

## Целесообразность продления срока выращивания скота

В.С. Козырь, академик НААН Украины

*Викладено результати досліджень інтенсивного вирощування худоби червоної степової, чорно-рябої, герефордської, шаролезької та української м'ясної порід. Доведено можливість подовження терміну відгодівлі бугайців зазначених порід до 30-місячного віку, без погіршення виробничих та економічних показників.*

Сегодня имеющаяся численность поголовья при фактической его продуктивности не может обеспечить население говядиной. за счет отечественных ресурсов потребность в ней удовлетворяется лишь на 25–30 %.

Основным источником получения говядины остаются молочные породы. Элементарные расчеты показывают, что одна корова молочного направления продуктивности может обеспечить молоком 12–15 человек (норма 380 кг/чел./год), а говядиной – только 8–9 человек (норма 35 кг/чел./год). То есть для удовлетворения потребностей населения в молоке и говядине, надо на каждые 5–6 молочных содержать 1 мясную корову. Доля мясного скота должна составлять 10–15 % маточного поголовья (ныне 1–2 %). В то же время сегодня удельный вес его по регионам колеблется в пределах.

При фактическом, к сожалению, ежегодном уменьшении количества животных, для обеспечения продовольственной безопасности не менее важно использовать имеющееся поголовье. Копируя зарубежный опыт, в нашей стране традиционно реализуют на убой молодняк крупного рогатого скота в возрасте 17–18 мес. живой массой 1 головы в пределах 400 кг.

Многочисленными исследованиями отечественных и зарубежных ученых [4–6, 10, 11] доказано, что именно этот возраст и живая масса наиболее привлекательны с потребительской и экономической точек зрения. Но при огромном дефиците говядины в Украине и учитывая довольно-таки продолжительный репродуктивный период у скота по сравнению с другими животными, назрела острая необходимость на определенный период сократить оборот поголовья и продлить производственный цикл выращивания (и откорма) телят с тем, чтобы приостановить продолжающееся сокращение численности крупного рогатого скота. Именно в этом мы видим актуальность и большое хозяйственное значение наших предложений.

В научно-производственном опыте (племзавод “Поливановка”, Магдалиновский район, Днепропетровская область) было сформировано 5 групп-аналогов бычков (по 15 голов) – молочных красной степной, чернопестрой и мясных герефордской, шаролезькой, украинской мясной пород. Условия их полноценного кормления и оптимального содержания были одинаковыми.

Результаты наших исследований подтверждают, что рост живой массы является определяющим показателем мясной продуктивности (табл. 1), который обусловлен увеличением до 2,5-летнего возраста габитуса животных, объема и массы желудка, длины и массы тонкого и толстого отделов кишечника, массы внутренних органов, то есть о продолжающемся росте бычков весь этот период [1].

### 1. Динамика живой массы бычков, кг ( $M \pm m$ )

Порода	Возраст, мес.					
	новорожденные	8	12	18	24	30
Красная степная	31±2	200±5	301±8	444±11	543±8	655±9
Черно-пестрая	36±2	196±4	283±7	433±14	542±11	655±16
Герефордская	37±3	259±8	377±11	532±12	610±10	696±14
Шаролежская	36±2	238±3	365±6	538±8	640±9	720±11
Украинская мясная	40±4	256±2	361±6	531±10	619±7	729±12

Бычки всех групп интенсивно росли до 30-месячного возраста. Для более полной характеристики использован показатель относительной скорости роста (табл. 2).

### 2. Кратность увеличения живой массы бычков

Порода	Возраст, мес.			
	12	18	24	30
Красная степная	9,8	14,5	17,7	21,3
Черно-пестрая	7,8	11,9	14,8	17,9
Герефордская	10,2	14,4	16,5	18,9
Шаролежская	10,2	15,0	17,9	20,1
Украинская мясная	8,9	13,2	15,4	18,1

Межпородные различия объясняются специализацией пород и интенсивностью обменных процессов в их организме [3].

