

Методические подходы при расчете производственных показателей свиного комплекса

**д.с.-х.н. Андрей Иванович Рудь,
зав. лабораторией разведения и селекции свиней,
Селекционно-технологический центр по свиноводству
ГНУ ВИЖ Россельхозакадемии**

Оценка технологий по различным методикам

- 1. Получение некорректного представления об эффективности технологий.**
- 2. Невозможность сравнения технологий для выбора и тиражирования лучших решений.**

Оцениваемые показатели

1. Толщина шпика.
2. Глубина мышцы.
3. Выход мяса.
4. Термин «свиноматка».
5. Основные и проверяемые свиноматки.
6. Выбраковка маточного стада.
7. Многоплодие.
8. Расчет количества опоросов на свиноматку в год/ продолжительность воспроизводительного цикла/холостого периода

Экономический эффект от повышения выхода мяса в тушах свиней на свинокомплексах различной мощности, млн. руб.

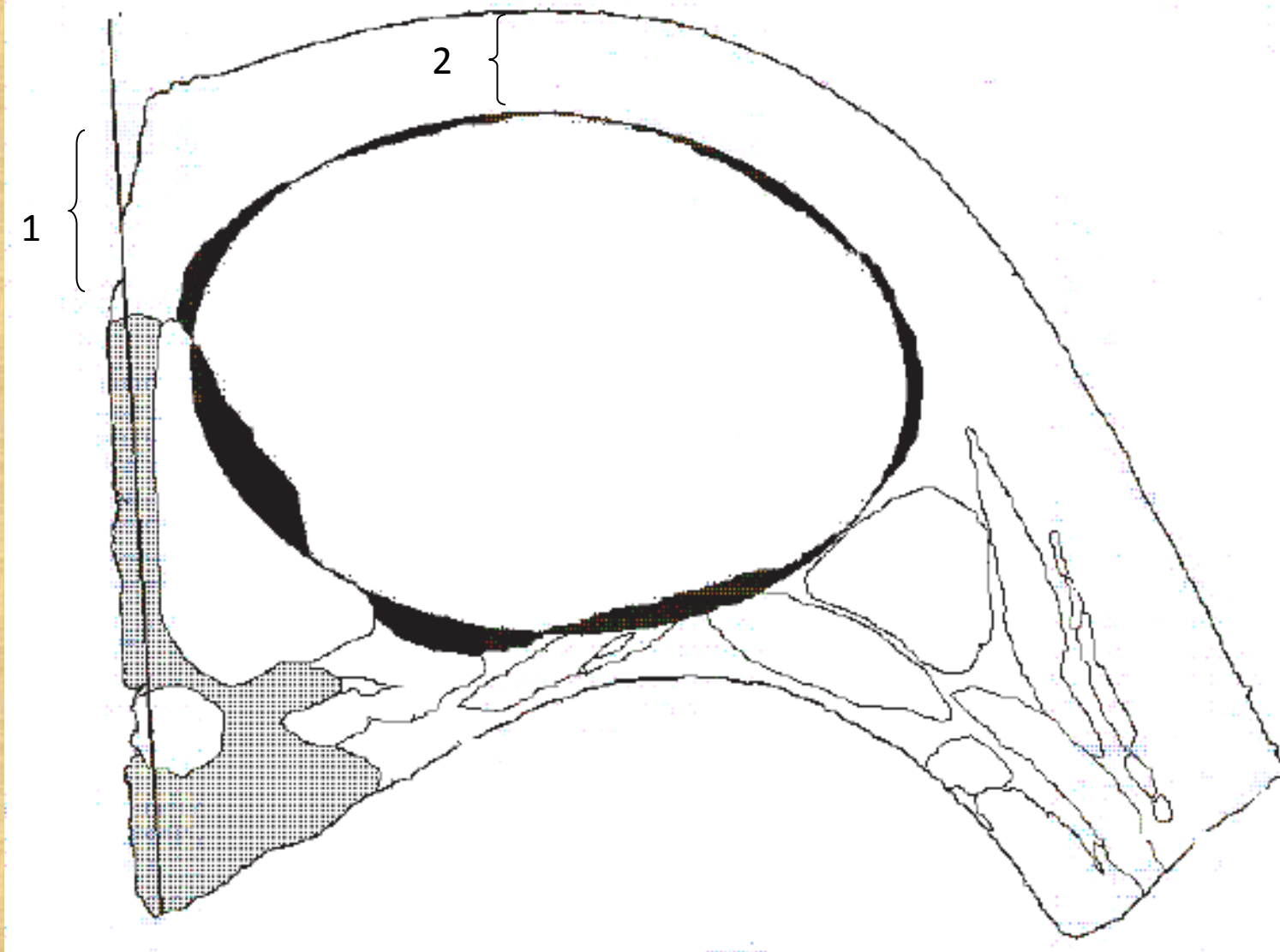
№	Повышение выхода мяса, %	Δ стоимости 1 кг жив. массы, руб.	Мощность свинокомплекса, тыс. гол.				
			10	12	27	54	108
1	1	1,6	1,8	2,1	4,8	9,5	19
2	3	4,8	5,3	6,3	14,3	28,5	57
3	5	8,0	8,8	10,6	23,8	47,5	95
4	7	11,2	12,3	14,8	33,3	66,5	133,1
5	10	16,0	17,6	21,1	47,5	95	190,1

