

между бестужевской и голштинской породами составляет 0,2242, а между бестужевской и черно-пестрой породами – 0,1542. Учитывая однонаправленность дистанции названных пород от бестужевской породы можем сказать, что генетическое сходство между черно-пестрым и голштинским скотом значительно выше, чем между бестужевской и голштинской породами.

*Литература:*

1. Петухов В.Л., Эрнст Л.К., Гудилин И.Н. и др. Генетические основы селекции животных. – М.: Агропромиздат, 1989. – 447 с.
2. Басовский Н.З. Популяционная генетика в селекции молочного скота. – М.: Колос, 1983. – 256 с.
3. Григорьев Ю.Н., Стрекозов Н.И. Эффективность использования быков-производителей голштино-фризской породы // Новое в животноводстве. М., 1985. – С. 36-53.

4. Карликов Д.В., Цветкова О.Г., Ногинова Е.В. Методы разведения черно-пестрого скота // Зоотехния. – 2001. - №2. – С. 5-9.

5. Прудов А.И., Дунин И.М. Использование голштинской породы для интенсификации селекции молочного скота. – М.: Нива России, 1992. – 192 с.

6. Кулешов П.Н. Влияние питания на формы тела животного и на характер продуктивности // Избранные работы. – М.: Сельхозиздат, 1949, - 184 с.

7. Богданов Е.А. Обоснование принципов выращивания и подбора крупного рогатого скота. – М.: Сельхозгиз, 1947. – 191 с.

8. Катмаков П.С., Анисимова Е.И. Создание новых высокопродуктивных типов и популяций молочного скота. – Ульяновск, 2010. – 242 с.

9. Толманов А.А., Катмаков П.С., Гавриленко В.П. Бестужевская порода: эволюция, прогресс, сохранение генофонда. – Ульяновск, 2000. – 239 с.

УДК 636.5

## РОСТ, УБОЙНЫЕ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНАХ БВМД НА ОСНОВЕ СУХОЙ СПИРТОВОЙ БАРДЫ

*В.Е. Улитко, заслуженный деятель науки РФ,  
доктор с.-х. наук, профессор;*

*О.Е. Ерисанова, кандидат биологических наук, доцент;  
ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

*432980, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, д.1; 8-8422-44-30-58;  
kormlen@yandex.ru*

**Ключевые слова:** сухая спиртовая барда, бройлер, протеин, рацион, БВМД.

**Key words:** Malt-presidium, broiler, protein, fat, ash, BVMD.

---

*В статье экспериментально обосновано целесообразность применения в комбикормах для бройлеров БВМД на основе сухой барды, что позволяет существенно уменьшить при её производстве расход дорогостоящих белковых кормов (соевого шрота, мясной муки), не ухудшая убойных и мясных показателей бройлеров и пищевой ценности их мяса.*

---

Птицеводство - одна из отраслей животноводства, обеспечивающая население высокоценными диетическими продуктами питания, а промышленность сырьем

(перо, пух, и т.д.). При этом птицеводство продолжает испытывать дефицит дешевого и полноценного кормового белка. Одним из его источников могут быть отходы про-

изводства спирта - послеспиртовая барда [1], являющаяся высокоценным белковым и витамино-минерально содержащим кормом. Россия обладает сырьем для производства 400-500 тысяч тонн сухой барды, поэтому вопрос о ее рациональном использовании очень актуален. В сельском хозяйстве многих стран широко применяются продукты переработки барды. Во Франции и США порядка 90-95% послеспиртовой барды перерабатывается в сухой кормопродукт. В Средневолжском регионе единственный Буинский спиртовой завод Республики Татарстан производит сушку барды и её гранулирование. По данным аналитической лаборатории государственного научно-исследовательского института биосинтеза белковых веществ (г. Москва), сухая барда этого завода содержит протеин (34,8-38%), белок (29,3%) с широким набором аминокислот, в т.ч. незаменимых, жир (6,8%), легкоперевариваемые углеводы (38,8%), витамины группы В, макро- микро элементы, (табл.1). Таким образом, сухая барда как кормопродукт может устойчиво конкурировать на отечественном рынке с другими кормопродуктами.

Для изучения эффективности скормливания бройлерам БВМД на основе сухой барды Буинского спиртзавода были проведены в условиях птицефабрики «Ульяновская» Чердаклинского района Ульяновской области научно-хозяйственный, физиологический опыты и их производственная апробация. В соот-

ветствии с методикой ВНИТИП (2004), из цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» скомплектовали методом аналогов 3 группы по 68 голов в научно-хозяйственном и по 160 голов - в производственном опытах (табл. 2). Цыплята были кондиционные, подвижные, имели мягкий подобранный живот, без следов кровотечения. Исследования проводились до достижения бройлерами убойных кондиций в возрасте 52 дней.