Достижение большей живой массы за счет высоких среднесуточных приростов очень важно при экономической оценке технологии содержания животных (табл. 3). У бычков молочных пород среднесуточные приросты были несколько ниже, чем у аналогов мясных, и тем не менее они остаются высокими весь период выращивания.

### 3. Среднесуточные приросты и затраты кормов на прирост бычков

Порода	Возрастные периоды, мес.						
	среднесуточный прирост, г				затраты корма, корм. ед./кг		
	0–8	8–12	12–18	0–30	12–18	12–24	12–30
Красная степная	695	828	778	718	9,4	10,5	11,5
Черно-пестрая	658	713	838	755	8,9	9,8	11,0
Герефордская	914	967	870	860	9,3	11,4	13,0
Шаролежская	831	1074	943	871	8,2	9,5	11,7
Украинская мясная	889	867	936	799	8,2	10,0	11,3

Мы считаем, что сочетание высокой энергии роста и кратности увеличения живой массы следует использовать при производстве говядины и выращивать скот до такого возраста, пока этот процесс происходит.

Экономичность выращивания крупного рогатого скота в значительной степени определяется затратами кормов на 1 кг прироста живой массы (табл. 3).

Вполне естественно, что с увеличением возраста животных увеличивается и расход кормов на единицу прироста, что вызвано ускорением роста жировой ткани, на синтез которой расходуется больше кормов, чем на синтез мышечной [5].

Особенно это ощущается с увеличением живой массы бычков, так как увеличивается расход питательных веществ на поддержание жизнеобеспечивающих процессов в организме (табл. 4).

#### **4. Расход кормов на 1 кг прироста при различной живой массе бычков, корм. ед.**

Порода	Живая масса 1 гол., кг			
	301–400	401–500	501–600	более 600
Красная степная	8,83	9,73	11,69	12,86
Черно-пестрая	7,73	9,90	12,07	15,74
Герефордская	8,12	9,63	11,30	18,66
Шаролезская	7,44	9,05	9,65	16,46
Украинская мясная	7,43	8,77	10,84	14,36

Вполне логично, что с возрастом на фоне снижения общей трансформации рациона в продукцию снижается и конверсия протеина корма в белок тела животных (табл. 5). Однако этот процесс объясняется не только возрастными показателями бычков, но и существенным изменением структуры рациона в последующие периоды их выращивания – суточное потребление энергии растет, а протеина на голову и 1 кг живой массы сокращается.

#### **5. Эффективность использования протеина кормов подопытными бычками (в среднем на голову)**

Порода	12–18 мес.			18–24 мес.			24–30 мес.		
	потреблено протеина с кормом, кг	отложено белка в съедобных частях тела, кг	конверсия протеина корма в белок тела, %	потреблено протеина с кормом, кг	отложено белка в съедобных частях тела, кг	конверсия протеина корма в белок тела, %	потреблено протеина с кормом, кг	отложено белка в съедобных частях тела, кг	конверсия протеина корма в белок тела, %
Красная степная	146,4	13,8	9,4	172,1	12,2	7,1	112,2	7,7	6,9
Черно-пестрая	14,8	14,8	10,2	169,8	13,6	8,0	116,0	7,3	6,3
Герефордская	156,1	13,5	8,7	174,2	13,1	7,5	112,7	7,8	6,9
Шаролезская	153,1	17,0	11,1	171,5	15,8	9,2	116,1	9,4	8,1
Украинская мясная	151,9	13,3	8,8	166,6	12,9	7,7	116,0	9,8	8,5

С продлением периода выращивания увеличение затрат на 1 кг прироста живой массы компенсируются за счет сокращения доли затрат на воспроизводство поголовья и содержание маточного стада (особенно это важно в мясном скотоводстве). Живую массу 700 кг можно получить на 1 теленке, а не на двух (по 350 кг). Экономическая целесообразность этого определяется также тем, что стоимость кормов в молочный период выращивания выше, чем в период заключительного откорма. В результате: чем моложе животное и меньше его живая масса, тем выше себестоимость 1 кг этой живой массы, так как удельный вес кормов в ее структуре превышает 50 % [8]. Бычки живой массой 600 кг расходуют на 1 кг прироста в 2 раза больше кормов, чем до 300 кг. Однако стоимость суточного рациона этой увеличенной части при живой массе 600 кг в 3 раза дешевле рациона животных живой массой до 300 кг.

