

УДК 635.65

AGRIS: F40

**ИЗУЧЕНИЕ ПАЖИТНИКА СЕННОГО (*TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM L.*)
В УСЛОВИЯХ НАХИЧЕВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ
АЗЕРБАЙДЖАНА**

**STUDY OF FENUGREEK (*TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM L.*)
IN THE CONDITIONS OF THE NAKHICHEVAN AUTONOMOUS REPUBLIC
OF AZERBAIJAN**

©**Талыбов Т. Г.**,

*д-р биол. наук, акад. НАН Азербайджана,
Институт биоресурсов Нахичеванского
отделения НАН Азербайджана,
г. Нахичевань, Азербайджан, t_talibov@mail.ru*

©**Talybov T.**,

*Dr. habil., Academician of NAS of Azerbaijan,
Institute of Bioresources of Nakhichevan
Branch of NAS of Azerbaijan,
Nakhichevan, Azerbaijan, t_talibov@mail.ru*

©**Фатуллаев П. У.**,

*канд. с.-х. наук,
Институт биоресурсов Нахичеванского
отделения НАН Азербайджана,
г. Нахичевань, Азербайджан, p_fatullaev@mail.ru*

©**Fatullayev P.**,

*Ph.D., Institute of Bioresources of Nakhichevan
Branch of NAS of Azerbaijan,
Nakhichevan, Azerbaijan, p_fatullaev@mail.ru*

©**Пашиев Т. Ю.**,

*канд. биол. наук,
Институт биоресурсов Нахичеванского
отделения НАН Азербайджана,
г. Нахичевань Азербайджан, teyuubrashayev@mail.ru*

©**Pashayev T.**,

*Ph.D., Institute of Bioresources of Nakhichevan
Branch of NAS of Azerbaijan,
Nakhichevan, Azerbaijan, teyuubrashayev@mail.ru*

©**Аббасов Н. К.**,

*канд. биол. наук,
Институт биоресурсов Нахичеванского
отделения НАН Азербайджана,
г. Нахичевань Азербайджан, namiq-araz@mail.ru*

©**Abbasov N.**,

*Ph.D., Institute of Bioresources of Nakhichevan
Branch of NAS of Azerbaijan,
Nakhichevan, Azerbaijan, namiq-araz@mail.ru*

Аннотация. Решение проблемы кормового растительного белка в Нахичеванской Автономной Республике Азербайджана является актуальной задачей. Одной из важнейших задач решения данной проблемы является изучение различных сортов однолетних бобовых растений. Целью данной работы является выбор адаптированных сортов пажитника сенного для автономной республики. Нами в течение 2017 года изучено 2 сорта пажитника сенного (*Trigonella foenum-graecum* L.). Выяснено, что по урожайности местные сорта пажитника превышают привезенные. Определены оптимальные сроки посева и нормы высева семян пажитника сенного, обеспечивающие получение высокой массы зеленого корма и семян.

Abstract. The solution of the problem of fodder vegetable protein in the Nakhichevan Autonomous Republic of Azerbaijan is an urgent task. One of the most important tasks of solving this problem is the study of different varieties of annual leguminous plants. The goal of this work is the selection of adapted varieties of fenugreek hay for an autonomous republic. During the course of 2017, we studied 2 varieties of fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.). It is found out that the yield of local varieties of fenugreek exceeds the imported varieties. The optimal seeding and seeding rates of fenugreek seeds are determined, which ensure a high mass of green fodder, and seeds.

Ключевые слова: *Trigonella foenum-graecum* L., урожайность, зеленая масса, сухая масса, семена, масса 1000 зерен, удобрение.

Keywords: *Trigonella foenum-graecum* L., yield, green mass, dry weight, seeds, weight 1000 grains, fertilizer.

Для успешного развития животноводства в Нахичеванской Автономной Республике — необходимо создание прочной кормовой базы, основу которой составляют растительные корма, доля которых в общем кормовом балансе более 90%. Полевое кормопроизводство основной источник этой группы кормов, оно дает более 70% общего объема кормов. Многолетние и однолетние бобовые травы имеют большое значение в полевом кормопроизводстве как возможность получения ценных высокопитательных кормов, богатых белками и витаминами. Среди основных многолетних кормовых трав это — люцерна посевная. А среди однолетних трав давно забытый — пажитник сенной. Раньше в культуре очень часто всевали пажитника сенного.

