

УДК 631.42:631.674.2 (574.1)

Б.Н. НАСИЕВ, М.А. ГАБДУЛОВ, Н.Ж. ЖАНАТАЛАПОВ, Г.Н. МАКАНОВА
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
им. Жангир хана, г. Уральск

РОЛЬ ЗЕЛЕНОГО КОНВЕЙЕРА В АДАПТИВНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Аннотация

Для бесперебойного обеспечения с.х. животных зелеными кормами в летний и осенне-летние периоды важное значение имеет организация зеленого конвейера.

Из-за сложившихся засушливых погодных условий 2012 года в 1 зоне Западно-Казахстанской области летние посевы смесей однолетних трав были малопродуктивными на уровне 3,54-10,33 ц/га сухой массы.

Суммарная продуктивность изученной нами зеленого конвейера за сезон 2012 года составила по сбору кормовых единиц 85,11 ц/га, протеина 13,91 ц/га и 77,96 ГДж/га обменной энергии. Однако применение данного приема не теряет хозяйственного эффекта.

Ключевые слова: адаптивное земледелие, кормовой белок, диверсификация, продуктивность, качество корма, культура.

Главным условием увеличения продуктивности животных является прочная и устойчивая кормовая база. Поэтому перед отраслью кормопроизводства стоит задача - создать рациональную, биологически полноценную по составу питательных веществ, стабильную по количеству и ритмичности поступления, а также экономичную по себестоимости кормовую базу. В решении данной задачи особая роль отводится системе зелёного конвейера.

В статье приводятся данные исследований, позволяющие оценить продуктивность кормовых культур в системе зеленого конвейера в условиях Западно-Казахстанской области для использования в инновационных технологиях по производству кормового белка.

Непрерывное снабжение скота зелёным кормом с ранней весны до поздней осени может осуществляться только в системе зелёного конвейера. При правильном подборе культур зелёного конвейера и научно-обоснованном их чередовании в севообороте, с учётом агроклиматических ресурсов зоны, в летнее время можно получать до 80% и более продукции животноводства со значительно меньшей стоимостью, чем в зимний период [1,2,3].

Работа выполнена в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Разработка инновационных приемов производства высокобелковых кормов в кормовых угодьях» (№ гос.регистрации 0112 РК 00498). Целью исследований является изучение особенности роста, развития и продуктивности однолетних кормовых культур в зеленых конвейерах в 1 зоне Западно-Казахстанской области.

Для решения поставленных задач на опытном поле ЗКАТУ имени Жангир хана заложен полевой опыт. Почва опытного участка темно-каштановая, тяжелосуглинистая, иловато-пылеватая, физической глины в пахотном горизонте содержится 51%. Пахотный слой почвы содержит гумуса 2,8–3,1%. Площадь делянок 50м², повторность трехкратная, расположение делянок рендомизированное. Агротехника возделывания кормовых культур принятая, сорта, районированные для Западно-Казахстанской области.

При проведении полевых опытов учеты и наблюдения за кормовыми культурами, а также химические анализы кормов проводили по общепринятым методикам.

Продуктивность смешанных посевов во многом зависит от правильного подбора трав, их биологической совместимости, выбора оптимальных норм высева и соотношения компонентов.

В 2012 году первая половина лета была благоприятной для формирования урожайности кормовых культур. Поэтому кормовые культуры, убранные в более ранние сроки, обеспечили относительно высокий урожай зеленой массы, по сравнению с посевами более поздних сроков сева.

Из-за недостаточного количества влаги и высокой температуры воздуха в летний период поздние сроки смешанные посевы овса с нутом и горохом не обеспечили достаточно высокий урожай. Если при высеве смеси овса с нутом 25 апреля и с горохом 5 мая урожайность зеленой массы составила 32,7 и 32,9 ц/га соответственно, то при посеве 20 мая урожайность зеленой массы смеси овса с нутом была 29,0 ц/га, а при посеве 10 и 20 июня урожайность зеленой массы смесей овес+нут и овес+горох снижалась до 21,7 и 22,4 ц/га.

