

УДК: 636.034:633.2.033:632.15+661.836

Гранковский М. В.

Аспирант,
Житомирский национальный агроэкологический университет, Украина

ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МОЛОКА КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОЛУПРИРОДНЫХ РАДИОАКТИВНО ЗАГРЯЗНЁННЫХ ПАСТБИЩ ЖИТОМИРСКОГО ПОЛЕСЬЯ

Статья содержит результаты исследований по эффективности использования полуприродных пастбищ Житомирского Полесья. Установлено, что при содержании лактирующих коров на пастбищах возникает проблема сбалансированности рационов. Пастбищная трава как единственный корм, не обеспечивает потребностей животных в основных питательных веществах. Подкормка коров зеленым кормом и концентратами способствует сбалансированности рационов и повышению продуктивности коров до 15%.

Ключевые слова: дойные коровы, пастбище, производительность, качество молока, корма, питательность рациона, радиоактивность, ^{137}Cs .

Agris subject categories: L20, T01

Grankovsky, M. V.

Postgraduate student,
Zhytomyr national agroecological university, Ukraine

PRODUCTIVITY AND QUALITY OF MILK COWS WITH THE USE OF RADIOACTIVE CONTAMINATED PASTURES ZHYTOMYR POLISSYA

The article contains the results of studies on the effectiveness of the use of natural pastures floor Zhytomyr Polissya. It was found that when the content of lactating cows in pastures is a problem of balance rations. Pasture grass as the only feed the animals does not provide basic needs for nutrients. Feeding cows green fodder and concentrates contributes to balanced diets and increase the productivity of cows up to 15%.

Keywords: dairy cows, pasture, productivity, quality of milk, feed, nutritious diet, radioactivity, ^{137}Cs .

Введение. В современных условиях развития аграрного сектора экономики наиболее остро стоит проблема обеспечения населения Украины достаточным количеством и относительно дешевыми пищевыми продуктами. Наиболее доступными для основной массы людей — это молоко и молочные продукты. Молочная отрасль животноводства занимает одно из главных мест в структуре пищевой промышленности Украины и является ведущим звеном в решении продовольственной проблемы страны. Молоко, как один из главных базовых продуктов питания (характерная особенность — легкая усвояемость организмом человека), является важной составляющей здорового рациона детей и пожилых людей [1, с. 61].

Постановка проблемы. Практика многих отечественных хозяйств показывает, что природные и полуприродные пастбища являются ценными кормовыми угодьями, которые при правильном использовании могут обеспечивать высокую производительность молочного стада. Исследованиями [3, с. 61] показана возможность получения до 4 тыс. кг молока за лактацию от коров при использовании многолетнего пастбища.

Наряду с этим максимальное обеспечение потребностей животных за счет выпаса, особенно в первые три месяца после отела, способствует уменьшению себестоимости молока на 40%, экономии энергозатрат в 4,5 раза и на ремонт техники в 4,6 раза, что является

важным в условиях низкого обеспечения техникой и разным оборудованием сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности. [1, с. 63].

При организации кормления молочных коров на пастбищах очень важно обеспечить полноценность и сбалансированность рационов, составлять их так, чтобы они полностью удовлетворяли потребности животных. Сразу после отела (первые 100 дней лактации) у коров отмечается быстрый рост молочной продуктивности, и потребности в питательных веществах и энергии. Это связано с большими затратами питательных веществ на образование молока и ограничением возможности потребления пастбищного корма [5, с.102].

Исходя, из этого проблема организации полноценного кормления лактирующих коров в условиях использования полуестественных радиоактивно загрязненных пастбищ с целью обеспечения высокой продуктивности и удовлетворительного качества продукции очень актуально.

Материалы и методика исследований. Исследование влияния пастбищного содержания коров и эффективность их подкормки на продуктивность и качество молока проводили на базе фермерского хозяйства «Кавецкого» Народичского района Житомирской области.

Опыт проводили на 24 дойных коровах голштинской породы, сформированных методом пар-аналогов с учетом возраста, живой массы, продуктивности и физиологического состояния в две группы по 12 голов в каждой (таблица 1).

