

# Формирование внутренних органов поросят

## Использование сухих яблочных выжимок в кормлении подсвинков

Александр АНТИПОВ  
Ольга САМСОНОВА, кандидаты сельскохозяйственных наук  
Мичуринский ГАУ

DOI: 10.25701/ZZR.2023.06.06.001

**Правильная организация кормления свиней и удовлетворение их потребности во всех питательных веществах позволят интенсифицировать свиноводство. В современных условиях повышения цен на основные виды кормов целесообразно использовать более дешевые нетрадиционные виды кормов. К ним относят отходы пищевой промышленности, в частности сухие яблочные выжимки.**

Данные многочисленных исследований свидетельствуют о том, что включение в рационы нетрадиционных кормов способствует удешевлению кормосмеси, повышению продуктивности животных и улучшению качества получаемой продукции (Бабушкин В.А., Антипов А.Е., Негреева А.Н., Юрьева Е.В., 2019; Антипов А.Е., Гаглов А.Ч., Юрьева Е.В., 2022). При оценке интенсивности роста и развития свиней важно учитывать особенности формирования внутренних органов — сердца, печени, легких, селезенки, почек и др., так как от степени их развития зависят жизнеспособность и скороспелость животных (Антипов А.Е., Юрьева Е.В., 2022; Багжов Г.М., 2022).

По результатам экспериментов, проведенных российскими учеными, был сделан вывод о том, что на формирование внутренних органов и пищеварительного тракта молодняка свиней на откорме влияют разные факторы, такие как порода, генотип, технология кормления и др. (Погодаев В.А., Пешков А.Д., 2011; Северцов А.Н., 2020).

Мы провели исследования, в ходе которых изучили особенности форми-

рования внутренних органов подсвинков при частичной замене комбикорма сухими яблочными выжимками. Научно-хозяйственный эксперимент проходил в ООО «Центральное» Тамбовской области. Чистопородных поросят породы крупная белая в возрасте трех месяцев методом пар-аналогов разделили на четыре группы — контрольную и три опытные — по 30 голов в каждой.

Животные контрольной группы получали стандартный комбикорм для молодняка свиней на откорме. В кормосмеси для сверстников опытных групп часть комбикорма заменили сухими яблочными выжимками в разных дозах: первой — 10% от питательности комбикорма, второй — 20%, третьей — 25%. Условия содержания поросят всех групп были одинаковыми и отвечали зооветеринарным нормам.

Чтобы определить, как влияет потребление нетрадиционного корма на формирование внутренних органов животных, провели контрольный убой поросят в возрасте трех месяцев (по три головы из каждой группы), а также свиней, достигших живой массы 100 кг (по три головы из каждой группы).

При оценке биологических особенностей организма особое внимание следует уделять таким показателям, как скорость роста и интенсивность развития внутренних органов и пищеварительного тракта (их размер и масса — конституциональные признаки телосложения животных). Данные исследований показали, что в три месяца масса внутренних органов поросят контрольной и опытных групп практически не различалась (табл. 1).

При достижении живой массы 100 кг максимальная масса печени — 2,37 кг — была у животных, получавших в составе кормосмеси сухие яблочные выжимки в дозе 20%. Масса печени подсвинков второй опытной группы оказалась выше, чем масса печени аналогов контрольной и первой опытной групп, соответственно на 0,75 и 0,32 кг.

Был сделан вывод о том, замена части комбикорма сухими яблочными выжимками повлияла на состав рациона: в нем возросло содержание сырой клетчатки, а концентрация переваримого протеина незначительно снизилась. Потребление такой кормосмеси привело к увеличению массы внутренних органов (в том числе печени), участвующих в процессе пищеварения.

Аналогичная тенденция была отмечена при взвешивании сердца, легких и почек. Так, масса легких молодняка второй опытной группы превышала массу легких сверстников контрольной группы на 0,15 кг ( $p \geq 0,999$ ), пер-

Таблица 1

Масса внутренних органов свиней на откорме, кг				
Орган	Группа			
	контрольная	опытная		
		первая	вторая	третья
<i>В возрасте трех месяцев</i>				
Легкие	0,42	0,42	0,41	0,41
Сердце	0,11	0,1	0,1	0,1
Печень	0,8	0,81	0,8	0,8
Селезенка	0,06	0,06	0,05	0,05
Почки	0,25	0,26	0,26	0,26
<i>При достижении живой массы 100 кг</i>				
Легкие	1,29	1,34	1,44	1,32
Сердце	0,32	0,36	0,41	0,37
Печень	1,62	2,05	2,37	2,17
Селезенка	0,15	0,16	0,18	0,16
Почки	0,27	0,32	0,39	0,27

