

ТҮЙІН

Мақалада қияр дақылының көшет әдісімен өсірілетін маңызы, берілген аймақта орташа өнімділігі және зерттелетін дақылдың ауа және топырақ температурасына қатысы туралы ғылыми әдебиетке шолу жасалғаны көрсетілген.

RESUME

In the article expounded value of growing of cucumbers a sprout method, also middle productivity of cucumbers in this zone and review of literature of culture of cucumber in relation to the temperature of air and soil.

УДК 633.2:636.084.413

Б. Н. Насиев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент НАН РК,
Н.А. Оразакаев, Г.А. Баязиева, А.Н. Есенгужина, магистранты
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, Казахстан

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОБЕЛКОВЫХ КОРМОВ В ЗАПАДНОМ КАЗАХСТАНЕ

Аннотация

Всего за 5 лет в Республике Казахстан планируется построить до 60 откормочных площадок с единовременным содержанием 150 тыс. голов или 300 тыс. голов в год. В настоящее время в откормочных комплексах выращивают и откармливают молодняк экстенсивным путем на несбалансированных рационах, что ведет к большим затратам кормов и труда на единицу прироста. Поэтому одним из важных условий дальнейшего увеличения производства говядины является разработка эффективных технологий обеспечения откормочных комплексов и ферм промышленного типа собственной кормовой базой, при экономном расходовании фуражного зерна.

В результате проведенных исследований получены данные, позволяющие оценить продуктивность посевов кормовых культур для использования их в технологиях по производству собственных кормов в откормочных комплексах и ферм промышленного типа в условиях Западно-Казахстанской области.

Ключевые слова: *Откормочные комплексы, смешанный агрофитоценоз, продуктивность, кормовые культуры, протеин, обменная энергия.*

В повышении сбора кормового белка важное значение имеет возделывание смешанных посевов кормовых культур. По данным исследований проведенных в разных странах даже такие зернофуражные культуры как ячмень при уборке на монокорм не удовлетворяют полностью зоотехническим нормам питания животных. Сочетание же их с высокобелковыми компонентами дает реальную возможность получить высокопитательный и сбалансированный зерносенажный корм. Многолетний научный и производственный опыт говорит о том, что смешанные посевы зернофуражных культур с зернобобовыми являются хорошим сырьем для заготовки высококачественных кормов с повышенной питательностью. Смеси ячменя с нутом обеспечивают получение зерносенажного корма богатого протеином, с достаточным содержанием сахара. При возделывании смеси ячменя и нута сбор протеина зависит от сроков уборки. В кормах из смесей, убираемых в фазу молочно-восковой спелости, отмечается достаточное содержание переваримого протеина. В сенаже обеспеченность 1 корм.ед. переваримым протеином составила 115 г, что на 28,6 г выше, чем при традиционных сроках уборки. Многие исследователи заготовку сенажа предлагают вести из смесей однолетних культур (ячмень+нут), уборку проводить прямым комбайнированием в фазу молочно-восковой спелости. В более ранние и более поздние сроки уменьшается выход питательных веществ с 1 га. и снижается питательность корма. По трехлетним данным, сбор сухого вещества в фазу

молочно-восковой спелости смеси ячменя и нута по сравнению с молочной спелостью зерна увеличивается с 25,1 до 38,9 ц/га, протеина с 371,3 до 494,2 кг/га [1, 2, 3, 4].

Работа выполнена в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Разработка технологии по производству собственных кормов для откормочных комплексов и ферм промышленного типа».

Целью исследований является разработка технологий, обеспечивающих производство сбалансированных по протеину собственных кормов в условиях откормочных комплексов и ферм промышленного типа.

Для решения поставленных задач на опытном поле ЗКАТУ имени Жангир хана были заложены полевые опыты.

Почва опытного участка темно-каштановая тяжелосуглинистая. По морфологическим признакам генетических горизонтов профиля и агрохимическим показателям пахотного слоя почва опытного участка характерна для сухостепной зоны Западного Казахстана.

Площадь делянок 50 м², повторность трехкратная, расположение делянок рендомизированное. Агротехника возделывания кормовых культур принятая, сорта районированные для Западно-Казахстанской области.

