

ПРОДУКТИВНОСТЬ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ИХ В УСЛОВИЯХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

М.А. ТОРМОЗИН, кандидат сельскохозяйственных наук
А.А. ЗЫРЯНЦЕВА, научный сотрудник
ФГБНУ «УРАЛЬСКИЙ НИИСХ»

В статье представлен краткий обзор распространения, значения и роли многолетних трав в создании стабильной кормовой базы на Среднем Урале.

Ключевые слова: кормопроизводство, многолетние травы, люцерна, клевер, козлятник, обменная энергия, сырой протеин.

Многолетние травы являются основой травопольных кормовых и полевых севооборотов. Одной из актуальных проблем в развитии животноводства и повышении его экономической эффективности является полноценное кормление животных. В связи с этим, кормовая база в хозяйствах должна создаваться за счет подбора адаптированных видов кормовых культур, включая наиболее дешевые источники питательных веществ.

Роль кормопроизводства исключительно велика, особенно в травосеянии, за счёт которого можно решить проблемы ресурсо-энергосбережения и стабильной урожайности сельскохозяйственных культур. Средний Урал отличается значительным богатством агроценозов многолетних трав. Корма из многолетних трав являются наиболее полноценными, с высокой долей усвоения и наиболее дешевыми. Из всего разнообразия кормовых культур люцерна занимает особое место.

Основным недостатком объемистых кормов является низкое содержание протеина. Обычно в сене и силосе содержится менее 10 % сырого протеина, сенаже – 12 %, что значительно ниже нормы. Общий дефицит протеина в кормах в настоящее время по Российской Федерации составляет более 1,8 млн. тонн, в том числе в объемистых – 1068 тыс. тонн, в концентратах – 750 тыс. тонн.

Низкое качество кормов компенсируется перерасходом на 30-50 % объёмистыми кормами и концентратами и в первую очередь – зерном собственного производства.

Стремление поддержать высокую продуктивность жвачных животных при использовании низкокачественных объемистых кормов ведет к перерасходу концентратов, что не оправдано ни с биологической, ни с экономической точек зрения (табл. 1).

Таблица 1

Эффективность производства молока при скармливании кормов,
приготовленных из трав, скошенных в разные фазы вегетации
(Концепция развития кормопроизводства, М., 1999)

Фаза вегетации бобовых и злаков	Концентрация		Удой, кг/сутки	Расход СВ, кг/кг молока	Затраты средств, %
	ОЭ, МДж	СП, %			
Бутонизация, выход в трубку	11	16-18	14-16	0,7	100
Начало цветения – бобовые, колошение – начало цветения злаков	10	14-16	9-11	1,0	120
Массовое цветение	9	10-12	7-8	1,4	140
Конец цветения	8	8-10	3-4	3,3	260

По мере снижения в сухом веществе концентрации обменной энергии (ОЭ) и сырого протеина (СП) затраты кормов на единицу продукции вырастают. Так, при использовании

кормов, приготовленных из трав в фазу цветения (содержание ОЭ 8 МДж и 8-10 % СП в СВ) расход сухого вещества на 1 кг молока вырастает в 3,3-4,7 раза в сравнении с травами, убранными в более ранние фазы вегетации. Обобщение опыта рентабельно работающих хозяйств показало, что затраты средств на заготовку кормов из трав в ранние фазы вегетации возрастают на 60 %, а затраты на 1 кг молока за счет эффективного использования кормов снижаются в 1,4-2,6 раза.

Многолетние бобовые травы в Свердловской области в 2014 г. в основном представлены клевером и люцерной и их смесями со злаковыми культурами – 99,0 тыс. га, а также злаковыми травами – 199,6 тыс. га.

Результаты исследований химического состава и питательности показали, что зеленая масса люцерны содержит в 1 кг 219-231 г сухого вещества, т.е. в фазу начала цветения влажность составляет 76,9-78,1 %. Энергетическая питательность люцерны находилась в пределах 2,12-2,77 МДж ОЭ или в переводе на сухое вещество 9,67-10,99 МДж. Содержание сырого и переваримого протеина колебалось по сортам в пределах 43,12-51,73 и 31,71-39,74 г в 1 кг зеленой массы.

При заготовке качественных объемистых кормов из бобовых трав необходимо особое внимание уделять содержанию клетчатки.

Существует закономерность, чем выше уровень молочной продуктивности и чем больше доля травяного силоса в основном рационе животных, тем ниже должно быть оптимальное содержание клетчатки (табл. 2).