Таблица 1 — Схема опыта

Группы	Подготовительный период(7 суток)	Опытный период (180 суток)
I	ОР (трава пастбищ+подкормка вико-овсяной смесью)	ОР (трава пастбищ+подкормка вико-овсяной смесью)
II	ОР (трава пастбищ+подкормка вико-овсяной смесью)	ОР (трава пастбищ+подкормка вико-овсяной смесью+концентраты)

В подготовительный период (7 дней) подопытные животные находились в течении 8 часов на пастбище и рацион состоял из пастбищной травы и вико-овсяной зеленой массы (вечерняя подкормка). В основной период (180 дней) животные I-й группы получали подкормку вико-овсяной зеленой массы соответственно нормативным потребностям, а коровам II-группы дополнительно скармливали концентраты.

Выпас подопытных животных проходил с 8⁰⁰ до 12⁰⁰ и 15⁰⁰ до 19⁰⁰. Выпасли коров обеих групп в общем стаде.

Пастбища характеризуются как полуестественные, где преобладает луговой тип растительности, состоящий преимущественно из многолетних злаковых трав. Почвы дерновые, глубокие, глеевые, супесчаные на пресноводных суглинках. Плотность загрязнения почв пастбищ составило в пределах 4–5 Ки/км². Удельная активность травостоя по ¹³⁷Cs в среднем колеблется 42-46 Бк/кг.

В хозяйстве используется стойлово-пастбищный способ летнего содержания коров с трехкратным доением, подкормкой, отдыхом в ночные часы. Ветеринарное обслуживание и другие зоотехнические мероприятия проводятся в помещениях фермы.

Урожайность пастбища определяли укосным методом. Для этого на типичном травостое пастбищ выкашивали в разных местах 5 делянок (методом конверта) по 1 м² с высотой среза при скашивании 4–6 см. Скошенную с пяти площадок траву тотчас же взвешивали, затем проводили перерасчет урожайности на 1 га.

Учет потребленных кормов при подкормке зелеными кормами и концентратами определяли путем взвешивания при раздаче и остатков после выгона коров на пастбище.

Учет продуктивности коров проводили по группам подекадно в течение опытного периода методом контрольных удоев.

Для изучения качественных показателей молока применялся автоматизированный анализатор «Bentley-150». В отобранных образцах молока определяли следующие показатели: жир, лактоза, термостойкость, протеин, белок, количество соматических клеток и сухие вещества.

Результаты исследований. Известно, что пастбищный корм содержит все необходимые питательные вещества для обеспечения физиологических потребностей лактирующих коров. Однако уровень полноценности травостоя не всегда обеспечивает общую потребность животного в энергии и основных питательных веществах и зависит, прежде всего, от продуктивности и качества травостоя и технологии использования пастбища [4, с. 28].

Для территорий данного региона оптимально выпас скота на пастбищах начинают при достижении травостоем пастбищной спелости — на высоте 15–17 см, что обеспечивает поедаемость пастбищной травы в среднем до 40–50 кг на голову в сутки [3, с. 65].

В наших исследованиях выпас подопытных животных был начат с апреля месяца, при достижении средней высоты растений 8–11 см. Урожайность и ботанический состав исследуемых пастбищ по месяцам использования приведен в таблице 2 и на рисунке 1.

Таблица 2 — Характеристика пастбищ

Месяца	Пастбище	Урожайность, ц / га	Высота растений, см	Ботанический состав, %		
				злаковые	бобовые	разнотравья
Апрель	1	120	8-11	77,1	10	12,9
	2	145	10-12	76,5	10,1	13,4
Май	1	135	14-15	76,1	9,9	14
	2	160	15-17	76,08	8,2	15,72
Июнь	1	85	13-15	75,9	7,35	16,75
	2	110	14-16	75,7	6,35	17,95
Июль	1	60	10-13	75,63	6,47	17,9
	2	75	11-13	75	6,51	18,49
Август	1	14	7-12	74,89	5,55	19,56
	2	25	8-13	74,65	4,9	20,45
Сентябрь	1	22	5-10	74	4,8	21,2
	2	33	5-12	74,03	4,4	21,57
Октябрь	1	17	3-11	73,87	3,81	22,32
	2	24	3-12	73,88	2,8	23,32
M±m		73,21±52,63	3-17	75,24±1,06	6,51±2,35	18,25±3,37

