

Список использованной литературы

1. Романюк, Н.Н. Снижение уплотняющего воздействия на почву вертикальными вибродинамическими нагрузками пневмоколесных движителей : автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.20.03, 05.20.01 / Н.Н. Романюк; Белорус. гос. аграр. техн. ун-т. – Минск: 2008. – 24 с.
2. Романюк, Н.Н. Снижение уплотняющего воздействия на почву мобильных энергосредств : монография / Н.Н.Романюк // Минск : БГАТУ, 2020. – 200 с.
3. Каталог. Сельскохозяйственная техника. Т.1. – М.: 1991. – С. 139.
4. А.с. СССР №1471961, кл. А01В 13/08. 1989.
5. Патент на изобретение Российской Федерации № 2500092 С1; МПК А01В 49/04; А01В 13/08, от 10.12.2013, Бюл. №34.
6. Комбинированное орудие для глубокого рыхления почвы с внесением удобрений: патент на полезную модель 7037 В Респ. Казахстан, МПК А01В 49/04; А01В 13/08 / С.О.Нукешев (KZ); Н.Н.Романюк (BY); В.А.Агейчик (BY); Е.С.Ахметов (KZ); К.В.Гильдюк (BY); Х.К.Танбаев (KZ); Ораз Шәкәрім Қайратұлы (KZ); заявитель Нукешев Саяхат Оразович. – № 2022/0277.2; заявл. 05.03.2021; зарегистрир. 22.04.2022 // Государственный реестр изобретений Респ. Казахстан. – 2022. – Бюл. №16.

УДК 636.2.03.084

Н.С. Яковчик, *д-р с-х. наук, д-р экон. наук, профессор,*
Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный
технический университет», г. Минск

Н.П. Разумовский, *канд. биол. наук, доцент,*

Т.С. Кузнецова, *канд. с-х наук, доцент*

Учреждение образования «Витебская государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИЛОСА ИЗ СУРЕПИЦЫ В РАЦИОНАХ ДОЙНЫХ КОРОВ

Ключевые слова: силос из сурепицы, коровы, удои, экономическая эффективность.

Key words: surepitsa silage, cows, milk yield, economic efficiency.

Аннотация. Введение силоса из сурепицы в рационы дойных коров вместо рапсового шрота и части кукурузного силоса не оказало отрицательного влияния на молочную продуктивность коров. Стоимость рациона животных уменьшилась на 15,6 %, а рентабельность производства молока увеличилась на 12,6 п. п.

Abstract. The introduction of rapeseed silage into the diets of dairy cows instead of rapeseed meal and part of corn silage did not have a negative effect on the milk productivity of cows. The cost of animal ration decreased by 15.6%, while the profitability of milk production increased by 12.6 p.p.

Выполнение задач по увеличению производства молока и росту продуктивности коров возможно лишь на основе организации сбалансированного, биологически полноценного кормления животных. Однако с ростом их продуктивности повышаются требования к полноценности кормления, важнейшую роль приобретает комплексная балансировка рационов, учет всех факторов питания [1-4]. Дефицит даже одного из них нарушает обмен веществ, негативно сказывается на усвоении других элементов питания, ведет в итоге к перерасходу кормов, снижению качества молока, нарушениям воспроизводства и, как следствие, к преждевременной выбраковке [10]. Поэтому организация полноценного кормления коров с учетом всех нормируемых элементов приобретает важное технологическое значение и экономическую значимость. В кормлении молочных коров особенно остро стоит проблема обеспечения животных протеином [5-9]. Наиболее высоким содержанием протеина отличаются корма из бобовых культур при заготовке их в оптимальные фазы развития. Дополнительным источником высокобелковых травяных кормов являются крестоцветные культуры: рапс, озимая сурепица, редька масличная, горчица белая. Целью наших исследований явилось изучение эффективности использования силоса из озимой сурепицы в рационах коров. Для изучения эффективности скармливания силоса из сурепицы озимой дойным коровам в ГП «Гирки» Вороновского района был проведен научно-хозяйственный опыт. Для опыта было отобрано две группы коров по 10 голов. Комплектование подопытных групп проводили методом пар-аналогов. Схема опыта приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа животных	Количество животных	Предварительный период (10 дней)	Главный период (60 дней)
Контрольная	10	ОР*	ОР
Опытная	10	ОР+ силос из сурепицы	ОР + силос из сурепицы

*ОР – основной рацион: силос кукурузный, солома овсяная, сенаж, шрот подсолнечниковый, комбикорм КК 61-С. Коровы контрольной группы получали основной рацион, а в состав рациона коров опытной группы вместо части силоса кукурузного и шрота подсолнечникового вводили силос из сурепицы при эквивалентной замене энергии и протеина. Силос из сурепицы в фазе бутонизации был приготовлен в мае 2020 г в количестве 500 тонн. Перед

закладкой в траншею масса предварительно подвяливалась до влажности 70 %. состав и питательность силоса приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Состав и питательность силоса из сурепицы (в 1 кг)

Элементы питания	Количество
Обменная энергия, МДж	2,96
Сухое вещество, кг	0,3
Сырой протеин, г	54
Сырая клетчатка,	54
Сахар, г	4
Сырой жир,	12
Кальций, г	2,5
Фосфор, г	1,5
Каротин, мг	32

Как видно из таблицы, силос отличался высоким уровнем обменной энергии и протеина в сухом веществе (соответственно 9,9 МДж и 18 % в 1 кг).