С целью уточнения целесообразности убоя бычков в 2,5-летнем возрасте нами проведен сравнительный анализ их развития до 18 и 30 месяцев молочной красной степной и украинской мясной пород (табл. 6).

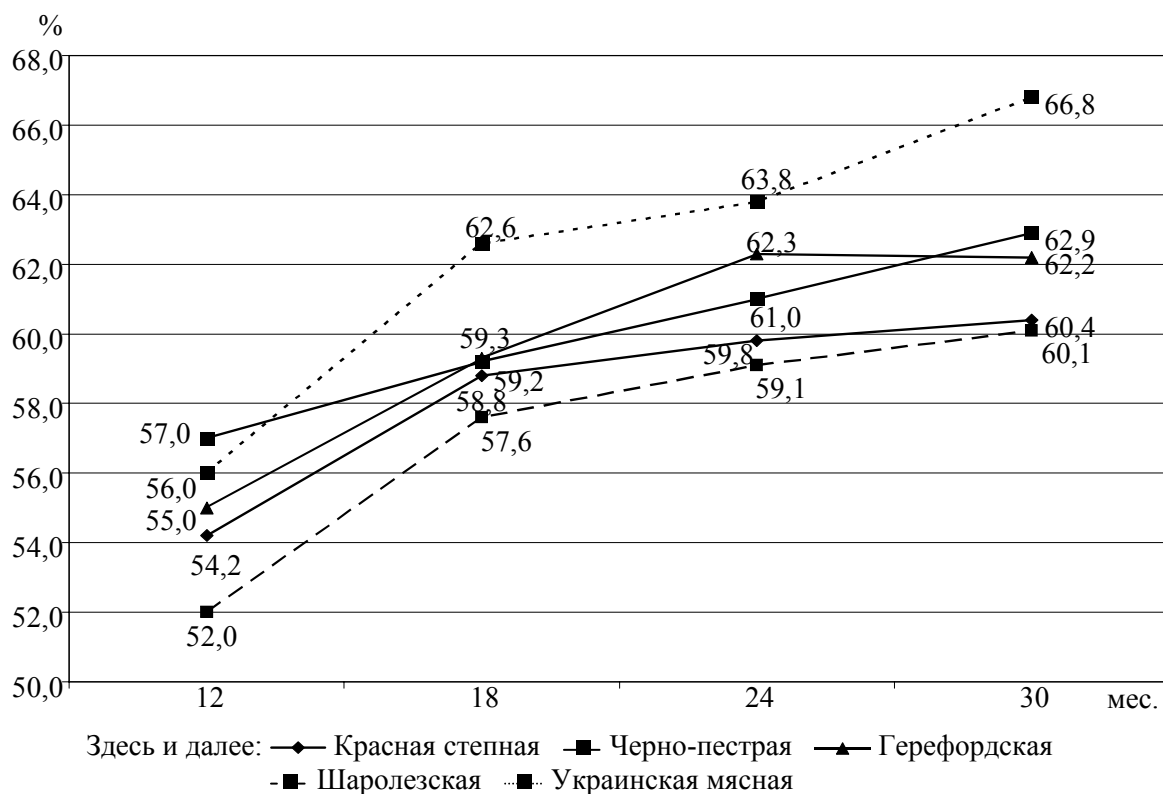
#### **6. Производственная целесообразность убоя бычков в 18- и 30-месячном возрасте**

Показатель	Порода					
	красная степная			украинская мясная		
	возраст убоя, мес.					
	18	30	±	18	30	±
Утробный период, дней	285	-	-285	285	-	-285
Послеутробный период, дней	547	912	+365	547	912	+365
Итого, дней	832	912	+80	832	912	+80
Прирост в утробный период, кг	31	-	-31	40	-	-40
за сутки, г	109	-	-109	140	-	-140
Прирост в послеутробный период, кг	413	655	+242	491	729	+238
за сутки, г	755	718	-37	897	799	-98
Суммарный прирост за утробный и послеутробный периоды, кг	444	655	+211	531	729	+198
за сутки, г,	533	718	+185	638	799	+161
в т.ч. за 18–30 мес., г.	-	663	+130	-	652	+121