При проведении полевых опытов с кормовыми культурами учеты, наблюдения за наступлением фенологических фаз и за ростом кормовых культур проводились по общепринятым методикам.

Конечной целью возделывания тех или иных культур является получение качественного продукта. При этом для кормовой цели большое значение имеет не только физическая масса продукции, но и оценка их кормовой ценности. Так как исследованные нами культуры для кормовой цели используются по-разному: на зеленую массу, зерносеяж и на фураж, поэтому продуктивность оценивали по кормовым единицам и содержанию сырого протеина.

Наиболее продуктивным по сбору зелёной массы оказался вариант смеси ячменя и нута при уборке в фазу молочной спелости ячменя – 68,05 ц/га. Но по сбору сухой массы и кормовых единиц этот вариант уступил варианту смеси ячменя и нута при уборке в фазу молочно-восковой спелости: сбор сухой массы составил 11,77 против 13,99 ц/га, а сбор КЕ – 10,71 против 13,29 ц/га соответственно.

Смешанный посев ячменя и нута на зернофураж продуктивнее одновидового посева ячменя на этот же вид корма: урожайность по зерну составила 9,14 ц/га, что больше, чем при одновидовом посеве на 2,29 ц/га, а сбор КЕ — 12,71 ц/га, что превысило значение аналогичного показателя для одновидового посева на 4,01 ц/га.

Продуктивность всех исследованных культур оказалась очень низкой из-за длительной засухи в летнее время. Так, урожайность зерна ячменя составила 6,85 ц/га. Это равно 8,70 ц/га в кормовых единицах. Выход сырого протеина составил 0,83 ц/га. При обменной энергии, равной 7,58 ГДж/га, обеспеченность кормовых единиц протеином в зерне ячменя составила 95,4 г. (таблица 1).

Таблица 1 – Продуктивность смешанных посевов ячменя и нута при разных сроках уборки, 2015 г

Варианты опыта	Зерно, т/га	Зелёная масса, ц/га	Сухая масса, ц/га	КЕ, ц/га
Ячмень на зернофураж (контроль)	6,85	–	–	8,70
Ячмень+нут (уборка в начале цветения нута на зелёный корм)	–	64,12	11,77	10,71
Ячмень+нут (уборка в молочной спелости ячменя на зерносеяж)	–	68,05	13,99	13,29
Ячмень+нут (уборка в молочно-восковой спелости ячменя на зерносеяж)	–	59,44	14,34	14,49
Ячмень+нут (уборка в полной спелости ячменя на зернофураж)	9,14	–	–	13,07
НСР ₀₅ 1,95 ц/га				

Продуктивность смешанных посевов кормовых культур зависит от компонентов смеси и приемов агротехники, особенно режимов минерального питания.

В наших исследованиях 2015 года урожайность смешанных посевов как при уборке на зерносенаж, так и при уборке на зернофураж зависела от режимов минерального питания. При этом наиболее высокая продуктивность кормовой массы получена при внесении минеральных удобрений по схеме $N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве.

Урожайность зерносенажной массы смеси ячменя и нута на контроле составила (без удобрений) 55,22 ц/га.

При уборке на зернофураж урожайность смеси на контроле на уровне 8,83 ц/га.

При внесении минеральных удобрений только осенью в дозе $N_{30}P_{30}$ урожайность зеленой сенажной массы по сравнению с контролем выросла на 8,79 ц/га и составила 64,01 ц/га.

При внесении минеральных удобрений весной при посеве в дозе $N_{20}P_{20}$ урожайность зеленой массы по сравнению с осенним сроком внесения уменьшилась на 4,67 ц/га и составила 59,35 ц/га, но в данном варианте сбор зеленой массы был выше по сравнению с контролем (без удобрений) на 4,12 ц/га.

Наиболее высокий сбор зерносенажной массы получен при внесении азотных и фосфорных удобрений как осенью в дозе $N_{30}P_{30}$, так и весной в дозе $N_{20}P_{20}$. В указанном варианте сбор зеленой массы был максимальным и составил 71,24 ц/га, что больше по сравнению с контролем на 16,02 ц/га.

Аналогичная закономерность фоновым удобрениям прослеживается и по сбору зернофуража. На всех уровнях минерального удобрения наблюдается повышение урожая зерна по сравнению с контролем (без удобрений).