Суданская трава в смеси нутом при посеве 10 июня и травосмесь нута и просо при посеве 20 июня из-за недостатка влаги и атмосферной засухи также не смогли формировать достаточный урожай. Урожайность зеленой массы указанных смесей соответственно 25,4 и 24,7 ц/га. Под вегетативной массой суданской травы и просо нут испытывал высокий стресс, в этих агрофитоценозах урожай в основном обеспечили злаковые компоненты.

В наших исследованиях питательная ценность кормовых культур также зависела от сроков сева, от видового состава смешанных посевов и погодных условий вегетационного периода. Как показывают данные исследований, высокое содержание кормовых единиц, сырого протеина и обменной энергии отмечалась у кормовой свеклы (18,47 ц/га; 1,77 ц/га; 16,25 ГДж/га), кукурузы при уборке на зеленый корм (9,91 ц/га; 1,39 ц/га; 9,06 ГДж/га), озимой ржи при уборке на зеленый корм (8,24 ц/га; 1,30 ц/га; 7,43 ГДж/га). Продуктивность травосмеси люцерны с житняком составила 6,24 ц/га кормовых единиц, 1,14 ц/га сырого протеина и 5,85 ГДж/га обменной энергии.

В условиях 2012 года из смешанных посевов однолетних трав наиболее высокий сбор кормовых единиц и сырого протеина обеспечили смесь овес+нут, овес+горох при раннем сроке посева 25 апреля и 5 мая, соответственно 6,52; 1,29 ц/га и 6,45; 1,22 ц/га. При более поздних сроках сева 20 мая продуктивность травосмеси овес+нут снижалась до 5,76 ц/га кормовых единиц и 1,13 ц/га сырого протеина.

Летние сроки сева смесей овес+нут (10 июня) и овес+горох (20 июня) были неблагоприятными для роста, развития и для формирования продуктивности кормовых культур. В данных вариантах сбор кормовых единиц снижалась до 4,33 и 4,55 ц/га, сырого протеина до 0,81 и 0,86 ц/га, обменной энергии до 4,01-4,26 ГДж/га.

Продуктивность смесей суданской травы с нутом и просо с нутом также была низкой (4,99-5,58 ц/га кормовых единиц, 0,91-0,93 ц/га сырого протеина и 4,66-5,16 ГДж/га обменной энергии).

В условиях жаркого 2012 года питательная ценность кукурузы также снижается. Из-за отсутствия достаточного количества продуктивной влаги посевы кукурузы при уборке на зеленый корм в фазе начало выметывания обеспечили сбор кормовых единиц на уровне 9,91 ц/га, сырого протеина 1,39 ц/га и 9,06 ГДж/га обменной энергии. При посеве 1 августа продуктивность смеси озимый рапс+яровой рапс также была низкой – 4,07 ц/га кормовые единицы, 1,16 ц/га сырого протеина и 3,74 ГДж/га обменной энергии (таблица 1).

Таблица 1 - Продуктивность кормовых культур в системе зеленого конвейера

Наименование культур	Зеленая масса ц/га	Сухая масса ц/га	Кормовые единицы ц/га	Сырой протеин ц/га	Обесп. к.ед прот, г	Обменная энергия ГДж/га
Озимая рожь на зеленый корм	40,8	9,30	8,24	1,30	158	7,43
Люцерна+Житняк	28,5	7,61	6,24	1,14	183	5,85
Овес+Нут	33,7	7,41	6,52	1,29	198	6,14
Овес+Горох	32,9	7,37	6,45	1,22	189	5,98
Овес+Нут	29,0	6,58	5,76	1,13	196	5,42
Суданская трава+Нут	25,4	5,84	5,58	0,93	167	5,16
Нут+Просо	24,7	5,63	4,99	0,91	182	4,66
Кукуруза на зеленый корм	68,4	10,33	9,91	1,39	140	9,06
Овес+Горох	21,7	4,97	4,33	0,81	187	4,01
Овес+Нут	22,4	5,17	4,55	0,86	189	4,26
Озимый рапс + Яровой рапс на зеленый корм	25,1	3,54	4,07	1,16	285	3,74
Кормовая свекла	118,2	15,24	18,47	1,77	96	16,25
Суммарная	470,80	88,99	85,11	13,91	160	77,96