Точки регистрации толщины шпика и глубины мышцы

Показатель Страна	Толщина шпика	Глубина мышцы
Россия	над 6-7 грудн. позвонками над 10-11 ребром	над последним ребром
Канада, США	над 10-11 ребром	над 10-11 ребром
Европа (Англия, Голландия и др.)	над последним ребром	над последним ребром

Усредненные показатели толщины шпика свиней различных пород (сочетаний), скорректированные на живую массу 100 кг (по данным ООО «Вердазернопродукт»)

Порода	Показатели			
	Толщина шпика, мм		Δ т.шп. 1 и 2	
	6-7 ребро	10-11 ребро	абс.	отн.
Свинки				
КБ	13,8	9,9	3,9	1,4
Л	15,5	11,5	4,0	1,3
Д	12,4	9,8	2,6	1,3
F ₁	13,8	10,4	3,4	1,3
Хрячки				
КБ	13,9	9,8	4,1	1,4
Л	15,3	10,8	4,5	1,4
Д	12,2	8,8	3,4	1,4

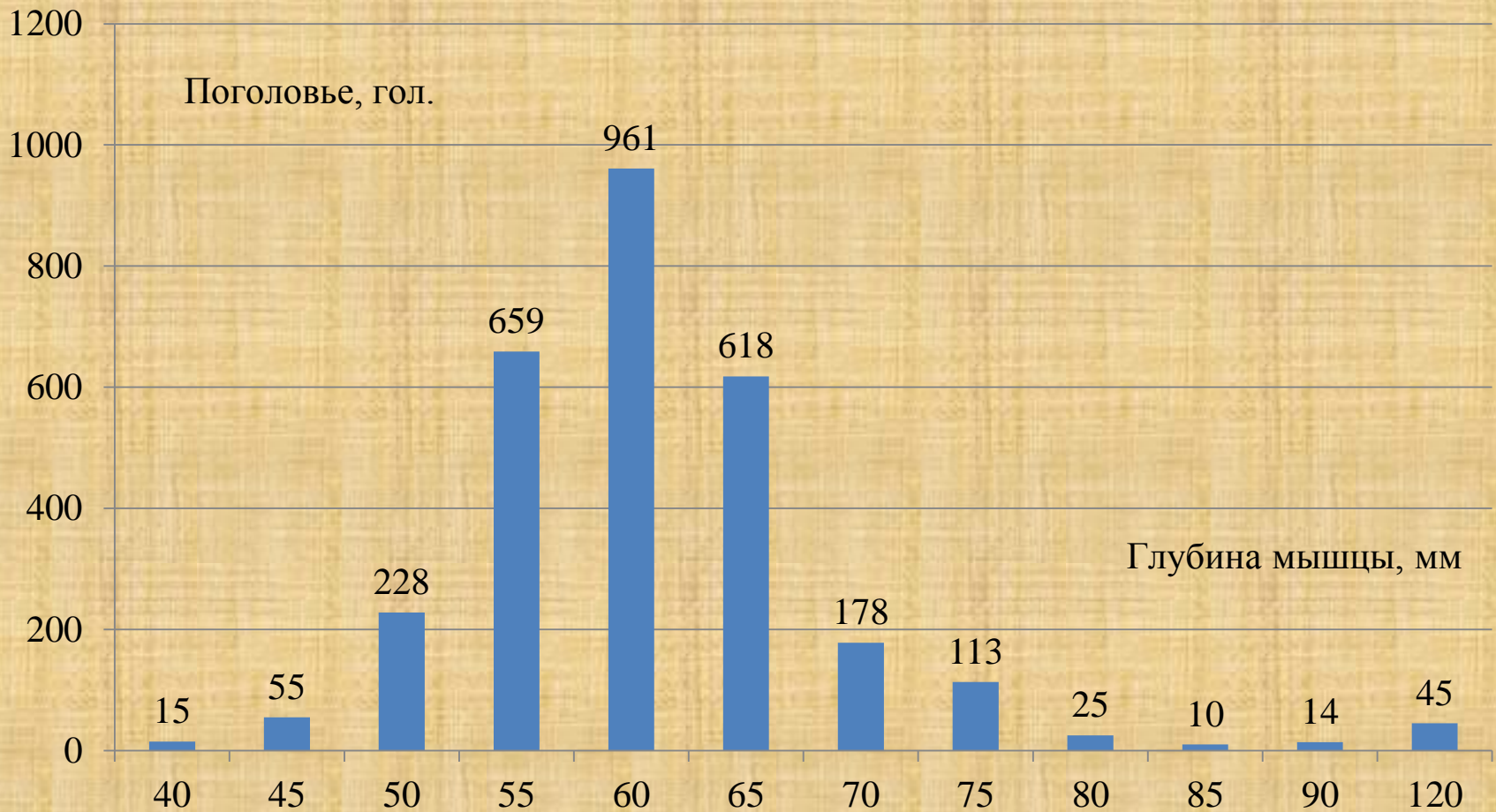


1 – Толщина шпика над остистыми отростками 6-7 грудных позвонков;
2 – толщина шпика на уровне 6-7 грудных позвонков, отступив на 5-7 см вниз от средней линии позвоночника.

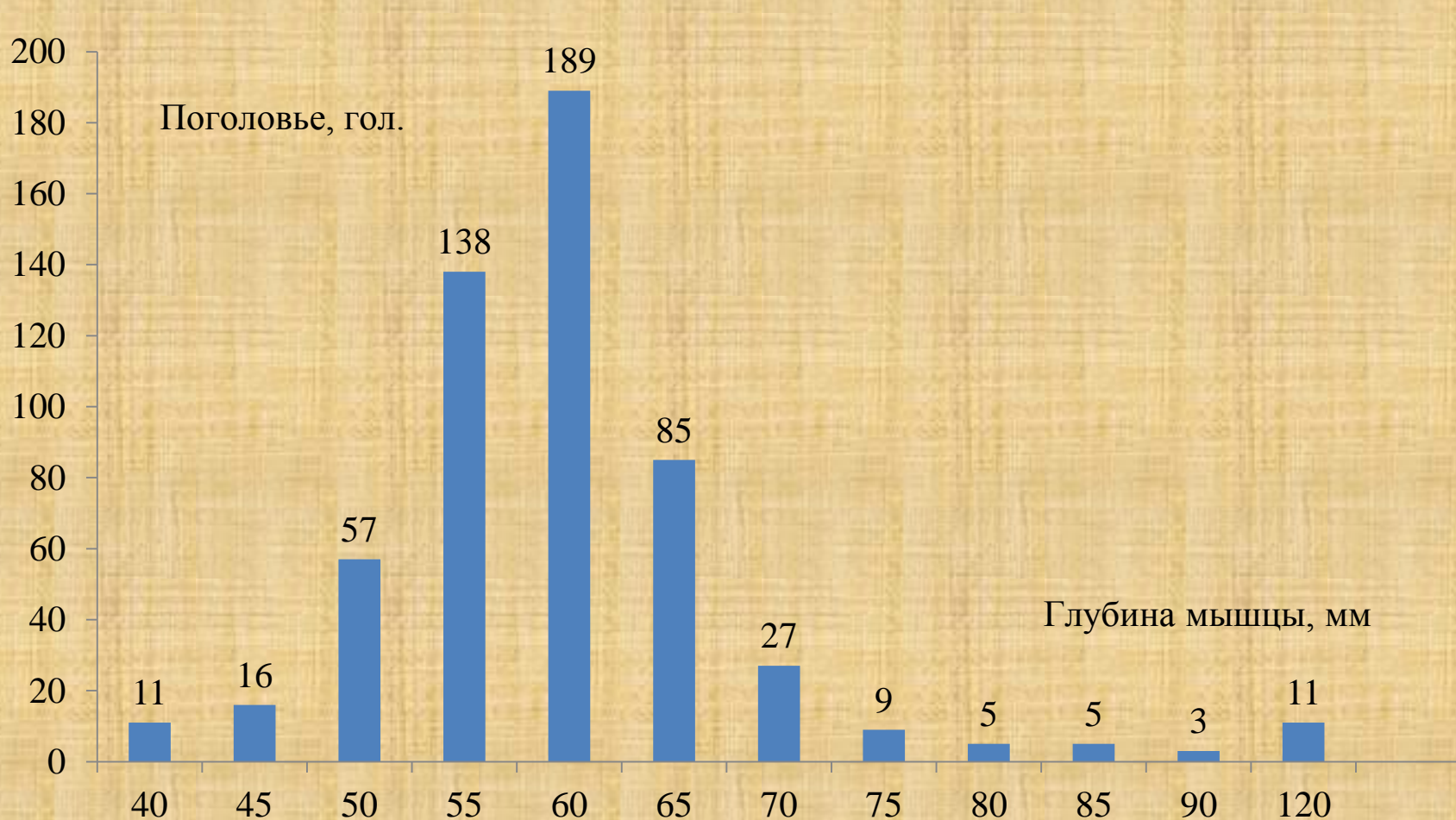
Целевые стандарты по толщине шпика (мм) для получения товарных туш свиней заданной категории

