

УДК 634.11; 631-51  
AGRIS F30

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/89/18>

**ИЗУЧЕНИЕ И АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
СОРТОВ И ФОРМ МИНДАЛЯ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ  
В ДЖУЛЬФИНСКОМ РАЙОНЕ НАХИЧЕВАНИ**

©*Байрамов Л. А., канд. с.-х. наук, Институт биоресурсов Министерства науки  
и образования Азербайджанской Республики,  
г. Нахичевань, Азербайджан, bayramov-logman@mail.ru*

**STUDY AND AGRO-BIOLOGICAL CHARACTERISTICS  
OF ALMOND VARIETIES AND FORMS GROWN IN JULFA DISTRICT  
OF NAKHCHIVAN**

©*Bayramov L., Ph.D., Institute of Bioresources of the Ministry  
of Science and Education of the Republic of Azerbaijan,  
Nakhchivan, Azerbaijan, bayramov-logman@mail.ru*

*Аннотация.* Изучены ареалы распространения сортов и форм миндаля, возделываемых на территории Джульфинского района, проведены фенологические наблюдения за выявленными сортами и формами, отобраны перспективные сорта и формы, собран семенной материал в Ботаническом саду. Также приведены помологические признаки некоторых перспективных сортов и форм. Впервые установлено, что в Джульфинском районе произрастает 7 сортов и 2 формы миндаля. 2 формы обнаружены впервые и названы Джамалдин-1 и Арафса-2 по местности, где они расположены. При наблюдениях, проведенных на территории Джульфинского района, в зависимости от ареалов распространения сортов и форм миндаля их цветение длится с первой декады марта по вторую декаду апреля. В зависимости от сорта плоды созревают с августа до конца сентября. Параметры деревьев составляли 3–4 м в зависимости от сорта, ширина крон 2,5–3,0 м, длина однолетних стволов 20–40 см.

*Abstract.* In the article, the distribution areas of varieties and forms of almonds cultivated on the territory of the Julfa region were studied, phenological observations of the identified varieties and forms were carried out, promising varieties and forms were selected, seed material was collected and collected. grown in the Botanical Garden. Pomological features of some promising varieties and forms are also given. For the first time, it was found that 7 varieties and 2 forms of almonds grow in the Julfa region. 2 forms were discovered for the first time and named Jamaldin-1 and Arafsa-2 according to the area where they are located. According to the observations carried out on the territory of the Julfa region, depending on the distribution areas of varieties and forms of almonds, their flowering lasts from the first decade of March to the second decade of April. Depending on the variety, the fruits ripen from August to the end of September. The parameters of the trees were 3–4 m depending on the variety, the width of the crowns was 2.5–3.0 m, the length of annual trunks was 20–40 cm.

*Ключевые слова:* фенология, селекция растений, садоводство, миндаль, Азербайджан.

*Keywords:* phenology, plant breeding, horticulture, almonds, Azerbaijan.

В отличие от других регионов Азербайджанской Республики почвенно-климатические условия Нахичевани очень благоприятны для быстрого роста и развития плодовых растений, обильной и качественной продукции. Наряду с другими плодовыми растениями, миндаль является одним из старейших плодовых растений Нахичевани. С давних времен народные селекционеры разводили и культивировали крабовые формы миндального растения и постепенно размножали их путем селекции. Отборные сорта и формы миндаля сохранились до наших дней. Несмотря на неблагоприятный климат, Нахичевань имеет богатый генофонд плодовых растений. Одним из плодовых растений, включенных в этот генофонд, является миндальное растение. Миндаль — ценная сухая субтропическая зимостойкая плодовая культура с ранним урожаем. Миндаль входит в семейство цветковых растений, подсемейство сливовых, род *Amygdalus* L. Всего насчитывается до 50 видов этого рода. Из них 17 видов встречаются в дикой природе на территории СНГ. Наиболее важным из этих видов является миндаль обыкновенный.

Миндаль обыкновенный произрастает в диком виде на Южном Кавказе, в Средней Азии, Афганистане, Иране и Малой Азии. Когда-то был широко распространен в диком виде на территории Азербайджана. В настоящее время сохранившиеся миндальные леса вокруг поселка Бадамлы Шахбузского района в Нахичевани и в горных районах свидетельствуют о существовании здесь больших миндальных лесов с древних времен. Миндаль обычно представляет собой дерево высотой 6–10 м с овальной, пирамидальной, яйцевидной, шаровидной, слюнявой кроной. Некоторые формы (миндаль каменный в Нахичевани) достигают высоты 16–20 м [1].

