УДК 636. 5

ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БРОЙЛЕРОВ В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ОСВЕЩЕННОСТИ

Шарейко Н.А., Базылева А.М.
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Промышленное птицеводство Республики Беларусь – одна из наиболее интенсивных развивающихся отраслей аграрного сектора. Важнейшими ее задачами является увеличение производства продуктов птицеводства (яиц и мяса птицы), повышение их качества и снижение себестоимости. Это связано с решением комплекса проблем, среди которых центральной следует считать необходимость разработки энерго- и ресурсосберегающих технологий выращивания цыплят-бройлеров. Большое значение в этом аспекте имеет внедрение в производство энергосберегающих режимов освещения.

Однако следует отметить, что до последнего времени в нашей республике не проводилось широких исследований по изучению влияния световых режимов на рост и развитие, потребление корма, продуктивность цыплят-бройлеров. Тем более что в наших исследованиях впервые в республике использованы для этих целей цыплята-бройлеры кросса «Кобб-500».

В своих исследованиях по изучению световых режимов на продуктивные показатели бройлеров в клинике ВГАВМ были сформулированы 4 группы цыплят, которые с суточного возраста до убоя выращивались в изолированных светонепроницаемых боксах. Для цыплят контрольной группы был применен световой режим, который используется, в основном, на всех бройлерных птицефабриках республики - это 23 часа света и 1 час темноты (23С:1Т), и в трех опытных группах использовались следующие режимы: первая – (3С:1Т)х6, вторая – (2С:1Т)х8, третья – (1С:1Т)х12.

До 7-дневного возраста в помещениях, где содержались цыплята освещение было круглосуточное и составляло 30 лк, с 8 дня жизни цыплят и до 22 дня – 20 лк и к концу выращивания оно составило 10 лк. Заданную освещенность создавали подбором ламп накаливания мощностью 25-60 Ватт. Замеряли освещенность люксометром. Световые режимы задавались при помощи программного часового механизма.

На протяжении всего опыта уровень кормления во всех группах был одинаковый, а именно: в первый период выращивания (1-30 дн.) цыплята потребляли комбикорм марки ПК-5Б с содержанием 22 % сырого протеина и 296,6 ккал обменной энергии, во второй период ПК-6Б (31-42 дн.) – 20 % сырого протеина и 332,2 ккал. В используемых комбикормах присутствовал фермент «Ровабио», ранее внедренный нами на Витебской бройлерной птицефабрике.

В ходе исследований учитывали следующие показатели выращивания цыплят:

- живую массу, еженедельно путем взвешивания 10 голов из каждой группы;
- сохранность цыплят;
- среднесуточный прирост массы;
- расход корма на 1 кг прироста;
- биохимические показатели крови.

В настоящее время имеется достаточно фактического материала, свидетельствующего о том, что бройлеры могут иметь высокую продуктивность при разной продолжительности светового дня. Так многолетние исследования в Америке и Европе показали, что прерывистое освещение положительно влияет на продуктивность цыплят-бройлеров [2] .

В таблице 1 приведены данные о продуктивности бройлеров, полученные при выращивании их в условиях разных световых режимов.

Таблица 1 – **Зоотехнические показатели выращивания бройлеров при разной продолжительности светового дня**

Показатели	Группы			
	23С:1Т	18С:6Т	16С:8Т	12С:12Т
Живая масса, г: в начале опыта в конце опыта	 44,2±0,12 1948,6±11,4	 44,6±0,91 1977±13,4***	 48,1±0,9 1715±9,95	 48,0±0,7 1633,0±5,2
Среднесуточный прирост, г	46,4±0,34 100	47,1±0,13*** 101,5	40,1±0,8 86,4	38,1±0,29 82,1
Сохранность, %	93,3	97,1	93,3	88,6
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	2,8	2,7	2,9	2,9
% к контролю	100	96,4	103,6	103,6

*** P<0,001

Приведенные нами исследования по влиянию различных световых режимов на продуктивность бройлеров позволяют сформулировать основные положения о положительном действии их, а именно:

Продолжительность освещения оказывает влияние на характер биологических ритмов в изменениях массы бройлеров, а следовательно, и на их продуктивные показатели.

