

# С позиций рациональности

## Планирование убойной массы свиней

**Сергей ВЕРБИЦКИЙ,**

кандидат технических наук

*Институт продовольственных ресурсов НААН Украины*

**Стандартная убойная масса свиней для разных половозрастных групп определена действующими нормативными документами: в России — ГОСТ Р 53221-2008 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия», на Украине — ДСТУ 4718:2007 «Свиньи для убоя. Технические условия». Однако в специальной литературе часто оперируют таким показателем, как средняя убойная масса.**

Раньше было проще: давай свиньям вдоволь кормов, добивайся максимальных приростов, упитанности и убойной массы к собственному моральному удовлетворению и материальному благополучию и на радость агропромовским начальникам, ответственным за плановые показатели гигантов мясной индустрии.

В новых экономических условиях пришлось учиться выбирать технологии содержания и генетический материал, рационы и схемы откорма, позволяющие оптимизировать затраты, исходя из критериев эффективности и обеспечения требуемого качества мясного сырья. Сегодня нет недостатка и в научно обоснованных рекомендациях относительно рациональных режимов откорма, которые позволяют планомерно подвести стадо к надлежащим убойным кондициям.

Свиньи, забитые на предприятиях США (2012 г.), в среднем весили 94 кг, Чехии — 89 кг. В ЮАР сторонников массивного откорма наказывают материально: в случае превышения убойной массы в 90 кг применяют понижающие коэффициенты к закупочной цене. Немецкие ученые считают откорм свиней до массы более 110 кг нерациональным. Украинские специалисты подсчитали (2010 г.), что при себестоимости 1 кг свинины 1,5–1,65 долл. затраты на корм составляли не менее 1,1 долл.

Вот почему был сделан вывод о нецелесообразности передерживания свиней на откорме и определено порого-

вое значение убойной массы 105 кг. При превышении этого показателя рентабельность производства снижается.

Цена на товарных свиней подвержена колебаниям в соответствии с конъюнктурой рынка. И хотя, вопреки прогнозам, этот показатель не превысил в ноябре 2014 г. 1,75 долл./кг, доля стоимости кормов в себестоимости продукции продолжает оставаться стабильно высокой. Это значит, что рациональные подходы к определению убойной массы свиней не теряют своей актуальности.

Интенсивность роста животных, рацион кормления, коэффициент конверсии кормов, доля мышечной ткани, стоимость откорма, плотность посадки, менеджмент, затраты на корма и цены на свинину — вот основные факторы, влияющие на убойную массу свиней.

В ЮАР специалисты провели исследования, в ходе которых был осуществлен откорм шести групп свинок и шести групп боровков в возрасте 11 недель и массой около 18 кг. При достижении минимальной убойной массы осуществляли убой первых групп животных. Свиней последующих групп забивали с недельным интервалом. Опытным путем установлена зависимость основных параметров откорма от убойной массы (табл. 1).

Результаты исследований стали основанием для предложенной авторами дифференциации закупочных цен на свиней мясных и сальных пород. В этом случае прибыльность (для мясных пород) либо убыточность (для сальных) растут пропорционально убойной массе (табл. 2).

Североирландские ученые-зооинженеры провели эксперимент по откорму свиней в возрасте 16 недель до достижения ими убойной массы 120 кг для определения экономической целесообразности доведения животных до больших весовых кондиций. Свиней еженедельно взвешивали и определяли коэффи-

Таблица 1  
Зависимость показателей убойных кондиций свиней от параметров откорма

	Показатель			
	Живая масса, кг	Прирост массы, г/сутки	Конверсия корма, к. ед.	Толщина сала, мм
<i>Свинки:</i>				
Группа 1	94	878	2,65	9,3
Группа 2	98	842	2,7	12,7
Группа 3	105	864	2,89	13
Группа 4	106	812	2,9	14,6
Группа 5	114	832	2,88	14,9
Группа 6	118	816	2,98	15,5
<i>Боровки:</i>				
Группа 1	91	892	3,31	20,4
Группа 2	100	931	2,98	18,8
Группа 3	105	905	3,06	22,9
Группа 4	108	882	3,1	18,3
Группа 5	113	866	3,35	24
Группа 6	117	848	3,25	21,5