Ядро миндального растения 90% ядер миндаля используются в пищу, 5% — в медицине, 2% — в парфюмерной промышленности. Миндальное растение ценится за его маслянистость и высокую пищевую ценность. Ядра миндаля содержат до 60–70% жира, до 25% белка, до 10% сахара, витамины В, Е, К, углеводороды, клетчатку и др. Ядро используют как в свежем виде, так и при приготовлении кондитерских изделий. Масло, полученное из косточки, широко используется в кондитерской (шоколад, конфеты, печенье), парфюмерной промышленности, фармацевтике. В ядрах миндаля наряду с ценными компонентами содержатся витамины и большое количество микроэлементов (К, Р, СаS и др.). Алкалоид амигдалин, содержащийся в ядрах горького миндаля, используется в медицине для лечения многих заболеваний желудка, бронхиальной астмы, легких и уха. Из кожуры миндаля изготавливают адсорбент, используют как красящее вещество при приготовлении коньяка. Его дрова используются в резьбе. Это растение долгожитель, живет 80–100 лет. Одно дерево дает в среднем 25–35 кг миндаля культивируется во всех зонах Нахичевани [2, 4, 5].

В результате исследований выявлено множество местных и интродуцированных сортов и форм миндального растения, произрастающих в разное время в Джульфинском районе Нахичевани, многие из которых представляют ценность с селекционной точки зрения. Одной из важных задач исследования является изучение сортов миндаля, распространенных в Джульфинском районе Нахичевани, который считается одним из основных плодородных районов Азербайджанской Республики, сбор сортов и форм, обнаруженных благодаря их превосходящие характеристики «Генофонда-коллекции сада» и изучение их агробиологических особенностей. Впервые установлено, что в Джульфинском районе насчитывается более 7 сортов и форм миндаля, различающихся по своим помологическим признакам. Более 4 из этих сортов и форм были собраны в «Генном фонде — коллекционном саду» Института биоресурсов, около 25 деревьев и изучены их агробиологические характеристики. Коллекция сортов и форм, пригодных для почвенно-климатических условий

Республики, устойчивых к болезням и вредителям, морозам, особенно весенним, в саду «Генофонд-Коллекция», эти сорта будут широко использоваться в качестве исходного материала для посадки новые сады в фермерских или личных подсобных хозяйствах в будущем и для селекции целесообразно их использование [1].

Целью данной работы является выявление сортов и форм миндаля, распространенных на территории Джульфинского района, определение зон их распространения, уточнение их названий и синонимов, выделение местных и импортных сортов, выделение продуктивных, качественных, болезне- и были рекомендованы устойчивые к вредителям местные и импортные сорта, адаптированные к почвенно-климатическим условиям, и в помощь фермерским хозяйствам. Основным материалом исследований послужили перспективные сорта и формы, обнаруженные в Джульфинском районе, и путем проведения фенологических наблюдений за ними были изучены агробиологические признаки.

Использованы при выполнении НИР: З. М. Гасанов «Лабораторный практикум плодоводства» [3]; И. Н. Бейдеман «Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ» [6]; Г. А. Лобанов, Т. В. Морозова, А. С. Овсянников, Т. П. Агальцовой «Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур [7] и др. использовались программы и методы.

#### *Результаты и обсуждения*

Сорта и формы миндаля, выявленные нами в результате экспедиций, в основном возделываются на индивидуальных подсобных хозяйствах в селах Джамалдин, Эрезин, Гулистан, Бенанияр, Гейдара, Ханега, Милах, Тейваз, Арафса, Лекатаг и Бояхмад Джульфинского района. автономной республики. Начиная с марта 2022 г. проводились наблюдения за местными и интродуцированными сортами и формами миндаля, встречающимися в селах Джульфинского района, от набухания почек до созревания плодов. Изучены их хозяйственно-агробиологические характеристики, собран, высеян и в дальнейшем будет передан в коллекционный сад генофонда семенной материал от перспективных сортов и форм.