Таблица 2

Максимально допустимое содержание сырой клетчатки в травяном силосе в зависимости от ожидаемой продуктивности*

Ожидаемая годовая продуктивность молока на 1 корову, кг	Максимально допустимое содержание клетчатки, г/кг СВ
5000	309
6000	277
7000	250
8000	225

*по данным Олаф Штайнхфель, ж. Новое Сельское хозяйство, 1998, спец. выпуск

Исходя из этих требований, благоприятным для уборки бобовых и злаковых трав считается время, когда содержание сырой клетчатки в сухом веществе составляет 22–28 %. Это время при средних климатических условиях Свердловской области ограничено максимально 10 днями.

Добиться максимального выхода переваримого протеина и обменной энергии при оптимальном содержании клетчатки с единицы площади можно только в системе кормосырьевого конвейера из многолетних и однолетних кормовых культур. На основании полевых опытов и детальных биохимических исследований в 2006-2012 гг. выявлены некоторые закономерности по продуктивности и химическому составу, которые излагаются в данной статье.

Люцерна в первом укосе должна быть скошена до 30 июня, клевер луговой двуукосный – до 5 июля, а клевер луговой одноукосный Орион, Оникс – до 15 июля.

Для заготовки «классных» кормов из многолетних и однолетних трав необходимо повысить в них концентрацию обменной энергии до 9,5-10,5 МДж/кг, вместо 8,0-9,0 МДж/кг в настоящее время и содержание протеина до 14-16 %, вместо 10-12 %. Решить эти задачи возможно только в системе кормосырьевого конвейера.

Козлятник восточный – источник самой ранней зелёной массы по наступлению укосной спелости. Он характеризуется высокой пластичностью и большой потенциальной урожайностью. От других многолетних бобовых трав отличается более длительным сроком хо-

зайствованного использования, способностью быстрого отрастания весной и после укоса, что гарантирует за сезон два полноценных укоса.

По кормовым достоинствам зелёной массы козлятник восточный не уступает традиционным многолетним бобовым травам. В 1 кг сухого вещества в фазу бутонизации – начало цветения содержится 0,83 корм. ед., 10,1 МДж обменной энергии, 146 г переваримого протеина. Единственным ограничителем расширения посевов козлятника является наличие алкалоида галегина, влияние которого на технологический процесс переработки молочной продукции изучен недостаточно.

Среднеспелую группу по травам возглавляют сорта люцерны Сарга и Уралочка. По продуктивности и концентрации питательных веществ люцерна отвечает всем требованиям для кормления коров с продуктивностью 7000–9000 кг молока в год. Особой ценностью люцерны является засухоустойчивость, благодаря которой она формирует в первом укосе, по сравнению с клевером, устойчивые урожаи зелёной массы. Поэтому для стабилизации кормовой базы и увеличения сбора растительного белка, посеги бобовых трав в хозяйствах Свердловской области с развитым животноводством должны составлять не менее 20 % от площади пашни, а доля люцерны в этих посегах – от 30 до 40 %.

Из многолетних бобовых трав в настоящее время в Свердловской области отмечается возрастающая роль люцерны. В 2014 году посевная площадь культуры составила 16,625 тыс. га, т.е. на 2,5 раза больше по сравнению с 2006 годом. В то же время отмечается снижение площадей клевера лугового с 128,9 тыс. га (2006 г.) до 82,4 тыс. га в 2014 г. (на 36,1 %).

Из таблицы 3 видно, что в СПК «Колхоз имени Свердлова» в среднем за шесть лет (2007-2012 гг.) для организации стабильной кормовой базы было необходимо иметь площадь люцерны изменчивой на 1 фуражную корову не менее 0,52 га, на все поголовье – не менее 0,19 га и клевера лугового соответственно – 0,93 и 0,35 га. За последние два года (2013-2014 гг.) ситуация в хозяйстве изменилась. Площади под люцерной на 1 фуражную корову увеличились до 0,87 га, на все поголовье – до 0,32 га, а по клеверу данные параметры снизились соответственно до 0,75 и до 0,28 га.

