

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРМОВ ПО ОСТАТОЧНОМУ ПОТРЕБЛЕНИЮ

Омаркожаулы Н., профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства¹

Кажгалиев Н., заместитель исполнительного директора Республиканской палаты казахской белоголовой породы²

Матакбаев Д., докторант кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства¹

Титанов Ж., докторант кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства¹

Тилепова А., докторант кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства¹

¹НАО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина», Республика Казахстан

²Республиканская палата казахской белоголовой породы, г. Нур-Султан, Республика Казахстан

Аннотация. *Опыты по откорму бычков показали выявили вариацию соотношения прироста их живой массы к потребленному корму от 3,09 до 29,88 при изменении остаточного потребления кормов от -0,81 до 1,11. Это в 80% случаев совпадало с оценкой питательности кормов отношением прироста к потребленному корму, но в 20% имело место не полное проявление продуктивного потенциала потребленных кормов.*

Ключевые слова: *откорм, прирост, питательность, остаточное потребление, вариация*

Оценка питательности кормов и их продуктивного действия является непреходящей актуальной задачей организации еормированного кормления животных. Обобщающим показателем эффективности использования кормов на практике кормления применяется показатель их расхода на производство единицы продукции (1 кг прироста живой массы, 1 кг молока и т.д.). При факториальном методе нормирования кормления по потребности на жизнедеятельность и на синтез продукции, соотношение корма к привесу являлось стандартом эффективности продуктивного действия кормов, выявляющего продуктивному действию переваренных питательных веществ кормов [1].

Современные подходы к оценке данного вопроса акцентируют внимание на выявлении разницы между фактическим и генетически потенциально возможным продуктивным действием кормов. Одним из таких методов выявления эффективности кормления является установление «кормопродуктивности» скота по разнице между фактическим и ожидаемым

потреблением кормов для данного уровня продуктивности по принципу остаточного потребления кормов. Оценка продуктивного потенциала кормов по остаточному потреблению обеспечивает рост кормопроductивности на 10%, повышает прибыль в мясном скотоводстве на 43%, а селекция скота с низким остаточным потреблением кормов снижает расход кормов на 12%, уменьшает выделения метана на 30%, навоза на 17% [2, 3].

Материал и методика. Материалом для оценки продуктивного действия кормов служили аналогичные по возрасту и живой массе бычки Казахской белоголовой породы, нивелированные по паратипическим параметрам кормления и содержания. Опыты проводились на оборудовании Канадской компании «Vytelle Grow Safe» с аккумулирующей программой данных датчиков потребления кормов и живой массы бычков, снабженных радиочастотными электронными индикаторными RFID-бирками, которые в сочетании с RFID-антенной на кормушке «Feed Intake» с точностью ± 10 г считывают количество потребленного каждым животным корма. Живая масса бычков измерялась бесконтактным электронным радиочастотным индикатором весов автопоилок «In-pen Weighing System».

Продолжительность опыта составила 49 дней с периодом адаптации в предыдущие 14 дней. В учетный период контролировались:

1. Объем индивидуального потребления кормов (ПСВ) откормочного рациона бычками в сухом веществе, кг/гол./сут.;
2. Общий и среднесуточный приросты живой массы (ССП) бычков, кг;
3. Затраты корма на единицу продукции (1 кг прироста живой массы – отношением прироста живой массы бычков к потребленному корму, кг;
4. Остаточное потребление корма (ОПК) – по разности между фактическим и ожидаемым потреблением кормов для заданного уровня продуктивности (прироста живой массы), %.

По завершении испытаний по данным этих замеров определялись: расход сухого вещества рациона откорма по каждому животному, динамика живой массы бычков, фактические и прогнозируемые значения валового и среднесуточного прироста живой массы, что позволило вычислить рейтинги и скорректированные значения потребления и продуктивного действия кормов рациона по периодам роста.

Результаты исследований. Энергетическая ценность 1 кг кормосмеси для откорма бычков, составленная по питательности из 70% зерносенажа с содержанием 8,9% протеина, 2,3% жира, 17 г/кг сахара; 30% кукурузного силоса с содержанием 12,5% протеина, 2,5% жира, 2,5 г/кг сахара; 20% зерна ячменя с содержанием 13,0% протеина, 2,5% жира, 5,5 г/кг сахара составила 0,85 овсяных кормовых единиц. Программированное оборудование позволило вести автоматически круглосуточный индивидуальный учет потребления сухого вещества кормосмеси и фиксацию живой массы бычков скорректированными весами при подходе к автопоилкам.

База данных по потреблению кормов и прироста живой массы бычков в период опыта позволил вычислить продуктивное действие кормов и провести индивидуальную оценку фактической и потенциальной кормоэффективности

животных. Результаты расчетов по оценке продуктивного действия кормов по традиционному методу затрат кормов на производство единицы продукции приведены в таблице 1.

