохранность поголовья за весь период выращивания отмечена в группе 1.3 (получавшей янтарную кислоту с кормом) — 90,5%, это выше, чем в группах 1.2 и 1.4 соответственно на 14,3 и 7,6%.

Основной причиной падежа в первый период выращивания (1 – 3 нед) был расклев фазанят — от 1,9% в группах 1.2 и 1.4 до 3,8% в группе 1.1. В группе 1.3 случаи каннибализма наблюдались значительно реже, чем в остальных, а гибель птиц по этой причине не отмечена.

Во второй период выращивания основной причиной падежа была гибель от травм. Этот показатель колебался по группам в пределах 6,7 – 13,3%.

Применение препаратов также положительно отразилось и на росте фазанов (табл. 3). В опытных группах фазаны по массе достоверно превосходили контрольных (достоверность обозначена разными буквами) на всем протяжении опыта. Наилучшие показатели имели фазаны группы 1.3 как самцы, так и самки.

Таблица 3

Живая масса (г) фазанов
(в числителе — самцы,
в знаменателе — самки)

Возраст (нед)	Группа			
	1.1	1.2	1.3	1.4
3	122,9 ^a	134,5 ^b	150,7 ^a	142,5 ^c
	109,7 ^a	116,6 ^{ab}	131,3 ^b	121,9 ^a
8	446,5 ^a	492,6 ^b	526,8 ^{bc}	531,4 ^c
	382,4 ^a	381,6 ^{ab}	410,3 ^{ab}	419,1 ^b
13	653,6 ^a	736,5 ^b	769,4 ^b	772,3 ^b
	534,4 ^a	555,9 ^{ab}	576,7 ^b	566,9 ^{ab}

Среднесуточные приросты живой массы у фазанов опытных групп были выше, чем у контрольных. Однако в течение опыта эти различия уменьшались. Так, в первые 3 нед птица лучшей группы 1.3 превосходила контрольных по этому показателю на 25%, а в последние 4 нед — лишь на 12,7%. Результаты анатомической разделки тушек фазанов (по 3 гол. в группе) в возрасте 13 нед не показали различий по относительной массе внутренних органов между опытными группами и контрольной (табл. 4).

Опыт 2. Сохранность поголовья фазанов (табл. 5) как в контрольной, так и в опытной группах была довольно высокой. При этом у подопытной птицы по сравнению с контрольной она была выше на протяжении всего опыта в среднем на 12,3, а отдельно по самцам и самкам — соответственно на 17,1 и 7,6%.

В данном опыте получены результаты, которые согласуются с результатами предыдущего, т. е. сохранность фазанов при даче препарата увеличивается. Достоверных различий по живой массе ни у самцов, ни у самок отмечено

Т а б л и ц а 4

Относительная масса внутренних органов фазанов (% к живой массе)

Показатель	Группа			
	1.1	1.2	1.3	1.4
Масса потрошеной тушки, г	437,7	493,3	510,0	515,0
Печень	2,61	2,26	2,34	2,66
Сердце	0,56	0,54	0,54	0,56
Мускульный желудок	1,93	1,73	1,80	1,82
Поджелудочная железа	0,35	0,30	0,26	0,32
Легкие	0,56	0,45	0,53	0,56
Почки	0,80	0,86	0,82	0,93
Селезенка	0,082	0,078	0,093	0,099

Т а б л и ц а 5

Сохранность поголовья фазанов на конец периода (%)

Возраст, нед	Группа 2.1			Группа 2.2		
	самцы	самки	в среднем	самцы	самки	в среднем
1-3	—	—	94,6	—	—	94,6
4-13	81,4	82,3	81,8	87,2	88,6	87,9
14-36	80,3	84,6	82,5	89,0	87,2	88,1
37-56	85,0	82,7	83,9	95,0	85,0	90,0
1-56	52,6	54,5	53,6	69,7	62,1	65,9

не было. В среднем живая масса подопытных фазанов в возрасте 56 нед составила 1084,2 г. В возрасте 22 нед этот показатель был равен 1113,0 г., т. е. к этому времени фазаны практически закончили свой рост.

Среднесуточное потребление корма фазанами контрольной и опытной групп составило 70,3 и 72,1.

Первые яйца фазанками опытной группы были снесены 7 апреля, что на неделю раньше, чем у контрольных фазанок (14 апреля). Затухание яйцекладки в обеих группах пришлось на начало июля. Максимальная интенсивность яйценоскости фазанок

в контрольной и опытной группах пришлось на июнь (соответственно 26,7 и 25,5%). Применение янтарной кислоты не привело к сколько-нибудь заметным различиям в яичной продуктивности самок (табл. 6).