Таблица 3

Люцерна изменчивая и клевер луговой, значение и роль культур в кормовой базе хозяйств

Люцерна изменчивая			урожайность зелёной массы, т/га	Клевер луговой			урожайность зелёной массы, т/га
площадь, га		на все поголовье		площадь, га		на все поголовье	
среднее	на 1 фуражную корову			среднее	на 1 фуражную корову		
СПК «Колхоз имени Свердлова», Богдановичский р-н, (2007-2012 гг., среднее)							
620,2	0,52	0,19	13,73	1117,7	0,93	0,35	11,30
(2013-2014 гг., среднее)							
1031,0	0,87	0,32	14,52	885,5	0,75	0,28	9,60
СПК «Килачевский», Ирбитский р-н, (2009-2012 гг., среднее)							
1174,3	0,51	0,18	14,53	1401,5	0,62	0,22	13,73
(2013-2014 гг., среднее)							
1411,0	0,56	0,19	17,80	1660,0	0,66	0,23	13,80

В СПК «Килачевский» за последние годы отмечена тенденция увеличения этих показателей: площади люцерны изменчивой на 1 фуражную корову возросли до 0,56 га, на все поголовье – до 0,19 га и клевера лугового соответственно – до 0,66 и до 0,23 га.

Сорта клевера лугового разной скороспелости (Дракон, Диксон, Орфей, Орион, Оникс, Пермский местный) в годы с нормальным увлажнением обеспечивают поступление зелёной массы в первом укосе в течение 33 дней (с 24.VI по 26.VII) и 20 дней – во втором (с 22.VIII по 10.IX).

На самых кислых почвах следует высевать клевер гибридный и люцерна рогатый, а на солонцах – донник.

Учитывая, что при смене одного вида корма на другой животные некоторое время адаптируются и в связи с этим снижают продуктивность, то наиболее совершенным будет зелёный конвейер из одних бобовых трав различной скороспелости.

Многолетние травы в 2014 г. занимают наибольшую долю кормового клина – 298,637 тыс. га или 77,2 %. Однолетние травы, представленные трех-, четырех-компонентными смесями культур, посеяны на площади 53,861 тыс. га (13,9 %). За последние годы отмечено ежегодное увеличение посевных площадей под кукурузой – с 3,1 тыс. га (0,8 %) в 2008 г. до 17,462 тыс. га (4,5 %) в 2014 г. и яровым рапсом – соответственно с 3,8 тыс. га (1,0 %) в 2008 г. до 17,462 тыс. га (4,5 %) в 2014 г. Озимая рожь на зеленый корм в кормовом клине за последние годы составляет 1,0 % (5,177 тыс. га).

Таким образом, многолетние травы позволяют организовать поступление высококачественной кормовой массы с низкой себестоимостью с первой декады июня по первую декаду сентября.

Литература

1. Нагибин А.Е., Тормозин М.А. Бобовые травы – главный источник объемистых кормов /В кн.: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию Уральского НИИСХ, 2011, т.1, Растениеводство.– С. 333-337.
2. Дитер Шпаар. Кормовые культуры. – М.: МД ООО «Агродело» 2009, Т.1. – 464 с.
3. Концепция развития кормопроизводства в РФ. – М., – 1999. – 70 с.

PRODUCTIVITY OF PERENNIAL GRASSES AT THEIR CULTIVATION IN THE CONDITIONS OF SVERDLOVSK AREA

M. A. Tormozin, A. A. Zyrjantseva

FGBNU «THE URAL RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE»

Abstract: The article provides an overview of the distribution, importance and role of perennial grasses to create a stable food base in the Middle Urals.

Keywords: forage production, perennial grasses, alfalfa, clover, galega, exchange energy, crude protein.

УДК 635.656.631.527.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОДУКТИВНОСТИ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ГОРОХА

К.Д. ШУРХАЕВА, кандидат сельскохозяйственных наук

А.Н. ФАДЕЕВА, кандидат биологических наук

ФГБНУ «ТАТАРСКИЙ НИИСХ»

Изучена коллекция гороха посевного (*Pisum sativum* L.) по изменчивости элементов продуктивности в зависимости от погодных условий. Выявлены образцы гороха со стабильными по годам признаками. Для селекционного использования предложены образцы со слабой реакцией на изменение условий среды. Для продовольственного и кормового использования рекомендованы образцы с крайними значениями массы 1000 семян. Определены параметры элементов продуктивности выявленных источников засухоустойчивости.

Ключевые слова: горох посевной, генотип, элементы продуктивности, изменчивость, коэффициент вариации, стабильность.

Важнейшим показателем потенциала урожайности гороха служит его продуктивность, определяемая значением массы семян с растения. В качестве её основных составляющих многие ученые выделяют число продуктивных узлов, бобов, семян на растении и на плодущем узле, число семян в бобе, массу 1000 семян [1, 2, 3]. Вклад каждого из них в формирова-