Таблица 1

Оценка продуктивного потенциала кормов по приросту живой массы

уап	Живая масса бычков, кг		Потреление сухого вещества, гол./сут	Среднесуточный прирост живой массы, кг	Отношение потребленного корма к приросту	Отклонение от средней
	в начале периода	в конце периода				
	StartWt	EndWt				
1	254,4	275,0	3,15	0,43	7,36	+ 0,29
2	278,2	285,0	3,53	0,14	24,50	- 16,6
3	286,4	340,6	4,58	1,13	4,07	+ 3,88
4	225,0	263,4	3,15	0,80	3,93	+ 4,02
5	224,1	264,9	3,20	0,85	3,76	+ 4,19
6	262,1	288,1	3,86	0,54	7,18	+ 0,77
7	280,2	310,4	4,34	0,63	6,93	+ 1,02
8	235,5	295,5	3,86	1,25	3,09	+ 4,86
9	224,9	258,0	3,21	0,69	4,65	+ 3,30
10	226,4	277,8	3,57	1,07	3,33	+ 3,62
11	261,9	300,8	4,20	0,81	5,19	+2,76
12	281,2	299,9	4,39	0,39	11,22	- 3,27
13	238,9	267,7	3,61	0,60	6,05	+ 1,90
14	257,8	298,6	4,47	0,85	5,25	+ 2,70
15	236,5	266,7	3,83	0,63	6,09	+ 1,85
16	256,4	277,5	4,16	0,44	9,53	- 1,58
17	222,0	259,0	3,79	0,77	4,91	+ 3,04
18	268,1	275,3	4,39	0,15	29,88	- 21,93
19	260,3	297,3	4,80	0,77	6,19	+ 1,76
20	234,8	266,0	4,19	0,65	6,47	+ 1,58
21	295,9	356,9	6,05	1,27	4,77	+ 3,25
22	299,7	323,2	5,70	0,49	11,71	- 3,76
23	272,1	314,8	5,42	0,89	6,08	1,87
24	215,8	239,3	4,22	0,49	8,62	- 0,67
A	254,2	287,6	4,15	0,70	7,95	0
Min	215,8	239,3	3,15	0,14	3,09	+ 4,86
Max	299,7	356,9	6,05	1,27	29,88	- 21,93

Оценка продуктивности кормов по потребленному сухому веществу на 1 кг прироста живой массы бычков составил от 3,15 до 6,05 (в ср. 4,15) кг. При этом соотношение затрат корма на прирост единицы живой массы варировал от 3,09 до 29,88 при среднем значении 7,95. Большое соотношение его у бычков с ранжировочными номерами 2 (24,5 кг) и 18 (29,88 кг) безусловно обусловлены аномалиями в их пищеварении и обмене веществ.

По соотношению потребленного сухого вещества рациона к приросту живой массы были бычки с ранжировочными номерами 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 17, 21, у которых, в целом, был выше продуктивный потенциал кормов, вычисленный по остаточному потреблению (табл. 2).

Таблица 2

Оценка продуктивного потенциала кормов по остаточному потреблению

уап	Остаточный среднесуточный прирост	Рейтинг остаточн среднесут прироста	Скорректированное отношение корм / прирост	Остаточное потребление кормов	Отношение ОПК / ССП
	RADG	R Adj F/G	Adj. F/G	RFI	RFI / ADG
1	-0,19	18	7,48	-0,81	+ > ср.
2	-0,50	23	23,77	-0,75	+ > ср
3	0,39	4	3,65	-0,62	+ < ср
4	0,19	6	4,24	-0,42	+ < ср
5	0,23	5	4,05	-0,39	+ < ср
6	-0,14	17	7,09	-0,36	+ > ср
7	-0,09	16	6,49	-0,34	+ > ср
8	0,58	1	3,13	-0,31	+ < ср
9	0,07	11	5,07	-0,28	+ > ср
10	0,43	2	3,51	-0,25	+ < ср
11	0,11	9	5,04	-0,23	+ < ср
12	-0,33	21	10,64	-0,14	+ > ср
13	-0,05	15	6,35	-0,12	+ > ср
14	0,13	7	5,15	0,11	- < ср
15	-0,04	13	6,43	0,12	- > ср
16	-0,26	20	9,62	0,14	- > ср
17	0,11	8	5,36	0,31	- < ср
18	-0,57	24	29,79	0,34	- > ср
19	0,03	12	6,06	0,44	- < ср
20	-0,05	14	6,86	0,51	- > ср
21	0,41	3	4,14	0,54	- < ср
22	-0,34	22	10,54	0,69	- > ср
23	0,09	10	5,72	0,71	- < ср
24	-0,20	19	9,82	1,11	- > ср
A	0,00	12,5	7,92	0,00	< ср 11
Min	-0,57	1	3,13	-0,81	> ср 13
Max	0,58	24	29,79	1,11	+ -

Примечание. «+» эффективный «-» неэффективный

Точный контроль ежедневного потребления кормов в сочетании с за мерами массы тела животных обеспечили объективность расчетов и минимизировали влияние искажений, связанных с доминированием в кормлении и другими паратипическими факторами. Сравнительные данные по оценке продуктивного действия кормов по затратам сухого вещества кормов на прирост живой массы и по остаточному потреблению кормов приведены в таблице 3.

