

4. Prasad M.N.V. Plant-mineral nutrition: macro- and micro nutrients, uptake, functions, deficiency and toxicity symptoms. Department of Plant Sciences, School of Life Sciences, University of Hyderabad. 2011. – 31 p.

5. Максимова Ю.Г. Кислотно-основная буферность подзолистых почв и ее изменение под влиянием обработок реактивами Мера-Джексона и Тамма // Почвы России: современное состояние, перспективы изучения и использования: матер. докл. VI съезда общества почвоведов им. В.В. Докучаева. – Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2012. – Кн. 2. – С. 108-109.

6. Кречетов П.П., Черницова О.В. Эколого-географический анализ температурного режима почв Восточно-Европейской равнины и Предкавказья. – М.: Пеликан, 2007. – 80 с.

7. Небольсин А.Н., Небольсина З.П. Известкование почв (результаты 50-летних полевых опытов). – СПб.: ГНУ ЛНИИСХ Россельхозакадемии, 2010. – 254 с.

References

1. Villiers F., Ducruix C., Hugouvieux V., et al. (2011). Investigating the plant response to cadmium exposure by proteomic and metabolomic approaches. *Proteomics*. Vol. 11 (9): 1650-1663.

2. Nagajyoti P.C., Lee K.D., Sreekanth T.V.M. (2010). Heavy metals, occurrence and toxicity for

plants: a review. *Environ. Chem. Lett.* Vol. 8 (3): 199-216.

3. Motuzova G.V., Minkina T.M., Karpova E.A., Barsova N.U., Mandzhieva S.S. (2014). Soil contamination with heavy metals as a potential and real risk to the environment. *Journal of Geochemical Exploration*. Vol. 144: 241-246.

4. Prasad M.N.V. Plant-mineral nutrition: macro- and micro nutrients, uptake, functions, deficiency and toxicity symptoms. Department of Plant Sciences, School of Life Sciences, University of Hyderabad. 2011. – 31 p.

5. Maksimova Yu.G. Kislотно-osnovnaya bufernost podzolistykh pochv i ee izmenenie pod vliyaniem obrabotok reaktivami Mera-Dzheksona i Tamma // Pochvy Rossii: sovremennoe sostoyanie, perspektivy izucheniya i ispolzovaniya. Mater. dokl. VI sezda obshchestva pochvovedov im. V.V. Dokuchaeva. – Petrozavodsk: KarNTs RAN, 2012. – Кн. 2. – S. 108-109.

6. Krechetov P.P., Chernitsova O.V. Ekologo-geograficheskiy analiz temperaturnogo rezhima pochv Vostochno-Yevropeyskoy ravniny i Predkavkazya. – М.: Pelikan, 2007. – 80 s.

7. Nebolsin A.N., Nebolsina Z.P. Izvestkovanie pochv (rezultaty 50-letnikh polevykh opytov). – SPb.: GNU LNIISKH Rosselkhozakademii, 2010. – 254 s.



УДК 634.12:631-53

Л.А. Байрамов
L.A. Bayramov

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАННЕСПЕЛЫЕ СОРТА ГРУШИ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ

PROMISING EARLY RIPENING VARIETIES OF PEAR GROWN IN THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

Ключевые слова: сорт, форма, агробиологические особенности, интродукция, зоны распространения, экспедиция, коллекция.

Представлены зоны распространения перспективных раннеспелых сортов и форм груши, возделываемых на территории Нахчыванской Автономной Республики, их названия, синонимы и помологические особенности. Приведены сведения о весе, форме и окраске плодов каждого сорта, урожайности с каждого дерева и 1 га. Отдельно указаны химический состав и оценки дегустации

плодов каждого сорта. Также отмечены сроки созревания и хранения плодов перспективных сортов и форм груши. Цена дегустации сортов Гырмызы шекери составляет 4,7 балла, срок хранения 20-25 дней. Дегустационная оценка плодов сорта Мелейи составляет 4,8 балла и 30-35 дней. Плоды этого сорта с привлекательным ароматом, хотя срок их хранения меньше. Вышеуказанные сорта рекомендуются фермерам и индивидуальным фермерским хозяйствам для возделывания на больших участках.

Keywords: variety, form, agro-biological features, introduction, distribution zones, expedition, collection.

This paper discusses the distribution zones of promising early-ripening varieties and forms of pears grown in the territory of the Nakhchivan Autonomous Republic; their names, synonyms and pomological features are presented. The paper presents the data about the weight, shape and color of the fruits of each variety, the yield from each tree and hectare.