Действительно, до 1,5-годовалого возраста энергия роста животных выше, чем в последующий период. Но поскольку продолжающееся дополнительное годовичное выращивание бычков исключает эмбриональный период (285 дней), в который приросты в 6–7 раз ниже, чем в постэмбриональный, то суммарные абсолютные и среднесуточные приросты за 30 месяцев выше, чем за 18. Это подтверждает возможность продления срока выращивания бычков обеих пород.

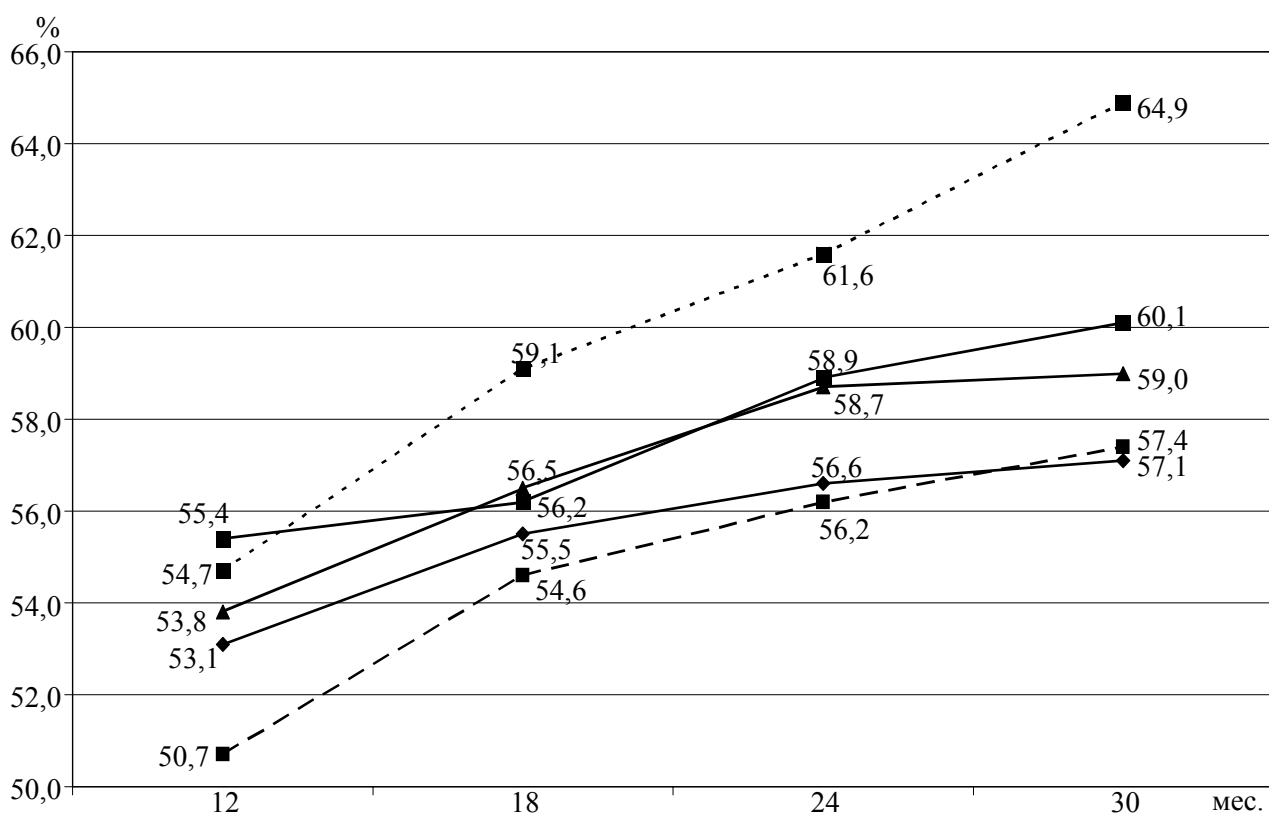
Убойные показатели находятся в прямой зависимости от возраста и породы животных.