Так, живая масса бройлеров в нашем случае,

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

при режиме освещения 18С:6Т (1-я опытная) к концу выращивания цыплят практически не отличалась от массы бройлеров контрольной группы (23С:1Т), хотя наблюдается тенденция к ее увеличению на 3,9 %.

Продолжительность светового дня в этих группах не оказала слишком высокого влияния на массу бройлеров. Однако можно отметить достоверное превосходство по живой массе цыплят, выращенных при 18-часовой продолжительности дня, над показателями в группах с освещением 16С:8Т и 12С:12Т.

Видимо, для реализации жизненных функций цыплят необходим достаточно продолжительный световой день, с постоянным снижением освещенности к концу выращивания.

Чередование периодов света и темноты, как (3С:1Т)х6, положительно сказалось и на среднесуточных приростах цыплят, они были достоверно выше на 13,6-17,9 % соответственно, по сравнению со 2 и 3 группами цыплят. Следовательно, лучшие результаты получены бройлерами, выращенными в условиях режима 18С:6Т, в сравнении с показателями, полученными при других режимах освещения.

Исходя из вышеизложенного можно заключить, что изменение живой массы бройлеров, развивающихся в условиях разных ритмов освещения, при одинаковом уровне кормления, отражает эффективность течения биологических процессов в их организме. Именно данный показатель является основным при выращивании бройлеров.

Следует отметить, что рост (увеличение массы и размеров) – это лишь одна, весьма важная статья расходов питательных веществ, поступающих в организм. Ритмичность роста может определяться как ритмичностью поступления веществ, так и ритмичностью их распределения. Очевидно, что по мере развития организма, все большее значение приобретает именно регуляция, распределение питательных веществ, т.е. координация процессов метаболизма, под действием ритмов окружающей среды, в нашем случае – чередование света и темноты.

Наиболее важным и точным фактором при определении течения биологических процессов (ритмов), являются биохимические показатели крови любого организма.

Именно кровь является тем «зеркалом», которое способно объективно отразить состояние организма и позволяет довольно точно судить о характере и направленности обменных процессов.

Исследования крови проводили по периодам выращивания цыплят, в зависимости от освещенности в группах (табл. 2).

Таблица 2 – **Биохимические показатели сыворотки крови цыплят-бройлеров в возрастной динамике**