Particularly, the chemical composition and tasting evaluation score points of fruits of each class are indicated. Ripening dates and storage duration of the fruits of promising varieties and forms of pears are presented. The tasting evaluation score of Gyrgyzy Shekeri variety is 4.7 points; the shelf life is 20-25 days; those of Meleyi variety are 4.8 points and 30-35 days. The fruits of this variety have an attractive aroma, although their shelf life is shorter. The above varieties are advised to fruit growers for cultivation in large plantations.

Байрамов Логман Ахад оглы, PhD (аграрные науки), доцент, с.н.с., Институт биоресурсов Нахичеванского отделения НАН Азербайджана, г. Нахичевань, Азербайджанская республика. E-mail: bayramov-logman@mail.ru

Bayramov Logman Ahad oglu, PhD (Agr. Sci.), Assoc. Prof., Senior Staff Scientist, Institute of Bio-Resources, Nakhchivan Branch, Natl. Academy of Sciences of Azerbaijan, Republic of Azerbaijan. E-mail: bayramov-logman@mail.ru.

Введение

Территория Нахчыванской Автономной Республики разделяется на низменную, предгорную и горную зоны. Почвенно-климатические условия каждой зоны благоприятны для выращивания сортов и форм груши. Экстенсивные типы грушевых садов находятся в предгорной и горной зонах территории, где в основном выращиваются аборигенные и местные сорта. В настоящее время многие из этих сортов находятся на грани исчезновения.

Цель работы заключалась в уточнении зон распространения всех раннеспелых сортов и форм груши, восстановлении ассортимента малочисленных и исчезающих со временем аборигенных сортов, создании генофондно-коллекционного сада, представлении их мировой науке как истинных азербайджанских сортов и предложении высокоурожайных, перспективных и соответствующих для каждой зоны сортов груши фермерским и подсобным хозяйствам [1, 2].

Методика исследования

Основным материалом исследования являются перспективные сорта и формы груши, собранные на территории автономной республики. При изучении фенологических фаз и агробиологических особенностей использованы следующие методы и программы, общепринятые в плодоводстве: «Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ» И.Н. Бейдемана [3], Методика ВНИИ им И.В. Мичурина [6], «Программа и методика интродукции и сортоизучения плодовых культур» [7].

Результаты и их обсуждение

Растение груши относится к роду *Pyrus* – Груша подсемейства *Pomoideae* семейства

Rosaceae. Во флоре мира насчитываются свыше 60 видов рода груша. В автономной республике возделываются внесенные в культуру сорта и формы видов *Pyrus communis* L. и *Pyrus caucasica* Fed. Груша – ценное плодовое растение. Её плоды обладают высоким вкусовым качеством. Они больше всего используются в свежем виде. Из плодов также готовят компоты, варенье, джем, соки (дюшес) и сухофрукты. Плоды груши и их продукты обладают лечебными свойствами. В народной медицине их используют при лечении сердечных, почечных и кишечных заболеваний. Этому способствует большое содержание в составе плодов сахаров, органических кислот, калия и других минеральных солей, каротина и других веществ [5, 8].

Грушевые сады занимают второе место после яблоневых среди семечковых растений. У груши летние, осенние и зимние сорта. Грушевые деревья долголетние, живут они по 80-100 лет. Они возделываются на всей территории Нахчыванской АР. Урожай одного средневозрастного дерева составляет 150-400 кг.

В результате проведенных исследований во всех административных районах Нахчыванской АР обнаружены многие местные сорта и формы с разными сроками созревания, большинство из которых мы считаем ценными с точки зрения селекции. Исследование сортов груши Нахчыванской АР, одной из основных плодоводческих зон Азербайджанской Республики, собрание сортов и форм с преобладающими показателями в генофондно-коллекционный сад, изучение их агробиологических характеристик – основные задачи исследования. Впервые установлено, что на территории автономной республики распространены свыше 50 сортов и форм груши с разной помологической характеристикой [4, 9].

Груша – самая распространенная и любимая культура из семечковых плодовых пород в Нахчыванской АР. Благодаря высокой устойчивости к неблагоприятным климатическим (знойное лето и суровая зима) условиям и неприхотливости к почвенным условиям, а также регулярному плодоношению, грушу выращивают повсеместно в каждом селении Автономной Республики.

