

# Зерно люпина белого

## ЗАМЕНИТ СОЮ

**Александр СОРОКИН**, доктор сельскохозяйственных наук,  
заведующий лабораторией  
**ВНИИ люпина**

**Ужесточение требований к использованию генетически модифицированной сои и полный запрет ее применения для кормления животных в отдельных странах Евросоюза стимулируют интерес к новым источникам растительного белка, и прежде всего к люпину.**

**П**о содержанию белка и аминокислотному составу зерно люпина белого равноценно зерну сои, но люпин значительно превосходит сою по урожайности. Зерно люпина, в отличие от зерна сои, не содержит ингибиторов трипсина, и его можно применять как ингредиент корма без предварительной тепловой обработки.

В работе А. Штеле (2013) доказано, что цельное зерно люпина белого имеет лучшие питательные свойства, чем тестируемая полножирная соя, так как содержит растворимые и легкоусвояемые безазотистые экстрактивные вещества (полисахариды, крахмал и сахара).

В зерне люпина белого до 20% занимает низкопитательная внешняя оболочка, в которой сконцентрированы большая часть клетчатки и свыше 30% балластных углеводов (гемицеллюлоза и пектины). Оболочку после измельчения можно успешно использовать в рационах для животных (в виде отрубей) и в продуктах питания (пищевые волокна).

Результаты опытов на курах-несушках, бройлерах и мясных перепелах доказали, что замена в комбикормах соевого шрота зерном люпина белого (как дробленого, так и обрушенного, с использованием ферментов и без них) повышает продуктивность птицы, выход и массу яйца, а следовательно, рентабельность производства. Это стало возможным благодаря снижению себестоимости кормов, увеличению количества и улучшению качества произведенной продукции.

В ООО «Белянка» Белгородской области провели исследования по эффективности применения в рационах кур-несушек экструдированного зерна люпина белого. Для эксперимента отобрали здоровую птицу в возрасте 161 день со средней продуктивностью 85% и сохранностью 99,8%. Предназначенных для опыта кур окольцевали и взвесили каждую особь.

Методом случайной выборки по принципу аналогов (одинаковые по происхождению, возрасту, полу, живой массе, продуктивности, общему развитию) сформировали группы — контрольную и три опытные по 1030 голов в каждой (табл. 1). По средней массе и яйценоскости разница между группами не превышала 3%.

Помещение до посадки птицы продезинфицировали хлором и ультрафиолетовыми лампами, а затем пять дней санировали.

После недельного предварительного периода, когда поголовье разделяли на группы, птицу в течение пяти дней переводили на опытные рационы. Состав кормосмесей балансировали по основным питательным веществам. Кормление было трехразовым, нормированным.

Куры контрольной группы получали полнораціонный сбалансированный комбикорм с включением в качестве белкового компонента полножирной сои. В структуре корма особой первой опытной группы полножирную сою полностью заменили зерном люпина белого. Чтобы сбалансировать рацион, уменьшили долю пшеницы на 0,49%, шрота подсолнечного — на 2,2%, дополнительно ввели шрот соевый (удельный вес — 2%), а количество подсолнечного масла увеличили на 0,6%. В общей сложности в структуре рациона птицы первой опытной группы доля экструдированного зерна люпина белого составила 10%.

В рационах несушек второй и третьей опытных групп этим зерном заменили полножирную сою на 30 и 50% соответственно. Чтобы сбалансировать рацион по питательным веществам, содержание пшеницы уменьшили на 0,95%, а количество подсолнечных шрота и масла увеличили на 0,3 и 0,6% соответственно. В итоге в структуре рациона кур второй опытной группы экструдированное зерно люпина белого составило 5%, в рационе третьей — 3%.

Ежедневно вручную собирали яйцо, разделяя его на чистое, грязное и бой. Отдельно по каждой группе фиксировали павшую птицу. Расход корма учитывали путем взвешивания.

Температура воздуха, которую измеряли в различных точках зоны нахождения

Таблица 1

Схема опыта	
Группа	Рацион
Контрольная	Основной рацион (ОР), принятый в хозяйстве
Опытная: первая	ОР + 10% экструдированного зерна люпина белого
вторая	ОР + 5% экструдированного зерна люпина белого + 5% полножирной сои
третья	ОР + 3% экструдированного зерна люпина белого + 7% полножирной сои

Таблица 2

**Продуктивность кур-несушек и расход корма**

Показатель	Группа			
	контрольная	опытная		
		первая (люпин белый)	вторая (50% люпина + 50% сои)	третья (30% люпина + 70% сои)
Производство яйца, шт.	59805	64678	64300	69306
Продуктивность, %	79,7	86,2	85,7	92,4
Расход корма, кг	8479	8498	8564	8409
Конверсия корма, к. ед.	1,41	1,31	1,33	1,21
Падёж, гол.	1	6	4	1
Сохранность, %	99,9	99,4	99,6	99,9
Обменная энергия, МДж/кг корма	11,41	11,41	13,15	13,15
Сырой протеин, кг/кг корма	0,1688	0,1685	0,1686	0,1686
Затраты на производство 1 тыс. яиц:				
обменной энергии, МДж	1617,68	1499,15	1751,42	1595,51
% к контрольной группе	100	92,67	108,27	98,63
корма, кг	141,78	131,39	133,19	121,33
% к контрольной группе	100	92,67	93,94	85,58
сырого протеина, кг	23,93	22,14	22,46	20,46
% к контрольной группе	100	92,51	93,83	85,48

ния птицы, была 21–22 °С, скорость движения воздуха в помещении — 0,4 м/с, объем подаваемого свежего воздуха — 5,5 м³/ч на 1 кг живой массы несушек. Влажность в помещении контролировали с помощью психрометра и поддерживали на уровне 65–70%.

