

УДК 631.117.3 (574.1)

*Б.Н. НАСИЕВ, А.К. БЕККАЛИЕВ, Ж. БЕРЕКЕТОВА, Ж. АХМЕТОВА*  
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет  
имени Жангир хана, г. Уральск

## **РОЛЬ АГРОТЕХНОЛОГИИ В ВОССТАНОВЛЕНИИ БИОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА КОРМОВЫХ УГОДИЙ**

### **Аннотация**

Для улучшения продуктивности кормовых угодий, подверженных деградации в зоне полупустынь Западного Казахстана и обеспечения с.х. животных полноценными кормами целесообразно использование смешанных посевов. Из смешанных агрофитоценозов в зоне полупустынь наиболее отличалась смесь ячменя и суданской травы. Продуктивность данной смеси в полупустынной зоне достигает 20,27 ц/га кормовых единиц, 1,91 ц/га сырого протеина и 17,67 ГДж/га обменной энергии.

*Ключевые слова:* агрофитоценозы, полупустынная зона, биоресурсный потенциал, кормовые угодья, протеин.

Практически вся территория Западно-Казахстанской области 13 566,9 тыс.га - расположена в засушливой зоне и является аренной интенсивной, всеобъемлющей, разнонаправленной хозяйственной деятельности общества. В настоящее время в южных районах области (7 741,1 тыс.га) наблюдается общая деградация естественных кормовых угодий и опустынивания земель. В этих районах естественные кормовые угодья являются основными источниками поступления кормов для с.х. животных. В связи с этим, восстановление, улучшение кормовых угодий и повышение их продуктивности является актуальной задачей. В статье приводятся данные исследований по изучению агротехнологии по восстановлению биоресурсного потенциала кормовых угодий.

В настоящее время для обеспечения с.х. животных полноценными кормами возрастает значение смешанных посевов кормовых культур, что доказано исследованиями многих ученых разных стран [1, 2, 3].

Для оценки культур для использования на пашне и в кормовых севооборотах в условиях южной зоны Западно-Казахстанской области нами были заложены опыты по исследованию ряда кормовых культур в смешанных посевах на территориях Сырымского, Жангалинского и Бокейурдинского районов.

При проведении полевых опытов с кормовыми культурами учеты, наблюдения за наступлением фенологических фаз, за ростом кормовых культур и анализы проводились по общепринятым методикам. Уборка и учет урожая сплошным методом с последующим приведением к стандартной влажности. Статистическая обработка результатов исследований методом дисперсионного, анализа с использованием компьютерных программ. Химический состав и питательность растительной массы по общепринятым методикам. Площадь делянок 50м<sup>2</sup>, повторность трехкратная, расположение делянок рендомизированное.

Агротехника возделывания и сорта кормовых культур принятая и районированные для полупустынной зоны Западно-Казахстанской области.

Работа выполнена в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Изучение приемов восстановления биоресурсного потенциала кормовых угодий полупустынной зоны» (гос.регистрации 0112 РК 00505).

В смешанном посеве были испытаны различные сочетания культур с суданской ячменем. В исследованиях 2013 года испытывали смесь культур, которые были высеяны 20 апреля в следующих вариантах: ячмень+озимая рожь, ячмень+суданская трава, ячмень+сорго и ячмень+просо. Уборку всех посевов провели одновременно – 8 июня, в начале колошения ячменя, при одинаковой продолжительности вегетации 48 дней.

Более полную информацию может дать определение площади листьев и оценка фотосинтетического потенциала. По анализу данных показателей следует отметить на варианте посева ячменя с озимой рожью площадь листовой поверхности (17,58; 18,95; 20,15 тыс.м<sup>2</sup>/га) и фотосинтетический потенциал (0,78; 0,88 и 1,00 млн.м<sup>2</sup>.дн./га) были ниже по сравнению с другими вариантами. При посеве ячменя с суданской травой агрофитоценоз формировал более мощную листовую поверхность. На варианте суданская трава и ячмень данные показатели были несколько выше (площадь листовой поверхности (33,45; 35,78 и 37,85 тыс.м<sup>2</sup>/га) и фотосинтетический потенциал (1,42; 1,64 и 1,79 млн.м<sup>2</sup>.дн./га).

Промежуточное положение по показателям фотосинтетической деятельности занимают смешанные посевы ячменя с сорго и ячменя с просо.

Как показывают данные исследований, все смеси кормовых культур формировали более высокие показатели фотосинтетической деятельности в Булдурте, а наименьшую в Саралжин. Так, площадь листьев смеси ячменя с суданской травой при посеве в Булдурте была больше по сравнению с посевами в Саралжин на 4,4 тыс.м<sup>2</sup>/га, а разница фотосинтетического потенциала составила 0,37 млн.м<sup>2</sup>.дн./га. Посевы в Жангале занимают промежуточное положение. Аналогичная картина нами наблюдались и по всем остальным вариантам смешанных агрофитоценозов.

Таким образом, в условиях южных районов Западно-Казахстанской области наиболее оптимальной фотосинтетической деятельностью отличается смешанный агрофитоценоз ячменя и суданской травы. Смешанные посевы представляют особое значение для получения сбалансированного по кормовым достоинствам продукции. Учет продуктивности исследуемых видов смешанных посевов проводили как по физическим показателям (зеленая масса и сухая масса), так и по кормовому достоинству (выход кормовых единиц и сырого протеина с единицы площади). Во всех 3-х опытных участках по зеленой и сухой массе сравнительно низкая продуктивность была на варианте ячменя и озимой ржи и составляла 50,21; 44,23; 39,25 и 10,05; 9,16; 8,20 ц/га соответственно. На вариантах посевов ячменя в сочетании с сорго продуктивность по зеленой (90,36; 79,71; 68,81 ц/га) и сухой массе (16,29; 14,73; 13,08 ц/га). Несколько выше эти показатели при посеве ячменя с суданской травой: 101,85; 90,87; 79,27 и 21,34; 19,82; 17,66 ц/га соответственно. Смеси кормовых культур, высеянные в Булдурте показали более высокую продуктивность по сравнению с посевами в Жангале и Саралжин.