Наибольший урожай зерна (11,04 ц/га) был получен при внесении минеральных удобрений по схеме $N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве.

Внесение удобрений осенью и весной раздельным способом способствовало повышению урожайности зернофуража ячменя и нута по сравнению с контролем на 0,38-1,33 ц/га (таблица 2).

Таблица 2 – Продуктивность смешанных посевов кормовых культур в зависимости от режимов минерального питания и сроков уборки 2015 г, ц/га

Варианты удобрений	Сроки уборки		
	Молочно-восковая спелость (уборка на зерносенаж)		Полная спелость (уборка на зернофураж)
	Зеленая масса	Сухое вещество	Зерно
Контроль (без удобрений)	55,22	13,36	8,83
$N_{30}P_{30}$ осень	64,01	14,82	10,16
$N_{20}P_{20}$ при посеве	60,34	13,80	9,21
$N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве	71,24	16,44	11,04
НСР ₀₅ – ц/га	2,02		1,23

Одним из приемов регулирования непрерывного снабжения скота зелёным кормом с ранней весны до осени являются разные сроки посева однолетних кормовых культур в весенний и летний периоды. При правильном подборе культур с учётом агроклиматических ресурсов зоны, в летнее время можно получать до 80% и более продукции животноводства со значительно меньшей стоимостью, чем в зимний период [5, 6].

Продуктивность кормовых культур при разных сроках посева зависела от условий вегетационного периода. Отсутствие осадков и высокие температуры воздуха в 2015 году резко снизили урожайности кормовых культур.

Более высокая урожайность зеленой массы наблюдалась при весенних и ранне-летних посевах.

Урожайность зеленой массы овса и тритикале, посеянных 30 апреля составила 60,45-63,25 ц/га соответственно, при посеве 15 мая продуктивность указанных культур при уборке в фазу колошения немного снижалась и составила соответственно 58,66 и 60,12 ц/га.

Сбор сухой массы и кормовых единиц у овса при сроке посева 30 апреля на уровне 14,16 ц/га, а при посеве 15 мая эти показатели составили соответственно 14,01 и 14,15 ц/га.

При летних сроках посева отмечено снижение продуктивности овса как по сбору зеленой массы, так по сбору сухой массы и кормовых единиц. Так, при посеве овса 1, 15 и 30 июня сбор кормовых единиц по сравнению со сроком посева 30 апреля снизился на 2,88-5,44 ц/га.

При посеве 30 июня урожайность зеленой массы овса снизилась до 28,75 ц/га, что меньше по сравнению с весенним посевом (30 апреля) на 31,70 ц/га (таблица 3).

Аналогичная картина по продуктивности зеленой и сухой массы, а также по сбору кормовых единиц нами наблюдалась при возделывании других культур опыта (тритикале, сорго, суданская трава и кукуруза).

В 2015 году все культуры опыта достигали хозяйственной фазы спелости назначения (зеленая масса, силос).

Если сравнить изученные однолетние культуры в силу интенсивного роста и биологических особенностей наибольшей продуктивностью отличались кукуруза, суданская трава и сорго.

Таблица 3 – Продуктивность однолетних кормовых культур в зависимости от сроков посева 2015г, ц/га

Варианты	Зеленая масса	Сухая масса	Кормовые единицы
Посев 30 апреля			
Овес на зеленый корм	60,45	14,16	14,16
Тритикале на зеленый корм	63,25	18,04	15,33
Посев 15 мая			
Овес на зеленый корм	58,66	14,01	14,15
Тритикале на зеленый корм	60,12	17,37	14,42
Кукуруза на силос	117,45	23,79	24,50
Сорго на силос	90,62	22,16	19,72
Суданская трава на зеленый корм	75,44	16,91	16,40
Посев 1 июня			
Овес на зеленый корм	42,15	10,35	11,28
Тритикале на зеленый корм	48,44	14,12	12,14
Кукуруза на силос	97,45	20,22	20,62
Сорго на силос	79,77	19,95	17,75
Суданская трава на зеленый корм	63,44	15,07	16,12
Посев 15 июня			
Овес на зеленый корм	34,22	8,47	8,72
Тритикале на зеленый корм	37,12	11,37	9,55
Кукуруза на зеленый корм	84,22	18,07	18,61
Сорго на зеленый корм	63,77	16,23	18,50
Суданская трава на зеленый корм	51,21	12,58	15,98
Посев 30 июня			
Овес на зеленый корм	28,75	7,61	7,76
Тритикале на зеленый корм	29,14	9,62	8,27
Кукуруза на зеленый корм	78,11	17,77	19,19
Сорго на зеленый корм	54,66	14,29	16,15
Суданская трава на зеленый корм	42,44	10,79	10,68
Суммарная продуктивность	1360,88	332,95	330,00
НСР ₀₅ сухое вещество: 30.04. - 1,43; 15.05 – 1,23; 30.05 – 1,55; 15.06 – 1,40; 30.06 – 1,49			