Условия содержания птицы были одинаковые, с соблюдением оптимальных зоо-гигиенических параметров микроклимата, соответствующему отраслевому стандарту ГОСТ 10105-88. Кормление бройлеров проводилось одинаковым сухим полнорационным комбикормом, сбалансированным по содержанию питательных веществ в соответствии с «Рекомендациями по кормлению сельскохозяйственной птицы» (ВНИТИП, 2004). Дефицит макро- микроэлементов, витаминов и аминокислот в рационах устраняли за счет включений в их состав белково-витаминно-минеральной добавки (БВМД). При этом в рацион бройлеров опытных групп вводили БВМД на основе сухой барды во II -группе 4%, в III-6%. Она состоит из 45% послеспиртовой сухой барды, 35% рыбной муки, 13% кормовых дрожжей, 5% соевого шрота, 1% витаминного премикса (в том числе мультифермент Равабио), 1% мела. Бройлерам контрольной группы в состав рациона включали 4% БВМД ГОСТ Р 51551 – 2000, которая состоит из соевого шрота 50%, глютеина 20%, рыбной муки

Таблица 1

*Химический состав сухой послеспиртовой барды гранулированной*

Органическая часть, %	Макро-микро-элементы, мг/кг	Аминокислоты, %			Витамины, мг/кг		
Органическое в-во	90,6	Р-7200	Лизин	1,08	Фенилаланин-	1,47	В1- 5,0
Сырой протеин	34,8	К-4400	Гисдин	1,18	Аспарагиновая		
Белок	29,3	Na-160	Арганин	1,10	кислота	2,15	В2- 1,1
Жир	6,8	Ca-495	Треонин	1,20	Серин	1,45	В3- 10,6
Углеводы (БЭВ)	38,8	Mg-1835	Валин	1,86	Глутаминовая кислота	6,20	В4- 2070
Клетчатка	9,8	Fe- 170	Метионин	0,80	Пролин	1,89	В5- 56
Зола	2,9	Cu-9,4	Изолейцин	1,40	Глицин	1,34	В6- 2,5
		Zn-76,0	Лейцин	2,39	Аланин	1,55	В9- 2,9
		Mn-78	Тирозин	1,05	Цистин	0,43	
		Ni-0,7					
		Co-1,1					

Схема опытов

Группы	Кол – во голов в опыте		Состав рациона
	научно-хозяйственном	производственном	
I - контрольная	68	160	ОР* - основной рацион + БВМД 4%. ГОСТ Р 51551-2000
II - опытная	68	160	ОР+БВМД 4% на основе сухой барды
III - опытная	68	160	ОР+ БВМД 6% на основе сухой барды

\*ОР- основной рацион

Таблица 3

Химический состав комбикорма, %

Группы	Влага	Сухое вещество	Органическое вещество	Протеин	Жир	Клетчатка	БЭВ	Зола
I – К	8,41	91,59	83,16	20,37	3,81	4,86	54,12	8,43
II – О	8,50	91,50	82,93	21,14	3,86	3,73	54,20	8,57
± к I – К	+0,09	-0,09	-0,23	+0,77	+0,05	-1,13	+0,08	+0,14
III – О	8,46	21,54	83,05	21,97	3,84	3,56	53,68	8,49
± к I – К	+0,05	-0,05	-0,11	+1,60	+0,03	-1,3	-0,44	+0,06

10%, мясной муки 8%, премикса (П 1-2) 7%, кальций фосфат 3%, аминокислот 2%.

Разный состав сравниваемых рецептов БВМД и разное их количество, включенное в состав комбикорма, сказалось на его химическом составе (табл.3). В комбикорме с использованием БВМД на основе сухой барды, меньше на 1,13-1,30% содержалось клетчатки и больше на 0,77-1,60% протеина при практически одинаковом содержании жира (3,81; 3,86 и 3,84%).

Скармливание бройлерам комбикорма с БВМД на основе сухой барды не оказало существенного влияния на скорость их роста. При практически одинаковой постановочной живой массе (42,69- 42,72г) к 52 дневному периоду выращивания контрольные бройлеры достигли живой массы 2427,26г, а живая масса бройлеров II опытной группы была 2439,00г, III – 2455,79г (табл. 4).