№	Топография точек регистрации толщины шпика	Категории свиней для убоя		
		I	II	III
1	Требования по ГОСТ Р 53221-2008 (над остистыми отростками гр. 6-7 позвонков)	10-20 (при ж.м. 70-100 кг)	10-30 (при ж.м. 70-150 кг)	св. 30 при ж.м. до 150 кг)
2	Между 6-7 ребрами, отступив 5-7 см от ср. линии позвоночника	до 11	до 17	св. 17
3	Между 10-11 ребрами, отступив 5-7 см от ср. линии позвоночника	до 8-9	до 12-13	св. 13

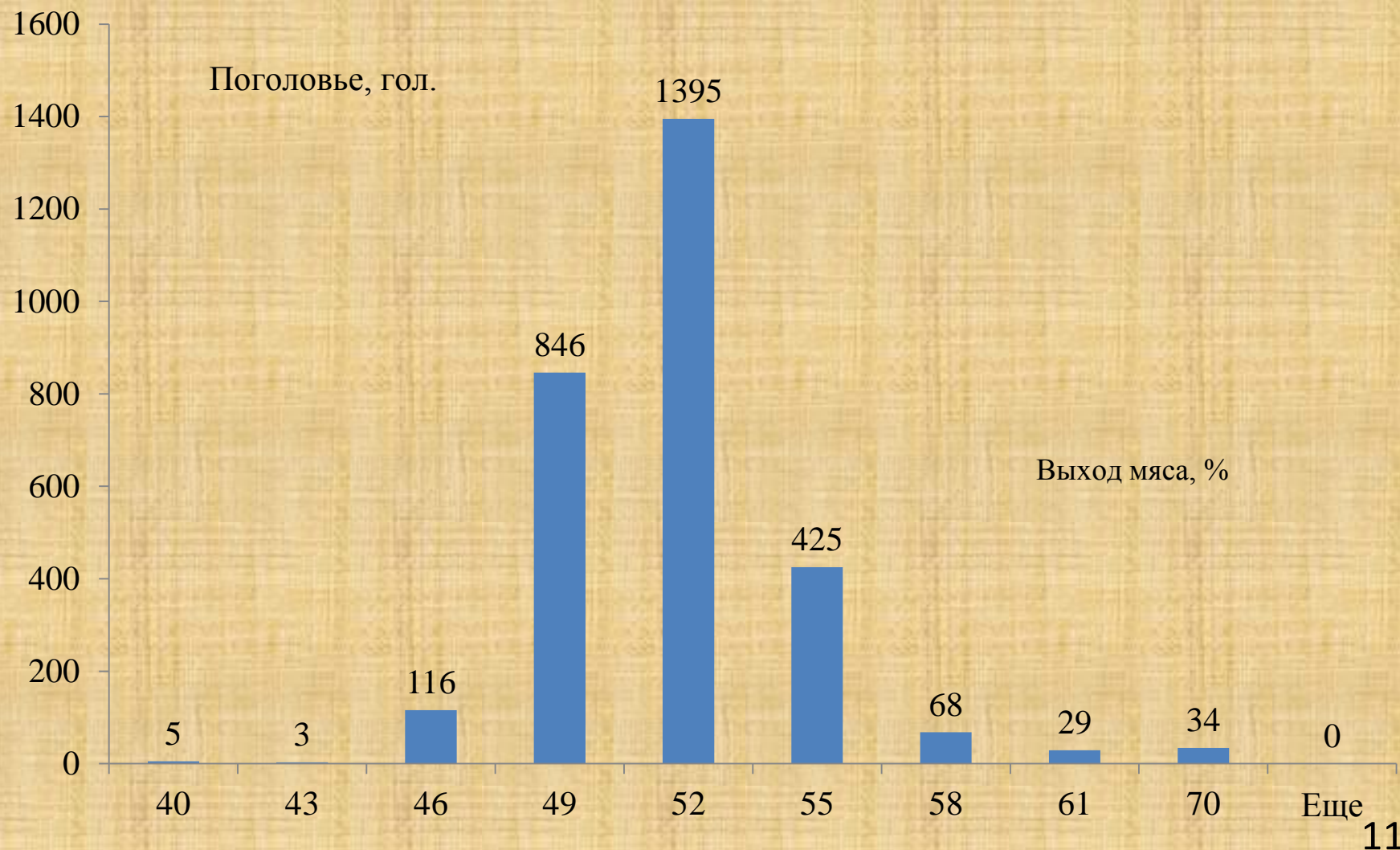
Гистограмма распределения свинок крупной белой породы по глубине мышцы