Сравнительные оценки продуктивного действия кормов

№	Показатели откорма	М		
		А	min	max
1	Живая масса 1 головы, кг			
	- в начале периода	254,2	215,8	299,7
	- в конце периода	287,6	239,3	356,9
2	Прирост живой массы, кг			
	- валовый	33,4	23,5	57,2
	- среднесуточный	0,70	0,14	1,27
3	Потребление сухого вещества	4,15	3,15	6,05
4	Соотношение корм / прирост	7,95	3,09	29,88
5	Остаточное потребление корма	0,00	-0,81	1,11
6	Рейтинг ОПК	12,5	1	24
7	Остаточный ССП	0,00	-0,57	0,58

Бычки с низким значением остаточного потребления кормов является более эффективным, так как съедает меньше корма на тот же уровень продуктивности, чем скот с высоким значением остаточного потребления кормов. При умеренной наследуемости и независимости веса тела и роста селекция на остаточного потребления кормов может привести к выведению более кормоэффективных животных, требующих меньше кормов при достижении того же уровня прироста и синтеза продукции. Являясь умеренно наследуемым (на 26-58%) признаком животных остаточного потребления кормов является ценным инструментом генетической селекции, позволяющим при последовательном отборе животных по данному генетическому признаку привести к значительной экономии кормов для производства одного и того же количества продукции [4, 5].

Выводы

1. Потребление сухого вещества рационов откорма бычков вариррвало в связи с доминированием и другими паратипическими факторами в прежедах 3,15-6,05 кг, что обусловило разброс среднесуточных приростов их живой массы от 140до 1270 г и широкий диапазон соотношения затраченного корма к приросту в пределах 3,09-29,88;

2. Сопоставление оценки продуктивного действия кормов по затратам кормов на прирост живой массы и остаточному кормлению выявило у 20% голов отклонения, обусловленное не полным проявлением продуктивного потенциала потребленных кормов

3. Отбор животных по остаточному потреблению кормов является более точным методом оценки продуктивного действия кормов, позволяющим при последовательном применении вести отбор кормопродуктивных животных, способных снизить кормовые затраты откорма и повысит рентабельность отрасли.

Библиографический список

1. Omarkozhauy, N. The problem of the nutritiousness forages estimation // Science Review. – 2011. – № 1(7). – P. 31-34.
2. Koch, R.M. Efficiency of feed use in beef cattle / R.M. Koch, L.A. Swiger, D. Chambers [et al.] // J. Anim. Sci. – 1963. – Vol. 22. – Iss. 2. – P. 484-494.
3. Fox, D. G., L. O. Tedeschi and P. J. Guiroy (2001), “Determining feed intake and feed efficiency of individual cattle fed in groups, Pages 80-98, Beef Improvement Federation Meet Proc., San Antonio, Texas.
4. Schenkel, F. S., S. P. Miller and J. W. Wilton (2004), “Genetic parameters and breed differences for feed efficiency, growth, and body composition traits of young beef bulls”, Can. J. Anim. Sci., 84: 177- 184.
5. Basarab, J. A., M. A. Price, J. L. Aalhus, E. K. Okine, V. M. Snelling and K. L. Lyle (2003), “Residual feed intake and body composition in young growing cattle”, Can. J. Anim. Sci., 83: 189- 204.

УДК 636.5

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В КОРМЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Аристов Александр Васильевич, заведующий кафедрой общей зоотехнии¹

Копытина Галина Евгеньевна, ассистент кафедры общей зоотехнии¹

Кудинова Наталья Александровна, доцент кафедры общей зоотехнии¹

¹ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени Петра I», Воронеж, Россия

Аннотация. Использование комбинированных кормовых добавок в рационах ремонтного молодняка сельскохозяйственной птицы оказывает положительное влияние на физиологическое состояние организма, повышает прирост живой массы и обеспечивает однородность стада при переводе в другой цех.

Ключевые слова: пробиотики, ферменты, сельскохозяйственная птица, ремонтный молодняк кур мясного направления продуктивности, Левисел SB Титан, Ронозим МультиГрейн

В современном промышленном птицеводстве, применение антибиотиков при выращивании ремонтного молодняка кур мясного направления продуктивности обеспечивает не только профилактическо-терапевтическое действие, но и стимулирующий эффект на рост и развитие сельскохозяйственной птицы. Однако, те препараты, которые применяются на птицефабриках, опосредованно могут влиять на конечного потребителя, так как