

## Влияние цельной пшеницы в рационе на живую массу и качество тушки цыплят-бройлеров

### Заключение

- При увеличении в рационе содержания цельной пшеницы с 16% до 28% постепенно ухудшились показатели роста, коэффициент конверсии корма и выход мяса грудки как у петушков, так и курочек-бройлеров. Самые худшие значения для выхода тушки и содержания брюшного жира были получены при самом высоком содержании цельного зерна в рационе.
- Оптимальный уровень ввода в рацион пшеницы зависит от производственной задачи, а также экономических факторов, таких как стоимость комбикорма, цена пшеницы, выход мяса грудки и т.д.

### Цель

Добавление цельной пшеницы в готовые комбикорма широко практикуется в некоторых странах Европы. В основном, это связано с экономическими факторами, в том числе, уменьшением затрат на помол зерна и возможностью использования

пшеницы, выращенной птицеводческими предприятиями на собственных землях. Добавление цельного зерна позволяет снизить плотность энергии в рационе и содержания питательных веществ, таких как, незаменимые аминокислоты. С другой стороны, уровень энергии, протеина и незаменимых аминокислот в рационе сильно влияет на состав тушек, при этом большинство потребителей высоко ценят нежирное мясо грудки бройлеров. Поэтому оптимальное кормление бройлеров важно обеспечивать на всех этапах технологической цепочки. Субоптимальное соотношение корма и пшеницы может

отрицательно влиять на продуктивность птицы и качество тушки.

Таким образом, было принято решение о проведении опыта с использованием цельного зерна в рационах птицы в Дании.

Опыт был проведен К.М. Балле (K. M. Balle) и Дж.С. Петерсоном (J. S. Petersen) в Национальном центре птицеводства, Орхус, Дания ([www.landscentret.dk/fjerkræ](http://www.landscentret.dk/fjerkræ)) для изучения влияния цельной пшеницы в составе стандартных комбикормов на показатели продуктивности и качества тушки птицы. Полный отчет опубликован на датском языке (Balle и Petersen, 2006).

Таблица 1. Схема опыта

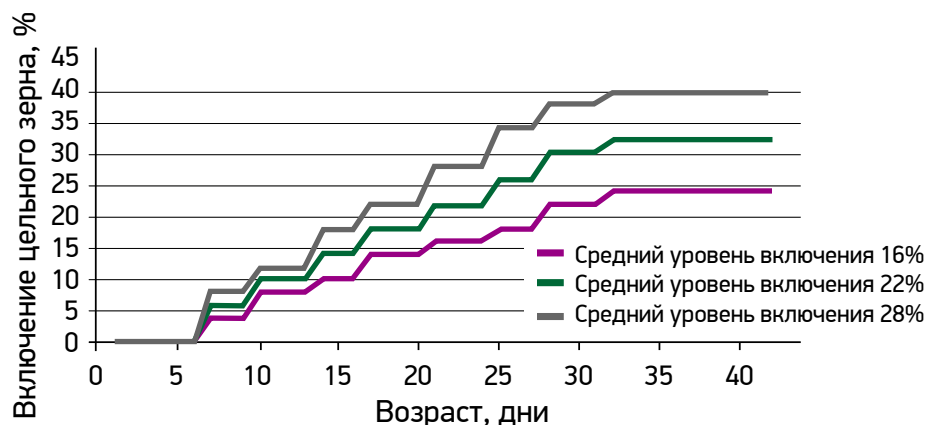
Группа	Пол	Добавление цельного зерна (среднее количество, %)
I	Курочки	16
II	Курочки	22
III	Курочки	28
IV	Петушки	16
V	Петушки	22
VI	Петушки	28

## Схема опыта

В общей сложности 924 курочки и 792 петушка кросса Росс 308 поместили в 24 загона, по 77 курочек и 66 петушков в каждом. 24 подгруппы разделили на три группы, которые получали разное соотношение комбикорма и цельного зерна (см. Таблицу 1). Таким образом, схема опыта соответствовала факторному плану 2x3 с использованием обоих полов и добавлением цельной пшеницы в среднем из расчета 16% (низкий уровень), 22% (средний уровень) или 28% (высокий уровень). С 1-го по 6-й день все птицы получали стартовый рацион без добавления цельного зерна. С 7-го по 31-й день птицы потребляли ростовой рацион, а с 32-го дня до убоя – финишный. В ходе опыта количество цельного зерна пшеницы в ростовой и финишный рационы в группах низкого, среднего и высокого уровня включения составило 4, 6 и 8% соответственно, с 7-го по 9-й день, и 24, 32 и 40% с 32-го дня до убоя (см. Рисунок 1).