Получение полноценного и высокого урожая во многом зависит от высеваемого сорта. Основное направление деятельности лаборатории «Зерновые, бобовые и технические культур» Института биоресурсов Нахичеванского отделения НАН Азербайджана — это селекция и семеноводство полевых культур, научные исследования в области растениеводства и внедрение новых технологий.

Одним из эффективных способов решения данной задачи является изучение новых местных и зарубежных сортов в условиях автономной республики [6, с. 119-125]. Климат зоны относится к резко континентальному типу, который характеризуется наличием суровой зимы и жаркого лета. Как по многолетним данным, так и в годы исследования климатические условия региона характеризуются наличием высоких температур и сухостью.

Цель научного исследования состоит в сравнительном изучении урожайности двух сортов пажитника (местного и Иранского происхождения) учитывая местных условий. Фенологические наблюдения, учеты и анализы элементов структуры урожая проводились,

руководствуясь современными методами [3; 5, 147-155]. Были отмечены следующие фазы развития: 1 — посев-всходы; 2 — листовая розетка; 3 — стеблевание; 4 — бутонизация; 5 — цветение и плодообразование; 6 — семяобразование; 7 — зеленая спелость семян; 8 — белесая спелость; 9 — желтая полная твердая спелость семян.

Пажитник сенной (*Trigonella foenum-graecum* L.) — Однолетнее растение семейства бобовых растений. Пажитник сенной — один из древнейших кормовых, лекарственных и отчасти пищевых культур. Возделывается со времен Древней Греции и Рима. Происходит из Передней Азии. Широко возделывается в Индии и Эфиопии [7].

Растение высотой до 60 см с очередными тройчатосложными листьями длиной 2 см; листочки яйцеобразные и по краям немного зубчатые. Стебель ветвистый, округлый, корень стержневой. Цветки сидячие, по одному — два в пазухах листьев, мотыльковые, очень маленькие, желтовато-белые, а в основании светло-фиолетовые. Растение цветет с мая до июня. Все растение обладает интенсивным запахом. В качестве лекарственного сырья используют семя пажитника сеного (*Trigonellae foenum-graecum* L.), собранное в фазе зрелости, содержащее до 1,34% суммы стероидных сапонинов. Молодые побеги используют в качестве приправы к мясным блюдам и в сыроварении. Содержит большое количество галактоманнана, известного под названием «камень пажитника», который используется как пищевая добавка [4, с. 172].

Пажитник сенной используется на зеленый корм, сено, зеленое удобрение семена на концентраты, а также в народной медицине, ветеринарии и технике. Как кормовая культура обладает тонизирующими свойствами. В чистом виде скармливать его не рекомендуется. При возделывании пажитника сеного в условиях автономной республики на давно орошаемых почвах, в связи со слабой вирулентностью бактерий, имеющих в почве, необходимо проводить предпосевную обработку семян препаратом нитрагина, специфичным для этой культуры. Пажитник сенной хорошая промежуточная, предшествующая, пожнивная культура [1, с. 344-346; 2, с. 119-124].



Рисунок 1. Пажитник сенной

Пажитник является скороспелым, засухоустойчивым и холодостойким растением. Он отлично растет и развивается на плодородной, рыхлой и обработанной почве. Пажитник не переносит высокой кислотности почвы. Если в почву внести известь, продуктивность растения увеличится вдвое. Место для выращивания пажитника сеного должно быть защищено от ветра. Пажитник хорошо растет только на освещенных солнцем участках.

Агротехнические мероприятия проводились по общепринятым для данной зоны правилам. Предшественником сортообразцов за годы опытов был черный пар. Посевы осуществлялись вручную, на земельном участке Института биоресурсов, расположенном в низменной, орошаемой зоне, на высоте 900 м над уровнем моря, в сухую почву, где отсутствовала полезная влага. Поэтому для получения дружных всходов применялся послепосевной полив. Техника полива - сплошной напуск по полосам, изготовленным до посева (Рисунок 2).