В опытной группе (2.2) получено яиц на 6,1% больше на начальную и на 5,0% на среднюю несущую, примерно, на столько же больше (5,2%) — яичной массы.

Инкубацию яиц проводили дважды — в мае и июне, когда была наибольшая яйценоскость. Инкубационные качества яиц фазанов контрольной и опытной групп оказались практически на одном уровне.

Т а б л и ц а 6

Показатель яичной продуктивности фазанов

Показатель	Группа 2.1	Группа 2.2
Начальное поголовье самок, гол.	40	40
Получено яиц, шт.:		
всего	686	728
на начальную несущку	17,15	18,20
на среднюю несущку	18,65	19,58
Интенсивность яйценоскости, %	15,56	16,08
Средняя масса яйца, г	34,10	33,80
Получено яичной массы, кг:		
всего	23,39	24,61
на начальную несущку	0,58	0,62
на среднюю несущку	0,64	0,66
Затрачено корма на производство 10 яиц, кг	3,90	4,00

Т а б л и ц а 7

Показатели крови фазанов в возрасте 56 нед.

Показатель	Группа 2.1		Группа 2.2	
	самцы	самки	самцы	самки
Общий белок, г/л	99,84	102,25	87,06	98,36
Альбумины, г/л	51,88	51,18	44,26	47,26
Глобулины, г/л:				
α_1	6,28	3,55	6,36	6,13
α_2	6,23	7,27	5,33	6,26
β	4,46	9,23	9,2	5,13
γ	31,13	27,33	34,83	35,2
Холестерин, ммоль/л	4,57	4,25	3,64	4,31
Глюкоза, ммоль/л	11,43	11,46	10,1	10,3
Билрубин, ммоль/л	4,68	5,59	4,39	3,34
Липиды, мг%	5,42	5,68	5,77	8,59
Железо, мг%	33,33	29,00	32,66	26,67

Не оказало заметного влияния добавление в рацион фазанов янтарной кислоты и на показатели крови в возрасте 56 нед (табл. 7). Не прослеживаются заметных изменений этих показателей и с возрастом (36—56 нед.).

В возрасте 36 нед у самцов группы 2.2 масса цитовидной железы и надпочечников выше соответственно на 17,5 и 40,8%. Размер желез в определенной мере характеризует их активность — она выше у фазанов опытной группы,

что говорит об активизации обменных процессов. В возрасте 56 нед. фазаны по массе желез внутренней секреции не различались по группам, заметно не изменились эти показатели и с возрастом. Масса щитовидной железы у самок почти в 2 раза больше, чем у самцов. Это, по-видимому, связано с различиями репродуктивных функций фазанов, у самок в период яйцекладки значительно повышается обмен веществ, возрастает и функция железы.

Масса половых желез и, как следствие, их состояние по группам существенно различается. Сравнивая данные опытной 2.2 и контрольной 2.1 групп в возрасте фазанов 56 нед (относительная масса яйцеводов и яичников — соответственно 2,3 и 0,72%), можно отметить тенденцию к уменьшению массы яичников и яйцеводов у контрольной группы. По-видимому, у них затухание яйцекладки шло более интенсивно, хотя разность по всем показателям недостоверна.

Похожая картина наблюдается и по относительной массе семенников. В контрольной группе в возрасте 56 нед она составила 0,15%, в опытной — в 3,3 раза больше (табл. 8), т. е. самцы группы 2.1 быстрее «исчерпали ресурсы», чем самцы группы 2.2, которым в рацион добавляли янтарную кислоту. Сравнение данных об изменении относительной массы в возрасте фазанов 36 и 56 нед показало, что у птицы контрольной и опытной групп к этому времени семенники еще не подверглись инволюции.

Прослеживается влияние янтарной кислоты и на гистологиче-

ские показатели структуры семенников. В возрасте 22 нед у фазанов, практически достигших живой массы взрослой птицы, при одинаковом диаметре канальцев высота сперматогенного эпителия составляет 77,3% диаметра канальца в группе 2.1 и на 2,5% больше в группе 2.2. Мы видим конечный этап стадии роста сперматоцидов. Перед началом яйцекладки в возрасте 36 нед диаметр канальцев в группе 2.2 превышает контроль на 15,0%, фазаны обеих групп находятся в начале половой активности.