Показатели живой массы и потребления корма контролировали ежедневно. После завершения опыта была проведена оценка качества тушек в условиях убойного цеха научно-иссле-

**Рисунок 1.** Количество цельного зерна корректировалось с интервалами 3-4 дня



довательского центра Датского института сельскохозяйственных наук (Фоулум, Дания). Для этого были отобраны по 10 бройлеров из каждого загона и определены показатели выхода тушки, выхода мяса грудки и содержания брюшного жира.

## Результаты и обсуждение

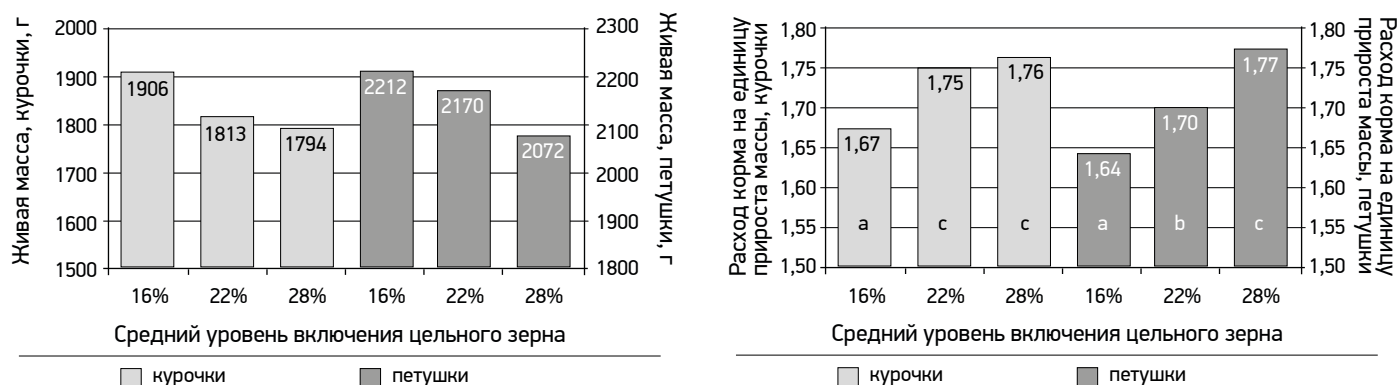
Результаты опыта представлены на Рисунках 2 и 3. При увеличении количества цельного зерна прирост живой массы снижался. В то же время, постепенно ухудшался коэффициент

конверсии корма. Влияние было более выраженным у петушков, так как при увеличении уровня цельного зерна живая масса на конец опыта и коэффициент конверсии корма снизились на 6,3% и 7,9% по сравнению с 5,9% и 5,4% у курочек, соответственно. Полученные результаты отражают «разбавление» рациона, в частности, по содержанию протеина и незаменимых аминокислот, и соответствуют результатам опытов, проведенных на индейках при откорме рационами с увеличением количества цельного зерна (Беннетт и Классен (Bennett and Classen), 2003).