Анализ показывает, что рационы коров контрольной и опытной групп были достаточно хорошо сбалансированы по элементам питания, что обеспечивало хорошее потребление кормов. В таблице 3 приведены показатели молочной продуктивности коров контрольной и опытной групп.

Таблица 3 – Молочная продуктивность коров

Показатели	Группы	
	Контрольная	Опытная
Среднесуточный удой, кг	27,19 ±0,33	27,28 ±0,29
Массовая доля жира в молоке, %	3,69 ±0,015	3,75 ±0,023
Массовая доля белка в молоке,%	3,18 ±0,02	3,19 ±0,03

По данным таблицы можно сделать вывод, что молочная продуктивность коров подопытных групп была практически одинаковой, без достоверной разницы. Расход кормов на 1 кг молока является объективным показателем, характеризующим степень сбалансированности рациона и свидетельствующим об эффективности использования кормовых средств. Чем ниже затраты кормов на 1 кг молока, тем ниже себестоимость молока, ведь в структуре себестоимости этого продукта основной удельный вес приходится на корма.

Показатели расхода кормов на 1 кг продукции приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Расход кормов на 1 кг молока

Показатели	Группы.	
	Контрольная	Опытная
Расход кормов на 1 кг молока, корм. ед.	0,85	0,85
Затраты сухого вещества на 1 кг молока, кг	0,8	0,81
Затраты обменной энергии на 1 кг молока, МДж.	8,3	8,35
Затраты сырого протеина на 1 кг молока г	124	123,6

Проведя анализ данных можно сказать, что у коров опытной группы расход кормов, затраты сухого вещества, энергии и сырого протеина на 1 кг молока практически не отличались по сравнению с животными контрольной группы. В целом затраты кормов в подопытных группах соответствовали нормативным, характерным для высокопродуктивных коров.

Это объясняется созданием благоприятных условий для рубцового пищеварения, активизацией обменных процессов в организме коров под влиянием элементов питания, поступающих с заданными рационами. Животные обеих групп достаточно эффективно использовали протеин на синтез молока.

Экономическая эффективность результатов любого научно-хозяйственного опыта, разработки, является определяющим условием в оценке результатов работы. Расчет экономической эффективности использования силоса из сурепицы проводился на основе учета стоимости хозяйственного рациона и рациона с включением сурепицы.

Таблица 5 – Показатели экономической эффективности использования силоса из сурепицы в рационах коров

Показатели	Группы	
	Контрольная	Опытная
Среднесуточный удой, кг	27,19	27,28
Стоимость рациона	10,58	8,92
Себестоимость 1 кг молока, руб.	0,77	0,65
Рентабельность производства молока, %	18,9	31,5
Чистый доход на 1 кг молока, руб.	0,18	0,3
Получено молока за опыт, кг	16314	163368
Общий доход по группам, руб.	2936	4910
Дополнительный доход за опыт, руб.	-	1974

Как видно из этих данных стоимость суточного рациона у коров опытной группы оказалась ниже на 1,66 рубля, или на 15,6 %, что положительным образом отразилось на уровне рентабельности производства молока, который по опытной группе был выше на 12,6 п. п.

Список использованной литературы:

1. Гавриченко, Н. И. Молодняк крупного рогатого скота: кормление, диагностика, лечение и профилактика болезней: монография / Н. И. Гавриченко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2018. – 286 с.;
2. Кормление, содержание и внутренние болезни высокопродуктивных коров: учебное пособие / А. П. Курдеко [и др.]. – Горки: БГСХА, 2010. – 160 с.
3. Пахомов И.Я., Полноценное кормление высокопродуктивных коров. Практическое пособие/ И.Я. Пахомов, Н.П. Разумовский – Витебск: УО ВГАВМ, 2006. –109с.

4. Производство молока высокого качества /Шарейко Н.А., Карпеня М.М., Разумовский Н.П., Подрез В.Н. //Белорусское сельское хозяйство. 2010. № 3.– С. 46–50.

5.Разумовский, Н.П. Эффективность использования силоса, консервированного силлактимом, в рационах откармливаемых бычков / Н. П. Разумовский [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – 2001. – Т. 37. – № 1. – С. 148–149.

6.Физиологические и технологические аспекты повышения молочной продуктивности / Н.С. Мотузко [и др.], – Витебск: ВГАВМ, 2009. – 490 с.

7. Физиология кормления жвачных животных /Н.С. Мотузко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2008. – 138 с.

8. Технологические и физиологические аспекты выращивания высокопродуктивных коров: монография / В. И. Смунев [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2014. – 312 с.

9. Технология получения и выращивания здоровых телят: монография /В. И. Смунев [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2018. – 248 с.

10. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров: практическое пособие. Ч. 2. Профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота и коров / А. А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – 530 с.

UDC 005.95

*A.V. Chirich, Candidate of economic sciences, associate professor,
Educational Institution “Belarusian State Agrarian Technical University”, Minsk,
Kunjie Li, Master’s student,
Educational Institution “School of business of Belarusian State University”, Minsk*

DEVELOPMENT AND CURRENT SITUATION OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN CHINESE ENTERPRISES

Ключевые слова: управление человеческими ресурсами, развитие, этап, мера, улучшение, качество менеджеров.

Key words: human resource management, development, stage, measure, improvement, quality of managers

Аннотация. В статье рассматриваются четыре этапа развития управления человеческими ресурсами в Китае. Предложены некоторые меры по повышению уровня управления человеческими ресурсами.

Abstract. Four stages of the development of human resource management in China are considered in the article. Some measures for improving the level of human resource management were offered.