

Список цитируемых источников

1. Заяц, В. А. Анализ методов борьбы с колорадским жуком при возделывании экологически чистого картофеля / В. А. Заяц // Агропанорама. — 2008. — № 6. — С. 35—38.
2. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. — М. : Колос С, 2006. — 624 с. : ил.
3. Основы агрономии : учеб. пособие / М. П. Шкель [и др.] ; под общ. ред. М. П. Шкеля. — Минск : Высш. шк., 1992. — 231 с. : ил.
4. Основы растениеводства : учеб. пособие / И. П. Козловская [и др.] ; под ред. И. П. Козловской. — Минск : Беларусь, 2010. — 328 с. : ил.

Материал поступил в редакцию 08.09.2014 г.

УДК 633.1:581.1:631.53

Т. И. Дубовцова

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию», Жодино

ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ ЗЕРНОФУРАЖНЫХ КУЛЬТУР В ОДНОВИДОВЫХ И ДВУВИДОВЫХ ЦЕНОЗАХ

Представлены результаты трёхлетних исследований по изучению продуктивности зерновых и зернобобовых культур в одновидовых и двувидовых посевах. Установлено, что урожайность зеленой массы, сбор сырого белка, а также такие показатели продуктивности, как сбор кормовых единиц, сбор кормо-протеиновых единиц, а также обменной энергии изменялись в зависимости от фазы вегетации, а также от видового состава изучаемых культур.

Ключевые слова: зерновые, зернобобовые, урожайность, белок, сортовой состав.

The article presents the results of three years of research into the productivity of grain and leguminous crops in single-species and dvuvydovyyh crops. It is found that the yield of green mass, collection of crude protein, as well as productivity indicators such as the collection of fodder units, collecting forages-protein units, as well as the exchange energy varied depending on the phase of vegetation, as well as the species composition of the studied cultures.

Key words: grain, leguminous crops, yield, protein, plant growth.

Введение. Главнейшей отраслью сельского хозяйства Республики Беларусь является животноводство. Высокая продуктивность животных может быть достигнута только при условии обеспечения их качественными кормами и в достаточном количестве. Только при научно обоснованном полноценном кормлении можно успешно реализовать наследственные качества животного [1]. В республике на кормовые цели широко используются все яровые зерновые (пшеница, ячмень, овёс, тритикале), зернобобовые культуры (горох, вика, люпин) и кукуруза, возделываемая как на зерно, так и на зелёную массу. Вместе с тем нет достаточно глубокого научного обоснования на основе комплекса количественных и качественных показателей оптимальных фаз уборки их посевов, а следовательно, и способов использования, обеспечивающих наиболее полную реализацию генетического потенциала продуктивности указанных культур.

Дальнейшее расширение площадей и увеличение урожайности кормовых культур во многом зависят от комплекса организационных технологических приемов. Правильный подбор культур и их сортов для местных почвенно-климатических условий, выбор способов посева, удобрений, своевременный уход за посевами, определение оптимальных сроков и способов уборки на зелёную массу и семена дают возможность повысить их урожаи [2].

Чрезвычайно важное значение в кормопроизводстве имеет обширная группа зернобобовых культур, так как вышеуказанные культуры восполняют дефицит белка в кормовых рационах сельскохозяйственных животных. Из них в агроклиматических условиях Республики Беларусь наиболее ценными являются горох посевной и полевой, люпин узколистный и вика яровая. Эта группа растений, благодаря высокому содержанию белка в зерне (около 20—40% в зависимости от культуры) и вегетативной массе (до 20% от сухого вещества), хорошей переваримости и усвояемости, представляет огромный интерес в качестве кормовых, зернофуражных и продовольственных культур [3].

Применяя прогрессивные технологии заготовки кормов из трав, можно увеличить сбор кормовых единиц с каждого гектара на 20—30% [2]. Уточнение же видового состава кормовых ценозов и использование наиболее продуктивных фаз их уборки позволит существенно повысить эффективность полевого кормопроизводства, на этой основе увеличить продуктивность животноводства и укрепить экономику аграрной отрасли республики в целом.

Основная часть. Технология возделывания изучаемых культур проводится согласно сборнику отраслевых регламентов «Организационно-технологические нормативы возделывания сельскохозяйственных культур».

Опыты проводятся согласно указаниям по проведению полевых опытов с кормовыми культурами Всесоюзного научно-исследовательского института кормов имени В. Р. Вильямса (1983), а также «Методике полевого опыта» (Б. А. Доспехов).

Исследования проводились на опытном поле Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию» в 2011—2013 гг., где высевались районированные сорта яровых зерновых культур (ячмень Дивосны, овёс Золак, тритикале Узор, яровая пшеница Росстань), а также зернобобовых (горох посевной Резон, вика яровая Ивушка и люпин узколистный Миртан). В одновидовых и парных ценозах изучены закономерности формирования их урожайности и продуктивности при уборке в три этапа: цветение бобового компонента, колошение зернового (возможное использование на зелёный корм, сенаж, силос); молочно-восковая спелость (использование на зерносенаж) и полная спелость (на зернофураж).