Рисунок 2. Проведение фенологических наблюдений

Почва участка — давно орошаемый среднесуглинистый серозем. Семена высевали (15-20-25 и 30 мая 2017 года) весной в уже подготовленный грунт. Способы сева было широкорядный 45×10 см. Норма посева семян из расчета 17 кг на 1 га.

Опыты были заложены на четырех вариантах и 4 повторениях. Семена заглаблили на 1,5 см в почву. Расстояние между растениями было не меньше 7-10 см. Семена прорастали через 7-10 дней после посева при 10-20 градусах выше нуля.

Где высеяли семена густо, то по появлению первых двух настоящих листочков осуществляли прореживание. Растения начали цвести в начале июня, а плоды созревали в конце лета.

До того, как растения начинали завязывать плоды, участки постоянно поливали. Когда заряжались плоды, полив немного уменьшили, а по мере созревания и вовсе прекратили. Как известно, пажитник любит расти на очищенной от сорняков почве, поэтому при появлении сорняков их постоянно удаляли, проводя культивации (Рисунок 2.).

На зеленый корм и сено убирали в начале цветения (15 июня 2017 года). Уборка в более поздние сроки усиливает специфический запах, и поедаемость снижается. На семена урожай собирали при побурении 60-70% бобов (05 июля 2017 года). Запаздывание ведет к потере семян от растрескивания боб. Скашивали пажитника на высоте 10-15 см от поверхности земли. Тонким рыхлым слоем раскладывали массу на полотне и подсушивая на сквозняке под навесом (не на солнце). Когда, подсыхая, бобы начинают лопаться. Их обмолачивали, и семена сушили на солнце.

Пажитник сеной является культурой отзывчивой к уровню обеспеченности минеральных удобрением, которое улучшает рост растений и развитие их листового аппарата и в конечном итоге увеличивает выход семян. К почвам не очень требователен, непригодны лишь тяжелые, заплывающие, кислые, переувлажненные почвы.

В обоих вариантах осенью для получения лучших результатов под основную вспашку вносили минеральные удобрения в дозе $K_{60}P_{60}$, а азотные удобрения из расчета 60 кг/га в виде подкормки.

В Таблице переданы данные по урожайности пажитника сроком сева 20 марта 2017 года. В этом варианте получено наиболее высокий урожай, по сравнению с другими сроками сева.

В засушливых районах ростовые процессы снижаются, созревание ускоряется. В это время высота растений многих форм составляет 30-35 см, а в наших опытах при поливе высота растений составила 50-60 см. Вегетационный период обоих сортов составила примерно 105 дней.

Таблица.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭЛЕМЕНТОВ УРОЖАЙНОСТИ ПАЖИТНИКА СЕННОГО
(посев 20 марта 2017 г.)

повторение	Урожайность зеленой массы, кг/м ²	Урожайность сена, кг/м ²	Урожайность семян, г/м ²	Элементы бобов			Масса 1000 зерен, среднее, г
				Длина бобов, см	Количество семян, в среднем шт.	Масса семян в одном бобе, г	
Сорт пажитника сеного Иранского происхождения							15,5
I	2,2	0,66	0,50	15,5	12,6	0,19	
II	2,5	0,80	0,53	15,0	13,3	0,20	
III	2,1	0,65	0,51	14,0	17,5	0,27	
IV	2,5	0,74	0,55	15,0	12,0	0,18	
среднее	2,3	0,71	0,52	14,9	13,9	0,21	
Сорт пажитника Нахичеванский местный							17,5
I	2,9	0,91	0,63	18,0	15,3	0,25	
II	2,8	0,87	0,59	15,0	14,6	0,26	
III	2,6	0,85	0,58	14,0	17,0	0,27	
IV	2,8	0,90	0,62	16,0	14,0	0,24	
среднее	2,8	0,88	0,61	15,8	15,23	0,26	

В нашем опыте урожайность зеленой массы пажитника сеного в первом варианте составила 21-25 т/га. А во втором варианте урожайность зеленой массы составила 26-29 т/га. Самая высокая урожайности (29 т/га), было отмечено у сорта пажитника Нахичеванский местный в четвертом варианте первом повторении. Сухая масса (сено) составила примерно 30-32% от зеленой массы. Самая высокая урожайность сухой массы (0,91 т/га) было отмечено тем же варианте.