С годовалого до 2,5-летнего возраста убойный выход и выход туши увеличивается (рис. 1).



**Рис. 1. Убойный выход подопытных бычков, %**

У представителей мясных пород большая масса и лучше морфологический состав туш (рис. 2).



**Рис. 2 Выход туши подопытных бычков, %**

Выход мякоти в туше, коэффициент мясности и выход внутреннего жира

более интенсивно увеличиваются в 12–18 мес., а в дальнейшем эти показатели стабилизируются или имеют тенденцию к снижению.

Для мясного скота характерно явление бонификации, что убеждает в необходимости уточнения стандарта выхода парных туш скота в зависимости от направления продуктивности породы и повышения материальной заинтересованности выращивания животных специализированных мясных пород. Возрастные и межпородные различия в удельном весе мяса первого, второго и третьего сортов в тушах незначительные, что согласуются с исследованиями других ученых [4, 5].

Целесообразно внести некоторые коррективы и в сортовой разруб туш мясного скота [9]. Органолептическая оценка показала, что с увеличением возраста животных аромат, вкус, нежность, сочность, цвет мяса и бульона имеют тенденцию ухудшаться или оставаться на одном уровне, снижается и общий балл. Однако различия не настолько значимы, чтобы можно было говорить о резком снижении качества продукции с увеличением возраста животных, так как во все возрастные периоды и мясо, и бульон имели хорошую балльную оценку (4–4,5 балла). Более высокая оценка получена по специализированным мясным породам.

В структуре прироста живой массы и массы туши бычков большую долю занимает прирост мякоти (табл. 7).

### 7. Структура прироста живой массы подопытных бычков, %

Показатель	Период, мес.	Порода				
		красная степная	черно-пестрая	геррефордская	шаролежская	украинская мясная
Масса туши	12–18	60,6	62,7	63,0	68,0	57,6
	18–24	61,0	61,3	73,2	79,2	77,7
	24–30	60,5	65,7	81,8	88,6	87,0
В т.ч. мякоть	12–18	54,4	56,6	57,6	60,6	50,4
	18–24	53,3	54,2	59,3	63,6	63,5
	24–30	53,2	53,1	64,9	72,4	71,9
Внутренний жир	12–18	8,4	6,4	6,8	7,1	6,0
	18–24	5,6	4,1	5,9	6,1	5,1
	24–30	4,4	3,6	5,4	5,1	4,2
Субпродукты	12–18	5,0	5,2	7,6	4,8	5,0
	18–24	6,6	7,6	7,1	6,7	9,8
	24–30	6,3	6,2	6,8	6,9	9,4

Наблюдаются межпородные различия по массе и удельному весу белка и жира в туше (табл. 8). С увеличением возраста бычков темпы и масса прироста жира опережали аналогичные показатели по белку [2]. Темпы прироста субпродуктов были ниже темпов прироста мякоти и внутреннего жира.

Интенсивное выращивание бычков обеспечивает получение от них полноценной говядины. Одной из основных закономерностей онтогенеза сельскохозяйственных животных является снижение влаги в тканях [6]. По всем группам животных в 2,5-летнем возрасте содержание сухих веществ в

мясе превышало 25, белка – 22. Доля внутримускульного жира составляла 1,2–4,0 %, а белково-качественный показатель был на уровне 4,3–4,5. Снижение показателя рН является хорошей предпосылкой для сохранности мяса. В связи с опережающим ростом мышечной ткани удельный вес костей уменьшается, что очень важно для перерабатывающей промышленности. Все парные шкуры отнесены к категории тяжелых – более 25 кг.

Многие ученые считают, что конечным критерием хозяйственной оценки животных является выход питательных веществ в съедобных продуктах убоя (табл. 8) [4, 7]. В расчете на 1 кг предубойной живой массы общая энергетическая ценность бычков, вплоть до 30-месячного возраста, увеличивается за счет уменьшения доли влаги.