Ежесуточно бройлеры контрольной группы увеличивали живую массу на 45,86г, а подопытные II и III групп - на 46,08г и 46,41 г. Незначительное преимущество бройлеров опытных групп проявилось и в интенсивности энергии их роста. Бройлеры контрольной группы увеличили живую массу в 56,82 раза, а подопытные II и III групп в 57,0 и 57,53 раза. Сохранность поголо-

вья опытных групп была лучше и составила – 92,65%, против 91,18% в контрольной группе. Использование БВМД на бардяной основе способствовало улучшению у бройлеров конверсии корма, как объективного показателя результатов их выращивания. Так, затраты корма на килограмм прироста живой массы у бройлеров II группы составляют 2,250 кг, в III – 2,234 кг, против – 2,261 кг в контроле. Индекс продуктивности (европейский фактор эффективности) у бройлеров опытных групп больше (193,13 и 195,7 ед.), чем у бройлеров контрольной группы (186,58 ед.), что обусловлено большей их живой массой, лучшими показателями сохранности и конверсии ими корма.

Таким образом, откорм бройлеров с использованием в рационах комбикорма с добавлением БВМД на основе сухой спиртовой барды не только не снижает, а несколько повышает их жизнеспособность и реализацию биологических возможностей. При этом скармливание бройлерам комбикорма с включением в его состав БВМД в дозе 6% оказалось в этом плане наиболее эффективным.

Для определения мясных качеств бройлеров был проведен контрольный убой из каждой группы по 5 голов со средней живой массой характерной для группы.



Химический состав мяса бройлеров, %

Показа-тели	Группы					
	I – К	II – О	III – О	I – К	II – О	III – О
	Белое мясо			Красное мясо		
Влага	75,35±0,39	75,41±0,41	75,64±0,30	76,68±0,60	76,26±0,42	76,77±0,69
Сух. в-во	24,65±0,39	24,59±0,41	24,36±0,30	23,32±0,60	23,74±0,42	23,23±0,69
Белок	22,03±0,28	22,08±0,38	22,04±0,27	19,40±0,52	19,61±0,38	19,43±0,58
Жир	1,28±0,07	1,28±0,02	1,25±0,01	2,50±0,05	2,51±0,07	2,37±0,09
Зола	1,27±0,03	1,22±0,003	1,18±0,07	1,40±0,03	1,36±0,03	1,33±0,03
Индекс: качества физиологической зрелости	17,35	17,25	17,63	7,76	7,81	8,20
Калорийность - К Дж/кг	0,327	0,326	0,322	0,304	0,311	0,303
	4346,74	4355,48	4336,65	4364,66	4405,23	4319,06

мясности) составило в контрольной группе 1,605, а в опытных -1,627 и 1,636.

Практически одинаковый у тушек бройлеров сравниваемых групп был и мяскаостный индекс (I – 2,88; II – 2,88; III – 2,89).

При убое всего подопытного поголовья оказалось, что тушки бройлеров опытных групп имели более значимые показатели по их сортности. Процентный выход тушек первой категории от бройлеров, потреблявших комбикорм с добавлением БВМД на основе сухой барды, был большим и составлял во II группе 80,96%, 2 категории -9,52% и нестандартных - 9,52%, в III опытной -1 категории 90,5%, 2 категории - 9,5%, а нестандартных нет. В контрольной группе тушек 1 категории было меньше (74,2%), а 2 категории больше – (17,4%) и нестандартных - 8,06%.

Замена в рационах бройлеров БВМД ГОСТ Р 51551 на БВМД на основе сухой спиртовой барды не оказывает отрицательного влияния на химический состав и качество белого и красного мяса (табл. 6). Тушки сравниваемых групп имели практически одинаковые показатели калорийности и физиологической зрелости мяса, о чем свидетельствует соотношение сухого вещества и влаги, которое составляло в белом и красном мясе соответственно в I (контрольной) группе – 0,327 и 0,304, во II - 0,326 и 0,311, в III – 0,322 и 0,303. Одинаковым был и индекс качества (отношение белка к жиру) белого мяса тушек сравниваемых групп. Что касается красного мяса, то индекс его качества существенно меньше, чем белого. При этом в нем про-

является закономерность большего показателя индекса качества мяса у бройлеров опытных групп.