Рисунок 3. Сорт Нахичеванский местный



Рисунок 4. Сорт Иранского происхождения

Урожайность семян колебалась от 0,5-0,63 т/га. Масса 1000 семян у сортов Иранского происхождения составило в среднем 15,5 г, а у сорта пажитника Нахичеванский местный - 17,5 г (Рисунки 3-4; Таблица).

Данная работа выполнена при финансовой поддержке Фонда развития науки при Президенте Азербайджанской Республики - Грант №EIF-KETPL-2-2015-1(25)-56/39/3

Список литературы:

1. Алиев Г. А. Шамбала лучшая промежуточная и предшествующая культура // Доклады АН Азербайджанской ССР, Баку, 1948, №8, с. 344-346
2. Амиров Н.С. Пожнивная культура пажитник (*Trigonella foenum-graecum* L.) // Труды Азерб. НИИ Земледелия, Баку, 1962, XII, с. 119-124
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. 5-е изд., доп. 4 перераб. М.: Агропромиздат, 1985, 351 с.
4. Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К. М. Сытник. Киев: Наукова думка, 1989, 304 с.
5. Иванова А. И., Лубенец П. А., Кириллов Ю. И., Тихомирова И. А. и др. Изучение коллекции многолетних кормовых трав. Л.: ВИР, 1979, 42 с.
6. Талыбов Т. Г., Фатуллаев П. У., Пашаев Т. Ю. Изучение перспективных бобовых культур в условиях Нахичеванской автономной республики Азербайджана // Бюллетень

науки и практики. 2017. №11 (24). С. 119-125. Режим доступа: (дата обращения 15.11.2017). DOI: 10.5281/zenodo.1048322

7. Талыбов Т. Г., Маммедов И. Б., Велиева С. Я. Краткая информация о некоторых лекарственных растениях, используемых в ветеринарии в Нахичеванской Автономной Республике Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №2. С. 138-143. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/talybov-mammadov> (дата обращения 15.02.2018). DOI: 10.5281/zenodo.1173140.

References:

1. Aliev, G. A. (1948). Shambhala the best intermediate and previous culture. Reports of the Academy of Sciences of the Azerbaijan SSR, Baku, (8), 344-346

2. Amirov, N. S. (1962). Stubble culture of fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.). Proceedings of Azerb. Institute of Agriculture, Baku, HP, 119-124

3. Armor, B. A. (1985). Methodology of field experience. 5 th ed., Ext. 4 Revised. Moscow: Agropromizdat, 351

4. Dudchenko, L. G., Kozyakov, A. S., & Krivenko, V. V. (1989). Spicy-aromatic and spicy-taste plants: Reference book / Ans. Ed. K.M. Sytnik. Kiev: Naukova Dumka, 304

5. Ivanova, A. I., Lubenets, P. A., Kirillov, Yu. I., & Tikhomirova, I. A., etc. (1979). Study of the collection of perennial forage grasses. L.: VIR, 42

6. Talybov, T. G., Fatullaev, P. U., & Pashaev, T. Yu. (2017). The study of perspective legumes in the conditions of the Nakhichevan Autonomous Republic of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 11 (24). 119-125. doi:10.5281 / zenodo.1048322

7. Talybov, T. G., Mammadov, I. B., & Velieva, S. Ya. (2018). Brief information about some medicinal plants used in veterinary medicine in the Nakhichevan Autonomous Republic of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 4(2). 138-143. doi:10.5281/zenodo.1173140.

*Работа поступила
в редакцию 09.03.2018 г.*

*Принята к публикации
14.03.2018 г.*

Ссылка для цитирования:

Талыбов Т. Г., Фатуллаев П. У., Пашаев Т. Ю., Аббасов Н. К. Изучение пажитника сеного (*Trigonella foenum-graecum* L.) в условиях Нахичеванской Автономной Республики Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №4. С. 120-126. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/talybov-fatullayev-1> (дата обращения 15.04.2018).

Cite as (APA):

Talybov, T., Fatullayev, P., Pashayev, T., & Abbasov, N. (2018). Study of fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.) in the conditions of the Nakhichevan Autonomous Republic of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 4, (4), 120-126