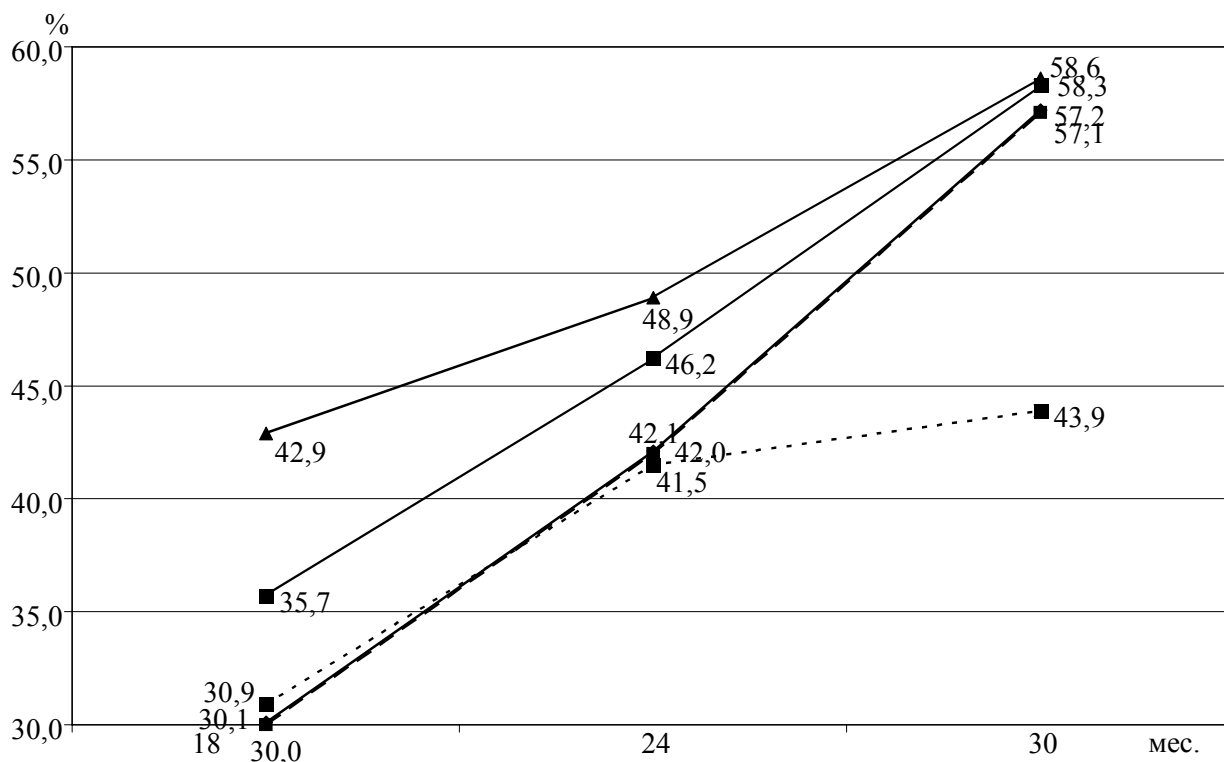
#### **8. Возрастная динамика выхода основных питательных веществ в съедобных частях тела на 1 кг живой массы подопытных бычков**

Показатель	Возраст, мес.	Порода				
		красная степная	черно-пестрая	герефордская	шаролежская	украинская мясная
Выход пищевого белка, г	12	86,4	74,1	86,7	77,1	88,0
	18	93,1	86,6	88,0	84,6	86,3
	24	96,6	92,4	90,2	100,0	96,9
	30	95,5	92,3	83,7	101,7	95,8
Выход жира, г	12	70,8	73,3	85,3	66,2	70,3
	18	105,5	98,2	126,4	107,2	91,6
	24	116,0	105,9	154,0	103,7	98,6
	30	172,8	145,5	173,8	142,8	150,4
Получено энергии, МДж	12	4,2	4,1	4,8	3,9	4,3
	18	5,7	5,3	6,4	5,7	5,0
	24	6,2	5,7	7,5	5,8	5,5
	30	8,4	7,3	8,2	7,3	7,5

Удельный вес белка рос до двухлетнего возраста, а затем стабилизировался. Интенсивность липогенеза увеличивалась до конца опыта, что способствовало динамичному повышению калорийности говядины.