Учитывались сбор зеленой массы, зерна, соломы и их кормовое достоинство по обеспеченности сырым белком.

Наиболее высокой урожайностью зелёной массы в первой фазе уборки отличался люпин узколистный (в среднем за три года 342,00 ц / га). Тем не менее, зелёная масса характеризуется низким содержанием сырого белка (7,81 ц / га), сбором обменной энергии — 45,36 ГДж / га и кормо-протеиновых единиц (далее — КПЕ) — 54,95. Горох полевой и яровая вика значительно уступали ему по урожайности зелёной массы (306,00 и 268,00 ц / га соответственно). Однако среди всех изучаемых культур в одновидовых и двухвидовых ценозах горох полевой имел самый высокий сбор питательных веществ с гектара: обменной энергии — 54,57 ГДж / га, КПЕ — 68,26, кормовых единиц — 44,78, а также сырого белка — 10,32 ц / га. Среди зерновых культур в этот период по урожайности зелёной массы (264,00 ц / га), а также по сбору кормовых единиц (45,11) преимущество имела пшеница яровая. Ячмень яровой и овёс оказались менее продуктивными (233,00 и 236,00 ц / га соответственно). Следует отметить, что в наших исследованиях при первой фазе уборки (колошение зернового компонента, цветение бобового) на зелёный корм в одновидовых фитоценозах среди зерновых культур у ячменя отмечается наибольший сбор сырого белка (6,28 ц / га), а также сбор КПЕ (42,28 ц / га). Среди двухвидовых ценозов по урожайности зелёной массы (321,00 ц / га), а также питательной ценности явное преимущество имела овсяно-гороховая смесь. Наименее продуктивными являлись смеси в компоненте с люпином узколистным.

Во второй период уборки, в фазе молочно-восковой спелости, по урожайности зелёной массы (431,00 ц / га) и сбору сырого белка (15,91 ц / га) преимущество имел люпин узколистный. Следует отметить, что в вышеуказанную фазу уборки зеленая масса характеризовалась высоким содержанием обменной энергии (79,71 ГДж / га) и КПЕ (93,79). У гороха посевного и вики яровой урожайность зелёной массы оказалась ниже (328,00 и 280,00 ц / га соответственно). Однако при уборке в фазе молочно-восковой спелости, так же, как в фазе «колошения зернового компонента, цветение бобового» горох полевой имел самую высокую питательность зелёной массы: содержание обменной энергии — 84,50 ГДж / га, сбор кормовых единиц с гектара — 73,19. Среди зерновых культур первое место по урожайности зелёной массы занимает тритикале (309,00 ц / га), корм отличается также высоким сбором обменной энергии — 95,39 ГДж / га, КПЕ (67,01) и кормовых единиц (74,38). Ниже других изучаемых зерновых культур в фазе молочно-восковой спелости продуктивность у ячменя. Высокой продуктивностью отличалась овсяно-люпиновая смесь, обеспечившая урожайность зелёной массы (332,00 ц / га) и высокую питательную ценность корма. Овсяно-гороховая, пшенично-гороховая и пшенично-люпиновая смеси приближались к ней по урожайности зелёной массы и имели высокие показатели питательности корма.

У ячменя в фазе полной спелости при уборке на зернофураж среди зерновых культур более высокая урожайность зерна (55,30 ц / га), а также сбор сырого белка (6,68 ц / га). Наиболее высокий сбор обменной энергии (70,83) и кормовых единиц (76,60) в зернофураже тритикале. Среди зернобобовых культур у люпина узколистного высокая урожайность (34,40 ц / га) и сбор сырого белка (9,59 ц / га). Среди зернобобовых культур высокое содержание обменной энергии (46,25 ГДж / га), а также сбор с гектара кормовых единиц (45,37) обеспечил горох полевой.

Поскольку определённое значение в кормовых рационах придаётся и соломе, отметим, что более высоким содержанием белка из зерновых отличается ячмень (2,40 ц / га), из бобовых культур — вика яровая (4,51 ц / га).

Среди зернобобовых культур по аминокислотному составу семян преимущество имеют вика яровая и люпин кормовой. Указанный показатель у зерновых культур почти вдвое ниже. Все смешанные посевы в компоненте с викой яровой имеют более высокое содержание лизина, метионина и триптофана, чем в компоненте с горохом посевным и люпином узколистным.

Заключение. Продуктивность всех изучаемых кормовых культур изменялась в зависимости от видового состава и фазы вегетации.