Гистограмма распределения свинок породы дюрок по глубине мышцы



Гистограмма распределения свинок крупной белой породы по выходу мяса



Методические подходы при расчете выхода мяса

Выход мяса может рассчитываться:

- от живой массы (США);
- от массы туши (Европа, Россия).

Под тушей может пониматься убитое животное:

- с головой и конечностями без внутренних органов и внутреннего жира (Европа) (79,5%);
- без головы и конечностей (устаревшее в России).

Предлагается формулировка выхода мяса

**Выход мяса – содержание мяса в %
от живой массы животного (в среднем 52%)
или массы туши (в среднем 58-60%),
определенное прижизненными
(узи-сканеры) или послеубойными
методами.**

Исходные данные для расчета выхода мяса

Прибор	Страна изготовитель	Показатели		
		X_1	X_2	X_3
Скангрейд	США	живая масса	шпик; 10-11 ребро	глубина мышцы
Piglog 105	Дания	шпик; 3-4 поясничный позвонки	шпик; 10-11 ребро	глубина мышцы

Формулы для расчета выхода мяса

$$\text{Выход мяса (\%)} = 37 - 0,092 \times X_1 + 0,643 \times X_2 + 0,286 \times X_3,$$

где X_1 – живая масса, кг; X_2 – толщина шпика в области 10-11 ребра, мм; X_3 – глубина мышцы в области 10-11 ребра, мм (для Скэнгрейда).

$$\text{Выход мяса (\%)} = 57,0624 - 0,05 \times X_1 - 0,7625 \times X_2 + 0,2125 \times X_3$$

где X_1 – толщина шпика в области 3-4 поясничных позвонков, мм; X_2 – толщина шпика в области 10-11 ребер, мм; X_3 – глубина мышцы в области 10-11 ребер, мм (для Piglog 105).

Свиноматка

- Свинка после осеменения (Европа);
- Свинка после опороса (Россия; ГОСТ "ГОСТ 27774-88 - Свиноводство. Термины и определения (действующий)).

Структура стада

	Порядковый номер опороса									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30	18	17	15	13	12	11	10	2	1,5	0,5

Выбраковка примерно 18% на опорос

- Неправильный расчет среднегодового поголовья свиноматок, вследствие некорректного расчета средней продолжительности холостого периода;
- Игнорирование свиноматок, успешно осемененных после прохолоста.

На 100 осеменений эффективность осеменения 85%;

На 100 свиноматок – 97% (85% после первого осеменения и 80% после повторного)

$$85 + 15 \times 0,80 = 85 + 12 = 97 \text{ опоросов}$$

- Игнорирование выбраковки свиноматок после опороса по зоотехническим или ветеринарным причинам (5-10%).
- Не учитывание потери в супоросный период вследствие абортос, падежа или вынужденной выбраковки супоросных свиноматок.
- Игнорирование станкомест для выбракованных свиноматок, поставленных на откорм перед убоем для восстановления кондиций упитанности (так называемый «мясной ряд»).

Расчет среднего количества опоросов на свиноматку в год

- через воспроизводительный цикл (ВЦ)

$$X_2 = 365/\text{ВЦ};$$

- через среднегодовое поголовье свиноматок
($n_{\text{св. Среднег.}}$)

$$X_1 = n_{\text{оп.}} / n_{\text{св среднег.}},$$

где $n_{\text{оп}}$ – количество опоросов в год

Расчет холостого периода – три составляющих

- Период от отъема до осеменения;
- Период от осеменения до первого прохолоста;
- Период от повторного осеменения до второго прохолоста.

При проектировании период находится делением
непродуктивных дней на количество
осемененных свиноматок;

При оценке работы действующего свинокомплекса
- на количество опоросившихся свиноматок

Использование методики расчета количества
опоросов на свиноматку в год

при проектировании

– расчет через среднегодовое поголовье;

при оценке работы действующего комплекса

– через среднегодовое поголовье или
воспроизводительный цикл

Доклад окончен.
Благодарю за внимание.