Таблица 2

**Убойная масса и показатели откорма свиней мясного и сального направлений продуктивности**

Показатель	Свиньи						
	мясные				сальные		
Убойная масса, кг	90	100	110	120	100	110	120
Цена за 1 кг живой массы, долл.	1,38	1,38	1,38	1,38	0,71	0,71	0,71
Стоимость 1 гол. до откорма, долл.	25,18	25,18	25,18	25,18	25,18	25,18	25,18
Расходы на откорм 1 гол., долл.	43,13	49,46	55,78	62,11	49,46	55,78	62,11
Себестоимость 1 гол. после откорма, долл.	68,31	74,64	80,97	87,30	74,64	80,97	87,3
Цена продажи 1 гол., долл.	85,54	95,05	104,55	114,06	48,77	53,65	58,52
Прибыль от продажи 1 гол., долл.	17,23	20,41	23,59	26,76	-25,87	-27,32	-28,77

Таблица 3

**Технологические характеристики свиней с быстрым, средним и медленным набором живой массы**

Показатель		Группа		
		первая (быстрый рост)	вторая (средний рост)	третья (медленный рост)
Возраст на момент убоя, сутки		156	162	169
Масса в возрасте 16 недель, кг	средняя	70	67	61
	минимальная	62	58	48
	максимальная	79	77	74
Масса на момент убоя, кг	средняя	123	123	117
	минимальная	118	118	97
	максимальная	133	132	130
Средний прирост, г/сут.	с возраста 16 недель до убоя	1198	1129	1002
	от момента отъема до убоя	891	853	770
Потребление кормов, кг	с возраста 16 недель до момента достижения веса 120 кг	122,3	132,9	148,5
Конверсия корма, к. ед.		2,45	2,51	2,52

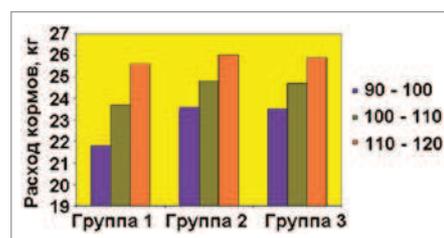
циент конверсии корма (ККК). Сначала оговоренных условиями эксперимента весовых кондиций достигла группа из 29 животных, набравших массу 120 кг в возрасте приблизительно 22 недель (первая группа — быстрый рост).

На следующей неделе забили 43 свиньи, достигших указанной массы (вторая группа — средний рост). Спустя семь дней осуществили убой остальных 80 животных, также набравших 120 кг (третья группа — медленный рост).

В первой группе, которая состояла преимущественно из боровков, суточный расход корма за период от отъема до убоя составил 891 г. Во второй (боровки и свинки) за такой же период — 853 г, а в третьей (преимущественно свинки) — 770 г. Приросты для животных всех групп считают вполне приемлемыми. Свиньи первой группы в

начальный период откорма отличались наибольшей живой массой, а животные третьей группы — наименьшей (табл. 3).

Вследствие большей продолжительности откорма для достижения массы 120 кг медленно растущие животные потребили на 22,6 кг кормов больше, чем свиньи из первой группы. Специалисты установили, что на протяжении всего периода (с возраста 16 недель до достижения массы 120 кг)



Расход кормов в период откорма

для свиней с быстрым набором массы ККК был лишь на 3% лучше, чем для животных второй и третьей групп. Это объясняется тем, что в первую группу входили преимущественно боровки.

Удельный расход корма на 10 кг прироста при откорме с 90 до 120 кг показан на диаграмме. Увеличение убойной массы на 10 кг сопровождалось повышенным расходом кормов: конверсия корма ухудшалась одинаково для всех трех задействованных в исследовании групп животных. Откорм с 90 до 100 кг обошелся в 10,31 долл., со 100 до 110 кг — в 10,7 долл., со 110 до 120 кг — в 11,26 долл.

При оценке экономической целесообразности откорма свиней до высоких убойных кондиций не следует забывать о необходимости учитывать толщину слоя сала, характерную для животного определенной массы, а также неодинаковую себестоимость откорма животных до массы 90 кг на разных предприятиях.

В ходе исследований было установлено, что откорм каждой из особей группы медленного роста с 16 недель до достижения 120 кг живой массы потребовал дополнительно расхода 26,2 кг кормов стоимостью 11,45 долл. по сравнению с количеством кормов для свиней группы быстрого роста. Специалисты отметили хорошие приросты во всех трех группах: например, средняя масса свинок третьей группы в возрасте 169 дней была 117 кг.

Для выращивания особей, масса которых превышает 120 кг, нужны дополнительные площади во избежание негативных последствий (уменьшение потребления корма и замедление темпов роста) из-за содержания большого количества животных на ограниченных участках. Увеличение убойной массы сопровождается ухудшением конверсии корма. Этот показатель для всех трех групп подопытных свиней был одинаковым. Впрочем, откорм животных, которые отличаются быстрым ростом, до массы более 120 кг можно считать экономически целесообразным.