По результатам научно-хозяйственного опыта произведен расчет экономической эффективности использования в рационах бройлеров БВМД разного состава. Анализ экономических данных, сведенных в таблицу 7, показывает, что бройлерам опытных групп в сравнении с контрольной скормлено за период их выращивания в составе БВМД меньше соевого шрота в 6,56 – 9,84 раза и совсем им не скармливались глютеин и мясная мука, но скармливалась сухая барда и кормовые дрожжи, поэтому стоимость 1кг БВМД на основе сухой барды составила 20 рублей, а БВМД ГОСТ Р 51551 – 2000 - 37,40 рублей. Вследствие лучшей товарной категории тушек бройлеров опытных групп средняя цена реализации 1 кг мяса возросла с 61,81 рублей (в контроле) до 62,27 рубля во II – й группе и до 64,8 рублей в III группе. В силу этого и с учетом несколько большей убойной массы бройлеров II и III опытных групп, прибыль от ее реализации была соответственно на 442,78 и 594,72 рубля больше, чем в контрольной группе. На рубль дополнительных затрат получено прибыли во II группе 1,623 рубля, а в III- 1,453 рубля, при рентабельности производства мяса 16,29 и 18,33% против 8,17% в контрольной группе. Таким образом, по всем экономическим показателям наиболее выраженная эффективность выращивания и откорма бройлеров проявляется при использовании в составе их рационов бройлеров БВМД на основе сухой барды.

Таблица 7

## Показатели экономической эффективности использования в рационе бройлеров БВМД на основе сухой барды

Показатели	Группы		
	I - контрольная	II - опытная	III - опытная
Поставлено на откорм, гол.	68	68	68
Сохранность, %	91,18	92,65	92,65
Живая масса в день убоя, кг	2427,26	2439,00	2455,79
Получено мяса, кг: в т.ч.	103,94	106,37	107,57
1 категория	77,762	89,084	100,0
2 категория	19,205	8,383	7,575
Нестандартное	6,980	8,903	-
Выручка от реализации мяса, руб.	6424,93	6623,99	6970,84
в т.ч. I категории (65,43 руб/кг)	5087,97	5828,77	6543,00
II категории (56,48 руб/кг)	1084,70	473,47	427,84
нестандартные (36,14 руб/кг)	252,26	321,75	-
Цена реализации 1 кг мяса, руб.	61,81	62,27	64,8
Затрачено кг: комбикорма.	335,685	341,075	341,075
БВМД ГОСТ Р 51551-2000	13,427	-	-
в т.ч. соевый шрот	6,714	-	-
глютелин	2,685	-	-
мясная мука	1,074	-	-
БВМД на основе сухой барды	-	13,643	20,465
в т.ч. сухая барда	-	6,139	9,209
кормовые дрожжи	-	1,774	2,660
соевый шрот	-	0,682	1,023
Стоимость, руб: комбикорма	3655,61	3714,31	3714,31
в т.ч. БВМД ГОСТ Р 51551 – 2000	502,17	-	-
БВМД на основе сухой барды	-	272,86	409,3
Стоимость комбикорма и БВМД, руб.	4157,78	3987,17	4123,61
Всего затрат. (себестоимость) руб.	5939,68	5695,96	5890,87
Себестоимость 1 кг мяса, руб.	57,14	53,55	54,76
Прибыль от реализации мяса, руб.	485,43	928,03	1079,97
Дополнительная прибыль, руб.	-	442,78	594,72
На 1 рубль дополнительных затрат получено прибыли, руб.	0,97	1,623	1,453
Рентабельность, %	8,17	16,29	18,33
± ± к контролю	-	+8,12	+10,16

Производственная апробация, проведенная на 480 головах бройлеров по эффективности применения в их рационах БВМД на основе сухой спиртовой барды, подтвердила результаты научно-хозяйственного опыта. У бройлеров опытных групп четко проявлялась закономерность улучшения их сохранности, конверсии корма и показателей мясной продуктивности при увеличении рентабельности производства мяса на 7,12-8,96%. Следовательно, можно утверждать, что применение в кормлении бройлеров БВМД на основе сухой спиртовой барды (45%) и кормовых дрожжей (13%)

позволяет исключить использование таких дорогостоящих добавок, как мясная мука, глютелин и существенно (в 6,56 – 9,84 раза) уменьшить расход соевого шрота без отрицательного влияния такого состава БВМД на рост, конверсию корма, убойные и мясные качества бройлеров. При этом существенно повышается рентабельность производства мяса.

*Литература:*

1. Егоров И.А. Современные тенденции в кормлении птицы / И.А.Егоров // Птица и птицепродукты. – 2006. - №5. – С.7-9.