У этих культур выход кормовых единиц с одного метра квадратного максимальный по сравнению с посевами овса и тритикале.

В исследованиях 2015 года из всех культур наибольшей кормовой ценностью также отличались кукуруза, сорго и суданская трава. При посеве в рекомендованные для Западного

Казахстана сроки (15 мая) эти культуры обеспечивают сбор сырого протеина на уровне 1,67-2,39 ц/га при выходе обменной энергии 14,68-21,24 ГДж/га. При летних сроках посева кормовая ценность этих культур немного снижается, в связи со снижением продуктивности, что связано с засушливыми погодными условиями 2015 года. В опыте относительно невысокой кормовой ценностью отличались посевы овса и тритикале, несмотря на высокую обеспеченность кормов сырым протеином (до 142,7-170,3 г).

В целом за период исследований конвейер по производству собственных зеленых и сочных кормов для условий откормочных комплексов и ферм промышленного типа обеспечил сбор сухой массы на уровне 332,95 ц/га, 330,0 ц/га кормовые единицы, 37,8 ц/га сырого протеина и 394,31 ГДж/га обменной энергии. Несмотря на относительно низкую продуктивность, включение однолетних трав весенних и ранне-летних сроков посева в систему зеленого конвейера является важным приемом обеспечения сельскохозяйственных животных в откормочных комплексах и фермах промышленного типа.

Таким образом, в сухостепной зоне Западно-Казахстанской области в откормочных комплексах и фермах промышленного типа для собственного производства зеленых кормов (в зеленых конвейерах), зерносенажа и зернофуража целесообразно использование смешанных посевов ячменя и нута. Для производства зерносенажа необходимо уборку смеси произвести в фазу молочно-восковой спелости ячменя. На зеленых конвейерах уборку смеси произвести в фазу цветения нута. При использовании смеси для производства зернофуража уборку произвести в полную спелость ячменя.

Наибольший урожай зерносенажной и зернофуражной массы смеси ячменя и нута обеспечивается при применении минеральных удобрений по схеме $N_{30}P_{30}$ осень + $N_{20}P_{20}$ при посеве.

Оптимальными сроками посева для суданской травы, сорго и кукурузы являются 15 мая. В эти сроки посева культуры имеют наибольшую густоту, площадь листьев, высоту, лучше кустятся. Овес и тритикале для использования в конце лета можно сеять до 30 июня. В этот срок посева густота, сохранность, высота растений уменьшаются по сравнению с более ранними сроками посева. Для обеспечения откормочных комплексов и ферм промышленного типа свежими сочными зелеными кормами возможно использовать поздние посевы (1, 15 и 30 июня) сорго и кукурузы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бондаренко М.Г. Урожайность и кормовая ценность однолетних трав в зависимости от сроков посева / М.Г. Бондаренко // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 1986. – № 11. – С. 51-53.
- 2 Вавжинчак С. Кормление молодняка крупного рогатого скота на промышленных фермах / С.Вавжинчак // Международный сельскохозяйственный журнал. –2013. –№ 2. –С. 87-90
- 3 Девяткин А.И. Выращивание и откорм крупного рогатого скота на комплексах / А.И.Девяткин. – М.: Россельхозиздат, 2012. – 184 с.
- 4 Nasiev B.N. Selection of high-yielding agrophytocenoses of annual crops for fodder lands of frontier zone / B.N. Nasiev // Life Science Journal. – 2013. – 10(11s). – P. 267-271.
- 5 Алексеев М.А. Организация зелёного конвейера / М.А. Алексеев. – М.: ОГИЗ – Сельхозгиз, 2004. –52 с.
- 6 Тихвинский С.Ф. Перспективные кормовые культуры / С.Ф. Тихвинский, Л.В. Тючкалов. – Киров: Волго-Вятское кн. изд-во, 1989. – 112 с.