Вопросам оптимизации убойной массы свиней посвящены исследования российского ученого О. Фроловой. В ходе эксперимента подсвинков породы крупная белая массой 60 кг откармливали до достижения контрольных показателей 80, 100, 120 и 140 кг. Соответствие убойной массы среднесуточным приростом

Таблица 4

**Расход кормов и убойная масса при откорме подвинков породы крупная белая**

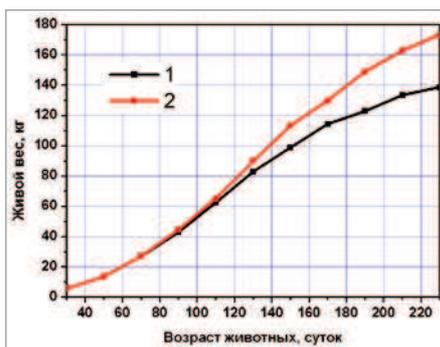
Показатель	Убойная масса, кг				
	60	80	100	120	140
Возраст достижения массы, сут.	153	191	222	252	270
Среднесуточный прирост с момента рождения, г	392	418	450	476	518
Продолжительность откорма с момента достижения предыдущего контрольного показателя, сут.	—	38	31	30	28
Среднесуточный прирост по периодам, г		526	645	666	714
Расход кормов на 1 кг прироста, к. ед.	3,31	3,42	3,68	4,85	5,27

там для этой породы было нормальным (табл. 4). Результаты свидетельствуют, что продолжительность откорма с 60 до 80 кг, а также от каждого контрольного показателя до последующего стабильно сокращалась. Это можно объяснить увеличением среднесуточных приростов с момента рождения до начала откорма.

Расход кормов варьировал как на отдельных этапах, так и на протяжении всего периода откорма. Если принять за основу живую массу свиней 100 кг, то при 120 кг и более расход был выше на 18,22%, а при массе 140 кг — на 19,39%. Вероятная причина — интенсивный рост жировой ткани по сравнению с развитием мышечной.

О. Фролова утверждает, что, несмотря на колебания рыночной конъюнктуры, можно косвенным путем рассчитать экономическую эффективность откорма. Например, в период откорма с 60 до 140 кг количество мышечной ткани увеличилось до 58,23 кг, в то время как масса сала — до 38 кг.

Поскольку цена мяса на кости может до четырех раз превышать цену на сало,



**Динамика изменения живой массы свиней (боровы) при стандартном (1) и интенсивном (2) откорме**

откорм свиней до большей массы вполне оправдан. Если принять эффективность откорма до 100 кг за 100%, расход кормов на 1 кг прироста (масса при убое — 140 кг) увеличится на 1,69 к. ед., а на весь прирост (40 кг) — на 67,6 к. ед. Стоимость 1 к. ед. на момент проведения исследований составляла 0,136 долл., а в целом дополнительно было израсходовано 9,15 долл.

Добавочная прибыль от реализации 24 кг свинины (выход мяса на кости —

60% от живой массы) по цене 3,39 долл. составила 81,36 долл. Приведенный расчет подтверждает экономическую целесообразность откорма свиней породы крупная белая до высокой убойной массы.

Группа хорватских и немецких ученых, работавшая в Германии, в числе прочих итогов исследований опубликовала результаты изменения живой массы боровов при стандартном и интенсивном откорме (график).

Так, при интенсивном откорме рацион отличался значительно меньшим содержанием ячменя, большим — пшеницы, соевого масла, лизина, метионина и треонина. В начале откорма первый из указанных компонентов составлял 3,1% для интенсивного рациона, 0,6% — для стандартного, по окончании — 1,7 и 0,3% соответственно. Доля лизина в начале откорма равнялась 1,1% для интенсивного рациона, 0,6% — для стандартного, по окончании — 0,5 и 0,3% соответственно. Метионин и треонин добавляли в одинаковых количествах: в первый период — 0,3% для интенсивного откорма, 0,1% — для стандартного, по окончании — 0,1 и 0% соответственно.

Ученые предложили математическую модель, позволяющую, исходя из условий конкретных хозяйств, эффективно контролировать живую массу свиней и составлять прогноз относительно сроков достижения ими оптимальной убойной массы. Экономически обоснованное планирование убойной массы позволяет повысить рентабельность свиноводства.

2'2015 ЖР

Украина