С увеличением возраста бычков материальные затраты на их выращивание растут, но выручка от реализации опережает их в 1,5 раза. Темпы увеличения себестоимости 1 ц мякоти ниже темпов увеличения себестоимости 1 ц живой массы. Анализ суточных приростов, затрат кормов и материальных средств на их получение подтверждает целесообразность интенсивно выращивать бычков молочных и мясных пород до 2,5-летнего возраста – уровень рентабельности с 18- до 30-месячного возраста увеличивается в 1,4–1,9 раза (рис. 3).

*На основании данных комплексного исследования экстерьерных и интерьерных закономерностей развития бычков при интенсивном выращивании, а также убойных и экономических показателей можно считать возможным сокращение оборота поголовья и продление производственного цикла выращивания бычков молочных и мясных пород в степной зоне Украины до 2,5-летнего возраста живой массой 650–700 кг.*



**Рис. 3 Уровень рентабельности выращивания одного бычка**

Такое решение вопроса предотвратит дальнейшее уменьшение численности крупного рогатого скота, увеличит производство высококачественной говядины и на этой основе обеспечит национальную продовольственную безопасность, улучшит снабжение населения мясом, повысит рентабельность отрасли.

За дополнительный 365-дневный период откармливания бычка можно осеменить корову, в утробе которой 285 дней будет параллельно развиваться плод. Таким образом, в конечном итоге агроформирование за дополнительный период выращивания получит две растущих головы скота. И в дальнейшем процесс будет последовательно продолжаться. В этот период не совсем приятна некоторая задержка с реализацией, а значит, и с поступлением говядины на рынок, что можно однократно компенсировать импортом, чем предотвратить сокращение численности отечественного поголовья для последующего его увеличения.

### **Библиография**

1. Губкин С.С. Рост некоторых систем и внутренних органов у бычков абердин-ангусской, шортгорнской и красной степной пород в онтогенезе / С.С. Губкин // Проблемы мясного скотоводства (труды ВНИИМС). – Оренбург, 1978. – Вып. 15, ч. 1.
2. Кельман Л.Ф. Характеристика внутримышечных липидов разных видов убойного скота / Л.Ф. Кельман // XII Европейский конгресс работников НИИ мясной промышленности. – Роттердам, 1968.
3. Козырь В.С. Формирование мясной продуктивности крупного рогатого



скота / *Козырь В.С.* – К. : Урожай, 1992.

4. *Левантин Д.Л.* Теория и практика повышения мясной продуктивности в скотоводстве / *Левантин Д.Л.* – М. : Колос, 1966.

5. *Миниш Г., Фокс Д.* Производство говядины в США / *Г. Миниш, Д. Фокс.* – М. : Агропромиздат, 1986.

6. *Рой Дж.Х.Б.* Выращивание телят / *Рой Дж.Х.Б.* – М. : Колос, 1982.

7. *Свечин К.Б.* Производство говядины и свинины / *Свечин К.Б.* – К. : Урожай, 1971.

8. Мясное скотоводство / [*Тимченко А.Г., Зубец М.В.* и др.]. – К. : Урожай, 1991.

9. *Трончук І.С.* Яловичина для виробника повинна бути рентабельною / *І.С. Трончук* // Вісник Полтавської аграрної академії. – 2009. – № 1. – С. 46–48.

10. *Эйснер Ф.Ф.* Пути повышения эффективности мясного скотоводства / *Ф.Ф. Эйснер* // Межд. с.-х. ж. 1986. – № 8.

11. *Юкна Г.В.* Сравнение мясных качеств бычков черно-пестрой и красной литовской пород / *Г.В. Юкна* // Труды Литовской ветеринарной академии. – 1969. – Т. IX.