Возраст	Группы	Глюкоза, ммоль/л	АсАТ нкат/л	АлАТ нкат/л	Общий белок, г/л	Белковые фракции				
						альбумин, г/л	глобулин, г/л	α-глоб., г/л	β-глоб., г/л	γ- глоб., г/л
20 дней (освещенность 20 лк)	23С:1Т	12,06±1,92	1,06±0,116	0,10±0,219	25,45±1,56	45,17±0,59	54,82±0,593	12,55±0,239	14,42±0,672	27,85±1,136
	3С:1Т	10,74±1,12	0,99±0,055	0,14±0,092	38,5±2,28**	45,6±3,558	54,4±3,558	12,78±0,530	13,88±1,15	27,74±3,184
	2С:1Т	12,29±0,29	1,23±0,114	0,45±0,026	40,2±0,58***	48,4*±0,7	51,6*±0,7	11,2±0,625	12,8±0,518	27,6±0,59
	1С:1Т	13,06±0,62	1,216±0,027	0,402±0,032	28,4±1,36	48,0*±0,37	51,9**±0,37	12,9±0,921	12,3±0,510	26,9±0,401
30 дней (освещенность 15 лк)	23С:1Т	11,6±0,66	1,736±0,617	0,40±0,06	34,7±4,38	45,08±0,72	54,92±0,72	16,64±0,53	12,98±0,59	25,3±0,97
	3С:1Т	11,9±0,21	1,608±0,148	0,55±0,02	37,37±4,02	42,26±1,18	57,74±1,18	16,18±0,43	13,94±0,43	27,62±1,24
	2С:1Т	12,42±0,31*	1,31±0,029	0,79± 0,027**	32,9±1,76	50,02±2,97	49,98±2,97	12,22±2,55	12,2±0,595	25,56±1,906
	1С:1Т	13,48± 0,124*	1,30±0,014	0,89± 0,054**	24,66±3,16	47,6±1,63	52,4±1,635	14,96±0,66	13,94±1,64	23,5±3,015
43 дня (освещенность 10 лк)	23С:1Т	13,14±0,121	1,46±0,035	0,34±0,06	27,6±2,74	54,4±1,36	45,36±1,36	11,87±0,904	16,09±0,658	17,6±0,93
	3С:1Т	13,1±0,126	1,32±0,066	0,29±0,07	30,5±1,38	47,2**±0,9	52,8**±0,94	12,9±2,391	11,6*±1,12	28,3*±2,517
	2С:1Т	13,85±0,831	1,41±0,149	0,72±0,12*	24,1±0,99	42,96±4,67	57,04±4,67	11,54±1,67	12,6*±0,975	23,9*±4,17
	1С:1Т	14,10±0,74	1,32±0,081	0,85±0,228	24,69±0,49	49,46*±0,9	50,54*±0,92	14,14±1,44	11,0**±0,78	25,4±0,741**

Примечание: * - уровень значимости критерия достоверности P<0,05 по сравнению с контрольной группой;
** - уровень значимости критерия достоверности P<0,01 по сравнению с контрольной группой;
*** - уровень значимости критерия достоверности P<0,001 по сравнению с контрольной группой;

Анализируя таблицу видно, что различные световые режимы и освещенность сказались на уровне биохимических показателей крови бройлеров. Так, приведенные показатели при освещенности в 20 лк, но с разной продолжительностью светового дня в группах, имели практически одинаковые величины. Однако в группе цыплят, где использовался световой режим 18С:6Т, наблюдалась тенденция к увеличению многих показателей сыворотки крови. А именно, увеличение содержания общего белка в сыворотке крови цыплят первой опытной группы дало основание полагать, что эти цыплята имели более высокие возможности для анаболических реакций, ведущих к синтезу тканей, что подтверждается более высокими среднесуточными приростами массы (табл.1).

Следует отметить, что как уровень освещенности, так и продолжительность светового дня оказывают определенное влияние на уровень глюкозы в крови. Таким образом, при одинаковой освещенности в группах, но с разными ритмами колебаний света и темноты, приводит по-разному к возбуждению центральной нервной системы птицы, в результате чего определенным образом меняется характер течения обменных процессов. В частности, происходит изменение углеводного обмена, нервный центр которого расположен в продолговатом мозге и гипоталамусе. Возбуждение этого центра, а также симпатической нервной системы при уменьшении светового дня с 23 часов до 12 приво-

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

дит к увеличению концентрации глюкозы в крови. Соответственно глюкоза, когда ее концентрация в крови возрастает, действует на гипоталамические рецепторы и тем самым тормозит секрецию гормона роста. В результате снижается интенсивность липолиза и возникают благоприятные условия для использования глюкозы. Уменьшение содержания глюкозы в крови при световом режиме 3С:1Т происходит в силу изменений энергетического гомеостаза, из-за снижения чувствительности гипоталамуса к ингибирующему действию глюкозы.

Общеизвестно, что γ–глобулины крови характеризуют состояние иммунитета организма.

Рядом исследователей [1] установлено, что чередующие периоды освещения и темноты при выращивании бройлеров усиливают выработку меланина. Именно он способствует увеличению γ–глобулинов крови, которые и создают повышенный иммунитет организма. И в наших исследованиях, на протяжении всего периода выращивания цыплят первой опытной группы (3С:1Т), величина γ–глобулинов крови имела тенденцию к увеличению по сравнению с данной величиной других опытных групп. Это в свою очередь отразилось на сохранности цыплят данной группы (табл.1).