Выявлены сорта и формы миндаля, возделываемые на территории Джульфинского района в исследуемом году, зоны их распространения сгруппированы по установленным срокам созревания, изучены и приведены ниже параметрические показатели их деревьев.

В течение исследовательского года были проведены наблюдения около 7 сортов и форм миндаля, произрастающих в разное время на территории автономной республики, в том числе в Джульфинском районе. Проведение научно-исследовательских работ на многих стационарных станциях: Опыт Джамалдин, Эрезин, Эбрагунус, Газанчи, Милах, Арафса, Тейваз, Лекатаг, Бояхмед и др. проводилась в селах и в генофонде коллекционного сада. При наблюдениях, проведенных на стационарных станциях, в зависимости от мест распространения одних и тех же сортов и форм миндаля зафиксирована динамика развития бобов заметно различающихся размеров.

Высота деревьев сортов и форм миндаля, возделываемых на территории Нахичевани, включая Джульфинский район, составляла 3–5 м, а ширина кроны 2,5–3,0 м. Миндальные деревья цветут с марта до начала мая, в зависимости от сорта и почвенно-климатических условий. Среди сортов миндаля, выращиваемых в Джульфинском районе: миндаль каменный, сугра, миндаль бумажный, курдаши, азербайджанский, кетанкойнак, миндаль плоский и др. Над сортами проводились наблюдения.

В ходе исследований установлено, что в зависимости от погодных условий сорта и формы миндаля возделывают в низинных селах Джамалдин, Эрезин, Яйчи и Гюлистан,

Каменный миндаль, Сугра, Азери и др. Набухание побегов сортов начинается в конце февраля и продолжается до середины марта.

В селах Ханегах, Газанчи, Эбрагунус, Бенанияр, Гейдара, расположенных в предгорьях, цветение сортов миндаля Назик хиб, Гошалеп, Курдаши начинается с конца марта, в зависимости от погодных условий, и продолжается до второй декады Апрель. Напротив, в горных деревнях цветение начинается с середины апреля до конца мая. В селах Милах, Тейваз, Арафса, Лекатаг, Беяхмад широко распространены миндаль каменный, миндаль бумажный, сейфи, азербайджанский. В последнее время ускорилось создание миндальных садов в этих районах. Кроме того, в зависимости от мест распространения этих сортов динамика развития плодов и стручков наблюдалась через каждые декады, т. е. до прекращения развития стручков в конце октября. В зависимости от площади, на которой он был посажен, динамика развития их посевов имела разные масштабы. В селах Эрезин и Джамалдин развитие почек 1 года у миндаля Даш составило 29,3 см, у сорта Сугра — 35,2 см, у сорта Азери — 31,7 см, у вновь открытой формы Джамалдин-1 — 40,1 см. Динамика роста кукурузы по сортам в предгорных селах соответственно Динамика развития кукурузы сортов Назик хиб, Гошалеп, Курдаши 30,2 см, 28,7 см, 33,6 см и 38,3 см в селах Ханега, Газанчи, Абрагунус, Бенанияр, Гейдара, соответственно. они были В горных селах по сортам она составляла в селе Милах 30–35 см, в селе Арафса 22–44 см, в селах Лекатаг и Беяхмад 22–30 см, в селе Тейваз 20–35 см.

Также были измерены и записаны длины первых и вторых стручков сортов и форм миндаля. По сведениям многих ученых, развитие первого урожая прекращается в первой декаде июня. Однако в ходе наших наблюдений в зависимости от сорта и площади его посадки было замечено, что развитие первого урожая в Джульфинском районе прекращалось не в июне, а в третьей декаде июля.

Купирование первого и второго узлов означает, что побег на конце вегетативного узла вырастает относительно большим и образуется конус. В зависимости от климатических условий и местонахождения длина стручка, формирующегося в эту полуфазу, составляла 20–44 см в зависимости от сорта. Длина второго рога составляла одну треть длины первого рога. Отсюда можно сделать вывод, что развитие сортов миндаля сильно зависит от ареалов их распространения. Поэтому при посадке сортов миндаля необходимо учитывать, какой сорт лучше развивается в какой зоне. Из проведенных фенологических наблюдений видно, что плоды сортов миндаля, возделываемых в том числе в Джульфинском районе, в зависимости от сроков созревания и ареалов их распространения различны в своем развитии и есть большая разница в их весе. Измеряют и записывают ширину и длину плодов. За время наблюдений наибольшую длину и массу имели каменный миндаль, курдаши, азери, сугра и др. преобладали разновидности.