В первый период уборки, в фазе «колошение зернового, цветение бобового компонента», при возможном использовании на зелёный корм среди всех изучаемых культур в одновидовых и двухвидовых ценозах горох полевой имел самый высокий сбор питательных веществ. Среди зерновых культур в этот период по урожайности зелёной массы, а также по сбору кормовых единиц преимущество имела пшеница яровая, у ячменя отмечается наибольший сбор сырого белка, а также сбор КПЕ.

Во второй период уборки, в фазе молочно-восковой спелости, при возможном использовании на зерносенаж наиболее высокая урожайность зелёной массы, а также сбор сырого белка и КПЕ у люпина узколи-

стного. У гороха посевного и вики яровой урожайность зелёной массы оказалась ниже. Однако горох полевой имел самую высокую питательность зелёной массы: содержание обменной энергии — 84,50 ГДж / га, а также сбор кормовых единиц с гектара — 73,19. Среди зерновых культур первое место по урожайности зелёной массы занимает тритикале (309,00 ц / га), корм отличается также высоким сбором обменной энергии — 95,39 ГДж / га, КПЕ (67,01) и кормовых единиц (74,38). Ниже других изучаемых зерновых культур в фазе молочно-восковой спелости продуктивность у ячменя. Высокой продуктивностью отличалась овсяно-люпиновая смесь. Овсяно-гороховая, пшенично-гороховая и пшенично-люпиновая смеси приближались к ней по урожайности зелёной массы и имели высокие показатели питательности корма.

Список цитируемых источников

1. Яковчик, Н. С. Кормопроизводство. Современные технологии / Н. С. Яковчик ; под ред. С. И. Плященко. — Барановичи : Баранов. укрупн. тип., 2004. — 278 с.
2. Справочник по приготовлению, хранению и использованию кормов / П. С. Авраменко [и др.] ; под ред. П. С. Авраменко. — 2-е изд. — Минск : Ураджай, 1993. — 351 с.
3. Интегрированная защита однолетних зернобобовых культур от вредителей, болезней и сорняков в Республике Беларусь : лекция для студентов агроп. специальностей / П. А. Саскевич [и др.]. — Горки : [б. и.], 2003. — 14 с.

Материал поступил в редакцию 08.09.2014 г.

УДК 636.087.7

И. В. Новожилова¹, кандидат сельскохозяйственных наук, **П. А. Красочко**², доктор ветеринарных и биологических наук, профессор

¹ Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

² Республиканское научно-исследовательское дочернее унитарное предприятие «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышеслесского», Минск

КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ В РАЦИОНЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Правильное, чёткое функционирование организма животного невозможно без поступления питательных веществ, получаемых с кормом. Однако не все корма полностью удовлетворяют потребностям организма, дополнительно к основным кормам рациона необходимо скармливание кормовых добавок — комплексных витаминно-минеральных, белково-витаминных, белково-витаминно-минеральных и т. д.

В данной статье представлены сведения о применении кормовых добавок различной компонентной природы в кормлении крупного рогатого скота, их влияние на продуктивные качества животных, производственные и экономические показатели.

Ключевые слова: телята, кормление, кормовая добавка, минеральные вещества, сельскохозяйственная продукция.

The correct, accurate functioning of an organism of an animal is impossible without intake of the nutrients received with a forage. However not all forages completely satisfy to requirements of an organism, in addition to the main stems of a diet feeding of feed additives — complex vitamin and mineral, proteinaceous and vitamin, proteinaceous and vitamin and mineral, etc. is necessary.

Data on application of feed additives of various component nature in feeding of cattle, their influence on productive qualities of animals, an operational and economic performance are presented in this article.

Key words: calves, the feeding, a fodder addition, mineral substances, agricultural production.

Введение. Устойчивый рост производства продуктов животноводства на основе повышения продуктивности и улучшения наследственных качеств животных требует сочетания полноценного и рационального кормления. Кормление представляет собой организуемое, контролируемое и регулируемое человеком питание сельскохозяйственных животных [1; 2].

Грамотный подход при кормлении молодняка крупного рогатого скота оказывает определяющее влияние на интенсивность роста, тип телосложения и скороспелость животных. Известно, что развитие молодняка по периодам роста идет неравномерно, вследствие чего и потребление отдельных кормов с возрастом существенно меняется. Поэтому основным условием нормального развития телят является удовлетворение их потребностей в питательных веществах согласно установленным нормам кормления.

Следует помнить, что хорошее кормление в первый год жизни оказывает решающее влияние на массу животного и общее его развитие. Дефицит, избыток или дисбаланс минеральных веществ в организме влечет за собой расстройство обмена веществ, что проявляется угнетением роста и развития животных, снижением интенсивности процессов пищеварения и использования питательных веществ из кормов и, как следствие, — снижением продуктивности, расстройством воспроизводства, бесплодием, малоплодием, рождением слабого, нежизнеспособного молодняка, который часто заболевает и гибнет в первые дни жизни [3]. Поэтому дополнительное введение их в рационы (в виде кормовых добавок) является непременным условием поддержания здоровья животных и обеспечения высокой их продуктивности.