Из данных таблицы видно, что в течение пастбищного периода урожайность травостоя, его высота и ботанический состав значительно изменяется. Если в начале выпаса урожайность пастбищной травы составляла 120–145, ц/га, то в конце пастбищного периода — 17–24 ц/га. Следует также отметить, что в мае наблюдалось увеличение продуктивности пастбища до 135–160 ц/га. В летние месяцы урожайность пастбищного травостоя постоянно уменьшается, и в августе составила 14–25 ц/га. По нашему мнению, эту тенденцию можно объяснить, прежде всего, недостатком влаги из-за низкого количества выпавших осадков. В дальнейшем (сентябрь, октябрь) продуктивность пастбищ несколько возросла и составила 22–33 ц/га и 17–24 ц/га в соответствии.

Важно отметить, что ботанический состав пастбищ в начале опыта и в конце также существенно отличается. Начиная с апреля, процент злаковых составлял 77,1%, бобовых 10% и разнотравья 12,9%, но уже в заключительный этап исследования наблюдается тенденция значительного уменьшения бобовых и увеличения процента разнотравья 2,8% и 23,32% в соответствии.

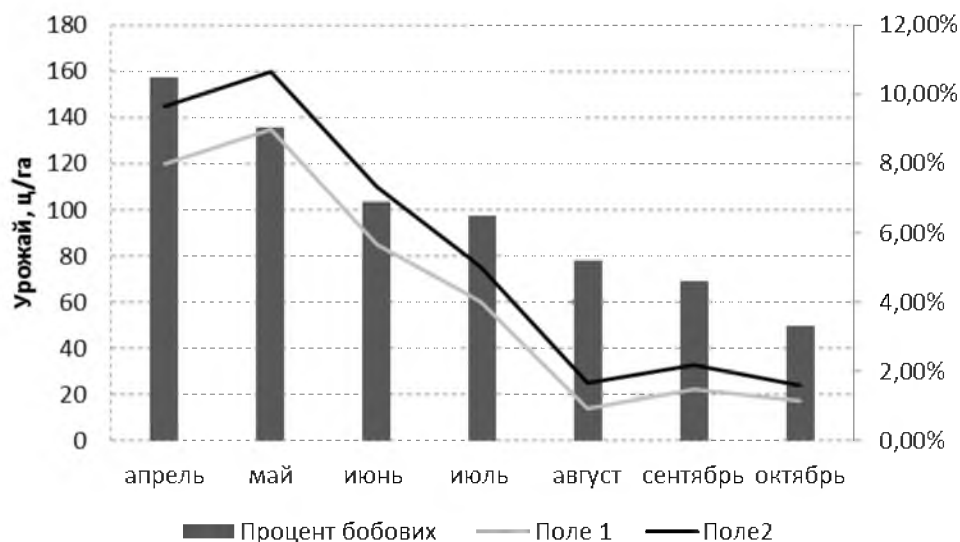


Рисунок 1. Динамика снижения урожайности и состава бобовых пастбищ.

При анализе молочной продуктивности подопытных коров установлено, что снижение продуктивности пастбищ негативно сказывается на удоях и качестве молока.