продуктивность зеленого конвейера						
НСР ₀₅ , ц/га	1,15					

В целом за 2012 год зеленый конвейер обеспечил сбор сухой массы на уровне 88,99 ц/га, 85,11 ц/га кормовые единицы, 13,91 ц/га сырого протеина и 77,96 ГДж/га обменной энергии. Качество кормовой массы изученных культур отвечали зоотехническим требованиям. Содержание клетчатки было около 25-31,1%, а сырого протеина не менее 14%. Исключение составляют кукуруза 13,5%. У бобовых и капустных культура наблюдается более высокое содержание протеина, а в мятликовых - клетчатки. Посев этих культур в смеси позволяет сбалансировать корм по протеину и оптимизировать в нем содержание клетчатки. В сухой массе возделываемых культур содержится от 2,5 до 5,2% жира, 3,74-9,8% золы и более 40% безазотистых экстрактивных веществ. Следует заметить, что в ранних посевах растения содержат больше жира, золы и протеина, содержание же клетчатки снижается на по сравнению с летними посевами.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Громов А.А. Биоэкологические и агротехнические основы формирования высокопродуктивных агрофитоценозов. – Оренбург, 1995. - 377 с.
- 2 Алексеев М.А. Организация зеленого конвейера. - М.: ОГИЗ - Сельхоз-гиз, 2004. - 52 с.
- 3 Абашев В.Д. Зеленый конвейер. - М.: Россельхозиздат, 2006. - 79 с.

REFERENCES

- 1 Gromov A.A. **1995**, 377. (in Russ.).
- 2 Alekseev M.A. *M.: OGIz, Sel'hoz giz*, **2004**, 52. (in Russ.).
- 3 Abashev V.D. *M.: Rossel'hozizdat*, **2006**, 79. (in Russ.).

Резюме

НАСИЕВ Б.Н., ГАБДУЛОВ М.А., ЖАҒАТАЛАПОВ Н.Ж., МАҚАНОВА Г.Н.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАННЫҢ БЕЙІНДІ ЕГІН ШАРУАШЫЛЫғыНДА ЖАСЫЛ КОНВЕЙЕРДІҢ РӨЛІ

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы

Қоғамдық малды жазда, әсіресе күз бен жаз мезгілдерінде құнарлы азықпен үздіксіз қамтамасыз етуде жасыл конвейерлерді ұйымдастырудың маңызы зор.

Батыс Қазақстан облысының 1 аймағында 2012 жылдың құрғақшылық жағдайында бір жылдық шөптердің қоспаларының жаз айларындағы егістерінің өнімділігі – 3,54-10,33 ц/га құрғақ масса көлемінде болды.

Зерттелген жасыл конвейердің 2012 жылғы маусымдық жиынтық өнімділігі құрғақ масса бойынша 85,11 ц/га, протеин бойынша 13,91 ц/га және алмаспалы энергия бойынша 77,96 ГДж/га деңгейінде болды. Осыған қарамастан бұл әдіс өзінің шаруашылық маңызы мен тиімділігін жоғалтпайды.

Кілт сөздер: бейінді егіншілік, азықтық белок, қайта өрлету, өнімділік, азық сапасы, дақыл

Summary

NASIYEV B.N., GABDULOV M.A., ZHANATALAPOV N.ZH., MAKANOVA G.N.

ROLE OF GREEN CONVEYOR IN ADAPTIVE AGRICULTURE OF WEST KAZAKHSTAN

West Kazakhstan agrarian-technical university named after Zhangir khan, Uralsk

For uninterrupted providing agricultural animals with green stems in summer and autumn-summer periods, the organization of green conveyor has the importance.

Because of the developed droughty weather conditions of 2012 in 1 zone of West Kazakhstan region, summer crops of annual herbs mixes were unproductive at the level of 3,54-10,33 c/hectare of dry weight.

Total efficiency of green conveyor studied by us the for a season of 2012 was on collecting fodder units 85,11 c/hectare, protein - 13,91 c/hectare and 77,96 GJ/hectare of exchange energy. However the application of this method doesn't lose economic effect.

Key words: adaptive agriculture, forage protein, diversification, productivity, forage quality, crop.

Поступила 21.02.2013 г.