Кроме всего этого, определены сроки сбора плодов наблюдаемых сортов, так что раннеспелые сорта начинают созревание в конце августа, а позднеспелые — до конца сентября. После сбора миндаля взвешивали их общую массу вместе со скорлупой, а после очистки скорлупы взвешивали и регистрировали чистый миндаль. По урожайности ядер преобладали сорта миндаля бумажный, льняная сорочка и курдаши. За время наблюдений наибольший диаметр и массу имели сорта Миндаль Каменный и Сугра. В зависимости от размера плода длина плода косточки миндаля 4–5 см, ширина 1,5–2 см; длина плодов сорта Сугра составляла 3,0–3,5 см, а ширина 1,2–1,6 см.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что в зависимости от площадей посадки этих сортов на Джульфинском поле раннеспелые сорта удобнее собирать в августе, а позднеспелые сорта в конце сентября. Если некоторые сорта собирать слишком

поздно, кожура плотно прилегает к стеблю, и очистить ее очень сложно. Соответственно, необходимо вовремя собирать урожай миндаля. Кроме всего этого, на этих сортах наблюдалось наступление хаза. Начало опада характеризуется опаданием 10% листьев, а конец — 75% листьев. В зависимости от сортов и погодных условий опадение листьев начиналось с начала ноября и продолжалось до конца, а в некоторых зонах и до декабря.

*Список литературы:*

1. Байрамов Л. А. Исследование сортов и форм миндаля, возделываемых в Ордубадском районе, и изучение агроэкологических особенностей // Научные труды Нахчыванского отделения НАНА. 2022. Т. 18. №2. С. 145-151.
2. Тагиев Т. М., Гошгарова Д., Гаджиев Т. Миндаль. Баку: Азернешр, 1990. 30 с.
3. Гасанов З. М. Плодоводство (лаборатория-практикум). Баку, 1997. 367 с.
4. Гасанов З. М., Алиев Ч. М. Плодоводство. Баку, 2007. 496 с.
5. Раджабли А. Ч. Плодовые растения Азербайджана. Баку, 1966. 247 с.
6. Бейдеман И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1974. 155 с.
7. Лобанов Г. А., Морозова Т. В., Овсянников А. С. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Мичуринск, 1980. 531 с.

*References:*

1. Bairamov, L. A. (2022). Issledovanie sortov i form mindalya, vzdelyvaemykh v Ordubadskom raione, i izuchenie agroekologicheskikh osobennostei. *Nauchnye trudy Nakhchyvanskogo otdeleniya NANA*, 18(2), 145-151. (in Azerbaijani).
2. Tagiev, T. M., Goshgarova, D., & Gadzhiev, T. (1990). *Mindal'*. Baku. (in Azerbaijani).
3. Gasanov, Z. M. (1997). *Plodovodstvo (laboratoriya-praktikum)*. Baku. (in Azerbaijani).
4. Gasanov, Z. M., & Aliev, Ch. M. (2007). *Plodovodstvo*. Baku. (in Azerbaijani).
5. Radzhabli, A. Ch. (1966). *Plodovye rasteniya Azerbaidzhana*. Baku. (in Azerbaijani).
6. Beideman, I. N. (1974). *Metodika izucheniya fenologii rastenii i rastitel'nykh soobshchestv*. Novosibirsk. (in Russian).
7. Lobanov, G. A., Morozova, T. V., & Ovsyannikov, A. S. (1980). *Programma i metodika seleksii plodovykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kul'tur*. Michurinsk. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 02.03.2023 г.*

*Принята к публикации  
10.03.2023 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Байрамов Л. А. Изучение и агробиологическая характеристика сортов и форм миндаля, выращиваемых в Джульфинском районе Нахичевани // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №4. С. 139-143. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/89/18>

*Cite as (APA):*

Bayramov, L. (2023). Study and Agro-Biological Characteristics of Almond Varieties and Forms Grown in Julfa District of Nakhchivan. *Bulletin of Science and Practice*, 9(4), 139-143. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/89/18>