Результаты исследования продуктивности и качества молока коров представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Средние показатели качества молока в пастбищный период

Показатели	Группы подопытных коров	
	I	II
Средний удой, л / сутки	13,88±3,93	15,94±2,64
Жир, %	3,66± 0,34	3,71± 0,24
Белок, %	2,77± 0,14	2,82± 0,21
Лактоза, %	4,7± 0,29	4,68± 0,23
Сухое вещество, %	12,057±0,34	12,127±0,20
Сухой обезжиренный остаток, %	8,393±0,32	8,417±0,43
Протеин, %	2,99±0,14	3,04±0,22
Точка замерзания (° C)	0,53± 0,02	0,53± 0,01
Содержание соматических клеток (тыс. / см ³)	555±347,33	693,7±266,19
Удельная активность ¹³⁷ Cs, Бк / л	17±1,8	16±1,5

Из данных таблицы видно, что средние показатели удоя I-й группы животных, которые содержались на основном рационе составляют 13,88 л/сутки, а удои коров, содержащихся на рационе с добавлением концентратов составляли 15,94 л/сутки. То есть, продуктивность коров, получавших в пастбищный период дополнительно 1,5 кг концентратов, была на 15% выше.

Массовая доля жира также была выше в молоке коров, получавших концентраты и составила 3,71%, против 3,66% на контроле. Аналогичная картина наблюдалась и по остальным показателям качества молока. При проведении радиоспектрометрических

исследований молока на содержание ^{137}Cs было установлено, что удельная активность молока колеблется в пределах 15-18 Бк/л и не превышала ДУ — 2006.

Выводы. В регионе Житомирского Полесья продуктивность естественных пастбищ не обеспечивает полноценного питания дойных коров из-за низкой урожайности и малоценного ботанического состава трав. Подкормка животных на протяжении всего пастбищного периода кормами зеленого конвейера и концентратами позволяет сбалансировать рационы питания и увеличить надой молока до 15%.

Литература

1. Бондаренко В.М. Розвиток ефективного виробництва молока та його промислової переробки в Україні / В.М. Бондаренко // Економіка АПК. — 2008. — № 5. — С. 61.
2. Годівля сільськогосподарських тварин./Ібатулін І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О. [та ін.]//.- В.: Нова книга.- 2007.-612
3. Создание и использование культурных пастбищ для молочного скота /Привалова К. Н., Тебердиев Д. М., Кулаков В. А., Родионова А. В. // Кормопроизводство: проблемы и пути решения. — М., 2007. — С. 61-68.
4. Гармаш О. Раціон багатий — молокопродуктивність вище / Гармаш О. // М.: Тваринництво України, 2006. — № 3. — С. 27-29
5. Славов В.П. Досвід використання пасовищ / В.П. Славов , П.Д. Шуст, І. Степанчук // Агроексперт, № 5 (34). — 2011. — С. 102–104.
6. Продуктивность и качество одновидовых и смешанных посевов кормовых культур в условиях радиоактивного загрязнения / В.Ф. Шаповалов, Н. М. Белоус, И.Н. Белоус, Ю.И. Иванов // Агрехимический вестник. — 2015. — Т.5. — №5. — С. 29-31.
7. Разработка комплекса мероприятий по коренному улучшению естественных кормовых угодий, загрязненных радионуклидом цезий — 137 / В.Ф. Шаповалов, В.Г. Плющиков, Н.М. Белоус, А.А. Курганов // Вестник РУДН. Серия: Агротомия и животноводство. — 2014. — №1. — С. 13-20.
8. Бельченко С. А., Белоус Н. М., Драганская М.Г. Влияние систем удобрения на урожайность и качество зеленой массы кукурузы // Достижения науки и техники АПК. — 2011. — №5. — С. 59-61.
9. Кукуруза и сорго: биология и технологии возделывания / Н. М. Белоус, В. Е. Ториков, А. В. Дронов, В. В. Дьяченко. — Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2010. — 84 с.
10. Белоус Н. М. Радиоэкологические аспекты применения минеральных удобрений на радиоактивно загрязненных кормовых угодьях / Н.М. Белоус, А.Г. Подоляк, Е.В. Смольский, А.Ф. Карпенко // Агрехимический вестник. — 2016. — № 2. — С. 10-14.
11. Белоус Н. М. Влияние фосфорно-калийных удобрений на урожайность и качество сена многолетних трав в условиях радиоактивного загрязнения / Н. М. Белоус, В. Ф. Шаповалов, Г. П. Малявко, Е. В. Смольский, О. А. Меркелов // Достижения науки и техники АПК. — 2015. — № 3. — С. 33-35.