Таким образом, изучаемые режимы освещения позволяют сделать вывод, что для бройлеров СОВВ-500 наиболее приемлем световой режим (3С:1Т)х6, который способствует наилучшему течению биологических процессов в их организме, что положительно сказывается на продуктивности цыплят на фоне равного уровня кормления.

Литература: 1. Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум, поведение. – М.: Мир, 1988. – 248 с. 2. Супрунов О., Бардок Л., Железник С., Рутак Р., Заднепровский В., Яковлев Ю. Прерывистое кормление мясных цыплят // Птицеводство. – 1993. - №7. – С. 20-21.

УДК 633.358

СВЯЗЬ УРОЖАЙНОСТИ СЕМЯН ГОРОХА И ЭЛЕМЕНТОВ ЕЕ СТРУКТУРЫ ПРИ РАЗЛИЧНОМ УРОВНЕ АЗОТНОГО ПИТАНИЯ

Шлома Т.М.
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Обеспечение животноводства сбалансированными по протеину кормами – одна из приоритетных задач сельскохозяйственного производства. В решении этой задачи важная роль в нашей стране принадлежит гороху.

Сорта гороха зернофуражного направления имеют высокую семенную продуктивность, но реализация их биологического потенциала зависит от условий возделывания. Изменчивость урожайности по годам может достигать 30-60% [2,3]. Кроме того, величина семенной продуктивности гороха существенно зависит от гидротермических факторов в течение всей вегетации растений, однако наиболее критической фазой является период от цветения до формирования зерна [1].

Так как почвенно-климатические условия Витебской области существенно отличаются от других зон Республики Беларусь, поэтому проведение научно-исследовательских работ по выявлению приемов повышения реализации семенной продуктивности на основе современных сортов гороха зернофуражного использования является актуальным.

Условия и методика проведения исследований.

Нами проведено изучение доз азотных удобрений и сроков их внесения для среднесуглинистых почв Витебской области на новых сортах гороха в течение 2001-2003 гг. Агрохимические показатели пахотного горизонта: pH (в KCL) – 5,9-6,2, содержание подвижного фосфора 198-204 и обменного калия 180-206 мг на 1 кг почвы, гумуса – 2,0-2,2%. Предшественник – звено севооборота – картофель-зерновые культуры. Минеральные удобрения внесены из расчета P_2O_5 – 60, K_2O – 90 кг д.в. на 1 га под предпосевную обработку почвы, азотные – согласно схеме опыта.

Объектами исследования явились сорта гороха зернофуражного использования Белус, Кудесник, Агат. Из них сорт Белус имеет усатый тип листа, который обеспечивает более высокую устойчивость к полеганию по сравнению с листочковым морфотипом.

Полевые опыты закладывались согласно методике проведения полевых исследований. Учет урожайности семян проведен сплошным обмолотом с учетной делянки комбайном. Математическая обработка полученных результатов исследований проводилась с использованием дисперсионного и корреляционно-регрессионного анализов.

Сложившиеся погодные условия в годы проведения исследований существенно различались между собой, что в конечном итоге сказалось на формировании урожайности семян гороха. Более высокая семенная продуктивность по всем вариантам опыта была отмечена в 2001 году (табл. 1). Недостаток влаги на фоне повышенной температуры воздуха в условиях вегетационного периода 2002 года оказал отрицательное влияние на продуктивность растений. Урожайность семян по сравнению с 2001 годом сформировалась в 1,7-2,1 раза ниже.

Обсуждение результатов исследования.

Анализ полученных данных показывает, что все изучаемые сорта гороха в условиях дерново-подзолистых среднесуглинистых почв Витебской области обладают высоким уровнем семенной продуктивности. Урожайность в контрольных вариантах, в среднем за три года, находилась на уровне

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