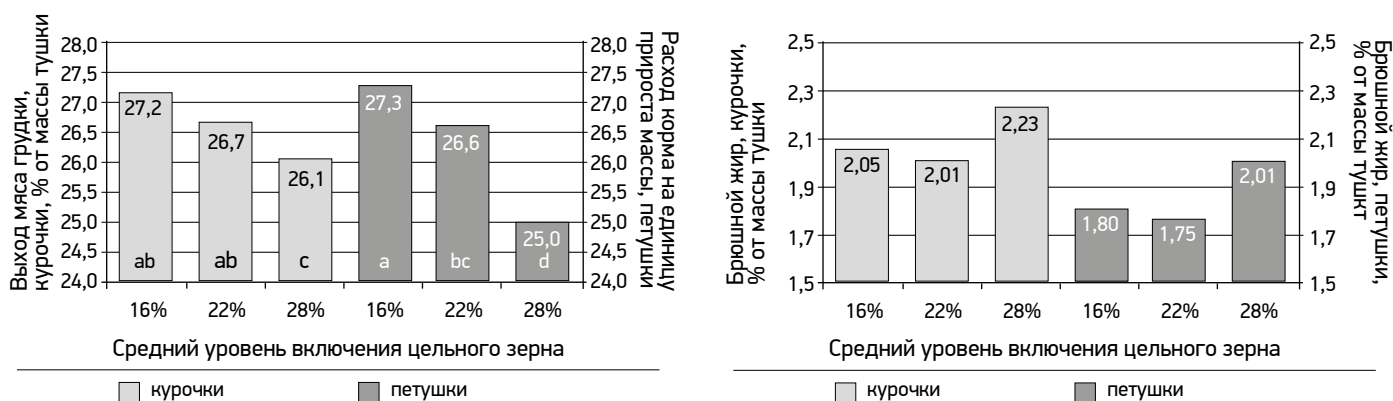
**Таблица 2.** Опытные рационы

Ингредиент, %	Комбикорм			Цельное зерно
	Стартовый	Ростовой	Финишный	
Овес	4,0	-	-	-
Пшеница	43,8	56,1	54,7	100
Кукуруза	15,0	-	-	-
Семена рапса	2,5	5,0	5,0	-
Горох	-	4,0	4,0	-
Соевый шрот	25,5	28,4	29,6	-
Рыбная мука	2,0	-	-	-
Соевое масло	2,0	2,9	2,9	-
DL-метионин	0,46	0,25	0,28	-
L-треонин	0,18	-	-	-
L-лизин-сульфат (40%)	0,95	0,29	0,42	-
Витамины, минералы и ферменты	3,61	3,06	3,10	-
<b>Энергетическая ценность и питательные вещества, %</b>				
Энергетическая ценность, МДж ОЭ/кг	12,5	12,3	12,3	12,5
Калорийность, ккал ОЭ/кг	2990	2940	2940	2990
Протеин	22,0	22,4	23,0	10,4
Общий лизин	1,51	1,29	1,38	0,32
Общий метионин + цистин	1,07	0,87	0,91	0,39
Общий треонин	0,91	0,80	0,82	0,30

**Рисунок 2.** Прирост живой массы и коэффициент конверсии корма у цыплят-бройлеров при увеличении количества цельного зерна в рационе



**Рисунок 3.** Выход мяса грудки и брюшной жир в % от массы тушки у цыплят-бройлеров при увеличении количества цельного зерна в рационе



На **Рисунке 3** показано влияние уровня цельного зерна на качество тушки.

Выход мяса грудки снизился при увеличении количества цельного зерна, при этом влияние было также значительным у курочек и более выраженным у петушков.

«Разбавление» комбикормов цельной пшеницей, очевидно, влияет на синтез протеина, что приводит как к общему ухудшению показателей роста, так и к снижению прироста грудных мышц. Наибольший процент абдоминального жира наблюдался только при самом высоком уровне включения пшеницы. Аналогичное влияние на характеристики тушки также было выявлено при скормливании индейкам рационов с увеличением содержания цельного

зерна (Беннетт и Классен (Bennett and Classen), 2003).

Результаты опыта явно указывают на то, что добавление цельного зерна в комбикорма приводит к снижению плотности энергии и содержания аминокислот, что непосредственно влияет на показатели продуктивности. По результатам последних исследований, современным мясным кроссам бройлеров требуются высокие уровни сбалансированных аминокислот для оптимальной продуктивности.

Тем не менее, использование цельного зерна в кормлении, несомненно, имеет преимущества, например, с точки зрения состояния здоровья птицы, что также наблюдалось в исследовании. Биологические реакции свидетельствуют об очевидном влиянии, но,

в конечном итоге, оптимальное соотношение корма и пшеницы зависит от экономических переменных, таких как стоимость комбикормов, пшеницы и затрат на ее помол. **i**

## Список литературы

1. Bennett, C.D. and H.L. Classen (2003): Effect of whole wheat dilution on performance and carcass characteristics of male turkeys, *Journal of Applied Poultry Research*, 12:468-475
2. Balle, K.M. and J.S. Petersen (2006): Hvedefortynding påvirker kyllingernes produktionsresultater og slagtekvallitet, *Boksforsøg 88, Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret Fjerkræ*, pp. 17