Данные **таблицы 2** свидетельствуют, что в контрольной группе за время проведения опыта (75 суток) показатели продуктивности и конверсии корма оказались наихудшими.

В третьей опытной группе, получавшей экструдированное зерно люпина белого и полножирную сою в соотношении 30 : 70, продуктивность и,

соответственно, производство яйца были самыми высокими — 69 306 штук, что составило 92,4% (на 12,7% больше, чем в контрольной группе). Кроме того, введение зерна люпина белого положительно повлияло на эффективность использования корма подопытной птицей.

Расход корма на производство 1 тыс. яиц в контрольной группе составил 141,78 кг. Более экономично потребляла корм птица опытных групп. Самый лучший показатель — в третьей, где в рацион несушек вводили экструдированное зерно люпина белого и полножирную сою в соотношении 30 : 70).

Расход корма на производство 1 тыс. яиц составил 121,33 кг, то есть на 14,42% меньше, чем в контрольной группе.

Добавление экструдированного зерна люпина белого положительно повлияло на затраты обменной энергии и сырого протеина. Самый низкий показатель (на 118,59 МДж, или на 7,33%, меньше, чем в контрольной группе) расхода обменной энергии на производство 1 тыс. яиц отмечен в первой опытной группе, где в структуре рациона полножирную сою полностью заменили экструдированным зерном люпина.

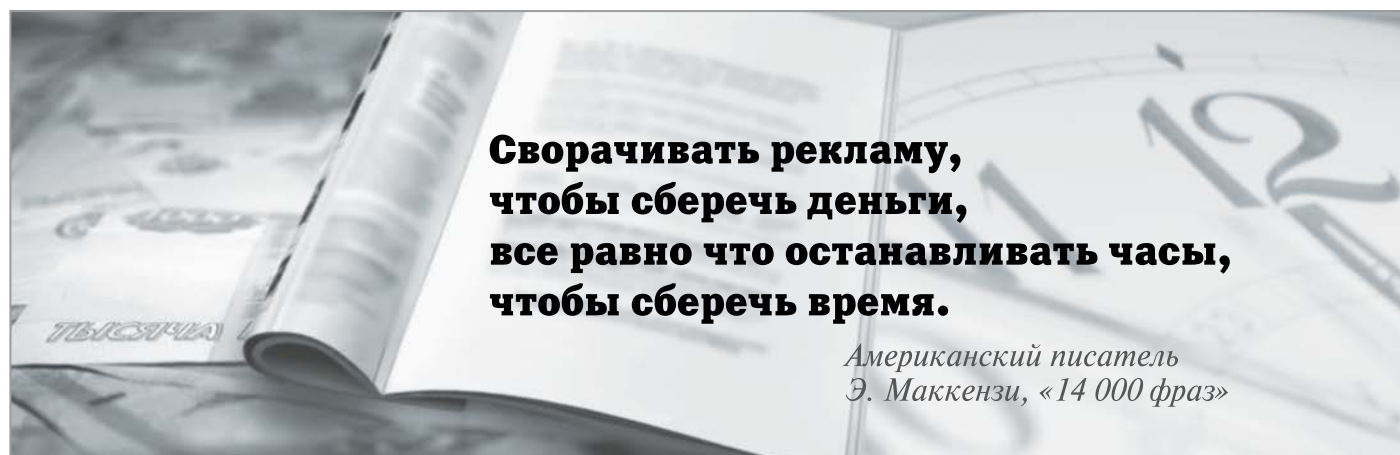
Более низкие затраты обменной энергии отметили и при использовании экструдированного зерна люпина белого и полножирной сои в соотношении 30 : 70. Однако из-за того, что концентрация обменной энергии в 1 кг корма в этом рационе была выше, чем в рационе контрольной группы и рационе только с зерном люпина белого, снижение оказалось менее значительным (на 22,23 МДж).

Самый маленький расход сырого протеина на производство 1 тыс. яиц зафиксировали в третьей опытной группе (на 14,52% ниже, чем в контрольной).

В первой и второй опытных группах падёж был выше и сохранность поголовья ниже по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы.

Таким образом, включение в рацион несушек экструдированного зерна люпина белого, особенно в сочетании с полножирной соей в соотношении 30 : 70, способствует снижению затрат обменной энергии и сырого протеина, а значит, повышению продуктивности птицы и улучшению оплаты корма. **ЖР**

*Брянская область*



**Сворачивать рекламу,  
чтобы сберечь деньги,  
все равно что останавливать часы,  
чтобы сберечь время.**

*Американский писатель  
Э. Маккензи, «14 000 фраз»*