ТҮЙІН

Жуырдағы 5 жылда Қазақстан Республикасында бір мезгілде 150 мың бас немесе жылына 300 мың бас семіртетін 60 мал бордақылау кешендері салынады. Қазіргі уақытта мал бордақылау кешендерінде жас малдар мал азығы мен еңбек ресурстарын шығындататын қарқынсыз жолмен семіртіледі. Сондықтан да мал етін өндірудің тиімді жолдарының бірі өндірістік типтегі фермалар мен мал бордақылау кешендерінде жемдік дәнді үнемді жұмсауды қамтамасыз ететін тиімді технологияларды құрастыру болып табылады.

Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде Батыс Қазақстан облысы жағдайында өндірістік типтегі фермалар мен мал бордақылау комплекстерін қажетті азықпен өздігінен қамтамасыз ету үшін мал азықтық дақылдардың егістіктерінің өнімділігі жөнінде мәліметтер алынды.

RESUME

In only 5 years in the Republic of Kazakhstan it is planned to construct about 60 feedlots with single keeping of 150 thousand heads or 300 thousand heads a year. Now in feeding complexes young growth is grown up and fattened in the extensive way on unbalanced diets that leads to large expenses of forages and work for gain unit. Therefore one of the important conditions of further increase in beef production is the development of effective technologies of providing feeding complexes and farms of industrial type with own food supply, at economical expenditure of fodder grain.

As a result of carried out researches, the data allowing to estimate efficiency of crops of fodder crops at different terms of harvest for their use in technologies on own forages production in feeding complexes and industrial type farms in conditions of West Kazakhstan region were obtained.

УДК 633.2.03:630.182.47/48

Б.Н. Насиев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент НАН РК,
Д.К. Тулегенова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
А.К. Беккалиева, магистр сельскохозяйственных наук,
А.К. Беккалиев, магистр сельскохозяйственных наук
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, Казахстан

РЕЖИМЫ ВЫПАСА И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПАСТБИЩ**Аннотация**

С 2015 года, благодаря Евразийскому Союзу, между многими странами ликвидированы барьеры, упрощены разрешительные процедуры, унифицированы ветеринарные нормы, тем самым созданы все условия для наращивания объемов экспорта. Наличие естественных кормовых угодий, малозатратная пастбищная технология мясного скотоводства создает потенциал для становления Казахстана как значимого и конкурентоспособного игрока на мировом рынке. В связи с этим, повышение продуктивности природных пастбищ является задачей приоритетной.

Исследованиями установлено целесообразность умеренного (65-75% стравливание) использования пастбищ. При интенсивном использовании пастбищ отмечено изменение флористического состава и продуктивности, а также ухудшение агрохимических и агрофизических показателей почвенного покрова пастбищ.

Ключевые слова: *пастбища, мониторинг, стравливание, флористический состав, почвенный покров, продуктивность.*

В XX веке аридные экосистемы Евразии подверглись интенсивному антропогенному воздействию, в связи чем их продуктивность снизилась. Исчезли из травостоя ценные виды кормовых растений, легкоранимые экосистемы подвергаются деградации. Сегодня в республике 187 миллионов гектар пастбищ, из которых используется порядка 81 миллиона гектар, при этом из используемых пастбищ 26 миллионов гектар деградированы – это в основном близлежащие к населенным пунктам пастбища [1, 2].

Многочисленные научные поиски и разработки научных учреждений сельскохозяйственного и биологического профиля показывают, чтобы поддержать способность пастбищ к постоянному семенному и вегетативному возобновлению и воспроизводству необходимого уровня кормовых ресурсов, надо их эксплуатировать в рамках экологического императива. Первой экологической заповедью рационального использования пастбищ является соблюдение принципа соответствия их природной емкости численности выпасающихся на них животных. Многолетние научные исследования, проведенные во второй половине 20 века учеными разных стран, показывают, что без ущерба для последующей продуктивности пастбищ можно изымать в различных природных зонах от 25 до 75% надземной растительной