Таблица 2

Формирование пищеварительного тракта свиней на откорме				
Показатель	Группа			
	контрольная	опытная		
		первая	вторая	третья
<i>В возрасте трех месяцев</i>				
Масса желудка, г	415,33	417	415,33	415,33
Длина кишечника, м:				
тонкого	20,67	20,67	20,67	20,67
толстого	4,46	3,24	3,03	3,03
<i>При достижении живой массы 100 кг</i>				
Масса желудка, г	784,2	840,87**	850,12***	839,15**
Длина кишечника, м:				
тонкого	22,32	23,01*	23,23***	23,05***
толстого	4,77	5,51**	5,75***	5,45**

\* $p \geq 0,95$ ; \*\* $p \geq 0,99$ ; \*\*\* $p \geq 0,999$ .

вой опытной — на 0,05 кг ( $p \geq 0,95$ ), третьей опытной — на 0,03 кг. По результатам взвешивания установили, что между массой селезенки свиней контрольной и опытных групп существовали различия (см. табл. 1).

При скармливании кормосмеси, в которой часть комбикорма заменили сухими яблочными выжимками в разных дозах, внутренние органы поросят формировалась неодинаково. Данные исследований показали, что масса печени, легких, почек, сердца и селезенки животных третьей опытной группы была меньше, чем масса таких же органов свиней второй опытной группы, соответственно на 0,2; 0,12; 0,06; 0,04 и 0,02 кг ( $p \geq 0,95$ ).

Общеизвестно, что усвояемость корма и переваримость питательных

веществ в организме животных зависят от степени развития их пищеварительного тракта. Показатели, характеризующие динамику формирования желудочно-кишечного тракта подсвинков при скармливании как стандартного рациона, так и кормосмеси, в которой часть комбикорма заменили сухими яблочными выжимками, представлены в **таблице 2**.

Развитие пищеварительного тракта оценивали по массе желудка, длине тонкого и толстого кишечника. Ученые отмечают, что на формирование желудочно-кишечного тракта свиней на откорме заметное влияние оказывает технология кормления, в частности, использование нетрадиционных кормов (*Медведева Т.В.*, 2008; *Шубина Т.П.*, 2021).

Данные наших исследований показали, что в возрасте трех месяцев у поросят контрольной и опытных групп не выявили достоверных различий между массой желудка, а также длиной тонкого и толстого кишечника. Результаты контрольного убоя животных, достигших живой массы 100 кг, подтвердили: пищеварительный тракт подсвинков, потреблявших кормосмесь с сухими яблочными выжимками (норма ввода 20%), развивался интенсивнее, чем пищеварительный тракт аналогов, получавших стандартный комбикорм (контрольная группа) и кормосмесь, в которой часть комбикорма заменили сухими яблочными выжимками в дозах 10 и 25% (первая и третья опытные группы).

Из таблицы 2 видно, что максимальная масса желудка — 850,12 г — была у животных второй опытной группы. По этому показателю они превосходили аналогов первой опытной и контрольной групп, соответственно на 9,25 ( $p \geq 0,95$ ) и 65,92 г.

Академик А.Н. Северцов утверждал: «Кормление, прежде всего, влияет на развитие тех органов, которые непосредственно связаны с функциями питания, и уже затем изменяются органы, функционально связанные с изменившимися органами». Это подтвердили данные нашего исследования: наибольшая длина тонкого и толстого кишечника была зарегистрирована у свиней второй опытной группы (см. табл. 2).

Благодаря тому, что в кормосмесь включали сухие яблочные выжимки, у потреблявших ее подсвинков пищеварительный тракт развивался интенсивнее, чем у сверстников, получавших стандартный рацион. В организме животных опытных групп питательные вещества усваивались лучше, чем в организме аналогов контрольной группы. В конечном итоге молодняк опытных групп превосходил подсвинков контрольной группы по продуктивности.

Таким образом, научно доказано и подтверждено на практике, что скармливание кормосмеси, в которой часть комбикорма заменяли сухими яблочными выжимками в дозе 20%, положительно повлияло на формирование внутренних органов молодняка свиней и на развитие их желудочно-кишечного тракта.

**ЖР**

*Тамбовская область*