Т а б л и ц а 8

Гистологические показатели структуры семенников фазанов в возрасте 56 нед

Показатель	Группа 2.1	Группа 2.2
Относительная масса семенников, %	0,17	0,49
Сперматогенная ткань, %	77,0	90,6
Диаметр канальца, мкм	65,2	74,1
Диаметр просвета, мкм	4,3	0
Высота сперматогенного эпителия, мкм	30,0	37,0
Ранние сперматиды, %	50,0	100,0
Поздние сперматиды, %	35,0	100,0
Зрелые спермн., %	0	6,0

В возрасте 56 нед у самцов контрольной группы зрелые спермии в канальцах уже не наблюдаются, но сперматогенез в части

из них находится в стадии формирования. То же наблюдается и в опытной группе, но самцы еще способны к спариванию, хотя и в очень слабой степени, поскольку только в 6% канальцев имеются зрелые спермии (активность угасает). Также прослеживается сильная зависимость массы семенных тканей. Высота сперматогенного эпителия у фазанов в опытной группе больше таковой в контрольной на 24,0%.

Добавление янтарной кислоты в рацион фазанам повысило их сохранность в течение всего периода использования как самцов, так и самок и, как следствие, — сохранность фазанов, которая в опытной группе 2.2 была выше в среднем на 12,3%, чем в контрольной. По остальным показателям фазаны контрольной и опытной групп почти не различались.

Выводы

1. Использованные препараты — фенозепам, янтарная кислота и комплекс витаминов — оказали положительное влияние на фазанов: сохранность поголовья в возрасте 13 нед в опытных группах по сравнению с контрольными была выше на 7,6 – 21,9%, живая масса — на 8,7 – 13,3%, среднесуточный прирост — на 9,0 – 13,8%. Лучшие результаты получены при применении янтарной кислоты, удалось полностью предотвратить гибель фазанят от расклева.

2. Добавление янтарной кислоты в рацион фазанам в дозе 65 мг/кг корма способствова-

ло повышению сохранности как самцов, так и самок (в опытной группе в возрасте 56 нед этот показатель был в среднем на 12,3% больше, чем в контроле), более раннему половому созреванию и самцов, и самок (у первых активизировало сперматогенез), а также продлению продуктивного периода.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Канаян Л. Р., Акоюн В. И., Натишвили Н. Н. и др.* Действие янтарной кислоты на эмбриогенез при скормливании ее курам-несушкам. — Тр. Ереванского зооветеринарного института, 1986, т. 59, с. 54 — 57. — 2. *Кашин А. С.* Стресс животных и его фармакологическая регуляция. Барнаул: Алтайский с.-х. ин-т, 1986. — 3. *Манвелян К. А.* Изыскание оптимального стресс-протективного способа при клеточном содержании некоторых видов фазановых. — Науч. исслед. в зоол. парках. М., 1993, вып. 3, с. 19 — 21. — 4. Методические рекомендации по профилактике стрессов в птицеводстве. М.: ВНИТИП, 1986. — 5. Методические рекомендации по стимуляции роста бройлеров. — Л.: 1982. — 6. *Нанос В. Р., Габузов О. С. и др.* Методические рекомендации по кормлению фазанов на дичефермах. М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР, 1986. — 7. *Околелова Т., Ройтер Я.* Применение фенозепама для профилактики стресса у птицы — Птицеводство, 1986, № 9, с. 6 — 9. — 8. *Петрухин И. В.* Применение химических и биологических веществ в кормлении птицы. М.:

Россельхозиздат, 1972. — 9. Рекомендации по нормированию кормления с.-х. птицы. Сергиев Посад: ВНИТИП, 1992. — 10. Ризванов С., Бончев С., Константинов В. Влияние биологически активного препарата, полученного из дрожжей, на рост и развитие молодняка фазанов. — Животн. науки, 1984, т. 21, № 3, с. 93 — 99. — 11. Физиологические основы поведения домашних кур./Куосайте Б. А., Пабрежайте Р. Ю., Петри-

кас Ю.Ю. и др. Вильнюс: Моколас, 1990. — 12. Gross W.B., Doremuth C. H. Avian Dis., 1988, т. 32, № 4, p. 793 — 797. — 13. McNaughton J. L. Poultry Dig., 1988, т. 47, № 560, p. 476 — 482. — 14. Strakova J. et al. — Biel.Chem. zivocisne Vyroby. — Veter., 1982, vol. 18, № 1, p. 43 — 48. — 15. Whiteman C. E., Bickford A. A. Avian disease manual, 1983, p. 170 — 172.

Статья поступила 29 марта
1999 г.

SUMMARY

The object of investigation was hunting pheasant (*Phasianus colchicus*). The pheasants were kept in net-boxes under fluorescent lamps. The pheasants were provided with supplements: phenosepam, amber acid and complex of vitamins. Survival of pheasants at the age of 13-weeks, live weight and daily gain were increased by 7,6—21,9%, 8,7—13,3% and 9,0—13,0%, respectively. The best results were obtained with addition of amber acid. Survival of both males and females at the age of 56-weeks increased by 12,3% on the average in comparison with control. It was shown that supplements of amber acid cause earlier sexual maturity and longer productive period of pheasants.