На основании результатов химического анализа зеленой массы по выходу кормовых единиц и сырого протеина проводили оценку кормовых достоинств посевов. По выходу кормовых единиц и по содержанию сырого протеина был сравнительно выше на варианте смеси суданской травы в сочетании с ячменем (20,27; 18,82; 16,77 и 1,91; 1,79; 1,55 ц/га).

Несколько ниже выход кормовых единиц и сырого протеина с 1 га по сравнению с этим вариантом был на варианте в сочетании ячменя с озимой ржи (9,04; 8,24; 7,38 и 1,03; 0,95; 0,88 ц/га) (таблица 1).

Таблица 1 - Кормовая ценность смешанных посевов кормовых культур в полупустынной зоне ЗКО, 2013 год

Наименование культур	Кормовые единицы ц/га			Сырой протеин, ц/га			Обменная энергия ГДж/га		
	Бул- дурта	Жан- гала	Сарал- жин	Бул- дурта	Жан- гала	Сарал- жин	Бул- дурта	Жан- гала	Сарал- жин
Ячмень+ озимая рожь	9,04	8,24	7,38	1,03	0,95	0,88	8,03	7,32	6,54
Ячмень+ суданская трава	20,27	18,82	16,77	1,91	1,79	1,55	17,67	16,41	14,64
Ячмень+сорго	15,64	13,85	12,42	1,61	1,48	1,40	13,49	12,07	10,79
Ячмень+просо	10,91	9,50	8,43	1,07	0,97	0,82	9,57	8,41	7,42

Сравнительно высокий уровень обеспеченности кормовых единиц сырым протеином отмечена на варианте ячменя в сочетании с озимой рожью (114-120 г). Этот показатель в других вариантах был примерно одинаков и составил 94-112 г соответственно. Во всех 3-х опытных участках сравнительно более высокая обменная энергия выявлена на варианте посева суданской травы в

сочетании с ячменем – 17,67; 16,41 и 14,64 ГДж/га. Относительно низкий показатель обменной энергии установлено на варианте посева ячменя с озимой рожью (8,03; 7,32; 6,54 ГДж/га) и ячменя с просо (9,57; 8,41; 7,42 ГДж/га). На варианте с участием ячменя и сорго этот показатель был на уровне 10,79-13,49 ГДж/га.

Таким образом, наиболее высокой кормовой ценностью в зоне полупустынь Западно-Казахстанской области обладает смешанный агрофитоценоз ячменя и суданской травы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Насиев Б.Н. Батыс Қазақстан облысында жем-шөп өндірісінің жағдайы мен даму бағыттары. - Зерттеуші-Исследователь. – 2011. – №3-4 (59-60). – С. 162-164.

2 Новоселов Ю.К. Увеличение производства растительного белка. – М.: Колос, 2004. – 190 с.

3 Громов А.А. Биоэкологические и агротехнические основы формирования высокопродуктивных агрофитоценозов. – Оренбург, 2005. – 377 с.

1 Nasiev B.N. **2011**, 162-164. (in Kaz.).

2 Noboselov U.K. **2004**, 190. (in Russ.).

3 Gromov A.A. **2005**, 377. (in Russ.).

*Насиев Б.Н., Бекқалиев А.К., Берекетова Ж., Ахметова Ж.*

#### МАЛ АЗЫҚТЫҚ АЛҚАПТАРДЫҢ БИОРЕСУРСТЫ МҮМКІНДІКТЕРІН ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУДЕ АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ РӨЛІ

##### Резюме

Батыс Қазақстанның жартылай шөлейтті аймағында күйзеліске ұшыраған мал азықтық алқаптардың өнімділігін арттыру мен қоғамдық малды құнарлы азықпен қамтуда аралас егістерді пайдалану қажет. Жартылай шөлейтті аймақта арпа мен судан шөбінің қоспасы өнімділігі 20,27 ц/га мал азықтық бірлікті, 1,91 ц/га шикі протеинді және 17,67 ГДж/га алмаспалы энергияны құрайды.

**Кілт сөздер:** агрофитоценоздар, жартылай шөлейт аймақ, биоресурсты мүмкіндік, мал азықтық танантар, протеин.

*Nasiyev B.N., Bekkaliyev A.K., Bereketova Zh., Akhmetova Zh.*

#### AGROTECHNOLOGY ROLE IN THE RESTORATION OF BIORESOURCE POTENTIAL OF FODDER FARMLANDS

##### Summary

For the improvement of the fodder farmlands efficiency subject to degradation in a zone of semi-deserts of West Kazakhstan and providing agricultural animals with full-fledged forages, it is expediently to use mixed crops.

Along mixed agrofitocenoses in a zone of semi-deserts, the mix of barley and Sudanese grass is mostly differed. The efficiency of this mix in a semidesertic zone reaches 20,27 q/ha of fodder units, 1,91 q/ha of crude protein and 17,67 hJ/ha of exchange energy.

**Keywords:** *agrophytocenoses, semidesertic zone, bioresource potential, fodder farmlands, protein.*