Многовековая народная селекция способствовала созданию здесь таких замечательных сортов груши, как Аббасбейи, Кызыл армуд, Летензири, Узунбогаз армуд, Нахчыван армуду, Шэкери и много других. Их плоды наряду с красивой формой, ароматичностью и превосходнейших вкусовых качеств отличаются длительной лежкостью и высокой транспортабельностью.

С целью выявления и последующего выделения наиболее перспективных из них в течение ряда лет изучались и малораспространенные местные сорта груш.

Ниже приводятся краткое ботаническое описание и некоторые хозяйственные особенности наилучших сортов груши, которые рекомендуются производству и представляют большую ценность для плодородческих хозяйств Нахчыванской АР.

Мэлейи – редкий десертный сорт, культивируется преимущественно в окрестностях города Ордубада.

Кожица гладкая, тонкая, но довольно плотная, покрыта тонким восковым налетом светлосоломенного цвета, на солнечном боку появляется своеобразный красный румянец.

Мякоть душистая, желтовато-белая, нежная, тающая, очень сочная, умеренно сладкая, вкусная. Мэлейи при полном созревании плодов накапливает 9-12% сахара, при котором его кислотность снижается до 0,3-0,4%.

Плод средней величины, яйцевидной формы, слабо бугристый, завязывается парами и пучками; на дереве держится прочно. Блюдце плода небольшое и неглубокое; чашечка закрытая. Плодоножка очень короткая, слегка изогнута и сравнительно тонкая.

При дегустации свежих плодов Мэлейи по ароматичности и вкусу мякоти не имел себе равных и получил, соответственно, 4,8 балла. Сорт средних сроков созревания. Плоды созревают в конце августа и держатся до конца октября.

Дерево высокое, образует пирамидальную крону, отличается морозо- и жароустойчивостью. Урожайность с одного дерева составляет 90-120 кг, а с 1 га – 145-155 ц. Мэлейи рекоменду-

ется для культивирования в широком масштабе во всех плодородческих зонах автономной республики как для местного потребления, так и вывоза в другие города.



А



б



в

Рис. Сорта груш:
а – Мэлейи; б – Сары-шекери;
в – Кырмызы-шекери

Сары-шекери – малораспространенный, старинный раннеспелый сорт Нахичеванской АР. Плод красивый, средней величины, весом до 150-160 г, шаровидной формы. Плоды образуются одиночно и до наступления ботанической зрелости хорошо держатся на дереве. Блюдце небольшое и неглубокое; чашечка открытая. Плодоножка умеренно длинная, прямостоячая, иногда косо посаженная.

Кожица гладкая и тонкая, лимонно-желтого цвета, с рассеянными по всему полю многочисленными темно-серыми точками.

Мякоть желтоватая, зернистая и весьма сочная, сладкая, с сильным специфическим привкусом. Сахаристость колеблется в пределах 11,0-

12,5% при общей кислотности 0,4-0,6%. Сары-шекери при дегустации свежих плодов получил высокую оценку. Кроме того, этот сорт дает консервные продукты (варенье, компот, джем) очень высокого качества. Плоды созревают в конце августа, нележкие, хранятся не более 20-25 дней, нетранспортабельны.

Дерево среднего роста, долговечное, отличается высокой морозоустойчивостью и засухоустойчивостью, образуя разветвленную пирамидальную крону. В пору плодоношения вступает рано. При этом урожайность с одного дерева составляет 90-100 кг, с 1 га – 125-135 ц. Сорт почти не поражается паршой.

Сары-шекери как урожайный и качественный столовый сорт заслуживает широкого культивирования в предгорной и низменной зонах Нахичеванской АР.

Кырмызы-шекери – старинный и весьма любимый местный сорт среднепозднего срока созревания Нахичеванской АР. Распространен, главным образом, вокруг города Ордубада. Помимо использования в свежем виде его плоды высоко ценятся при изготовлении в домашних условиях экзотического восточного яства «аланы».

Плод красивый, средней величины, весом до 150 г, коническо-яйцевидной формы. До наступления ботанической зрелости прочно держится на дереве. Плоды завязываются одиночно, редко парами. Блюдце средней величины и неглубокое; чашечка полуоткрытая. Плодоножка короткая, тонкая и прямостоячая.

Кожича умеренно душистая, тонкая, плотная, желтого цвета, у хорошо освещенных плодов на солнечном боку загорается широкая румяная щечка.

Мякоть желтая, чуть зернистая, сочная и тающая, душистая, очень сладкая, с приятной легкой кислинкой. Сахаристость достигает порой 13-14%, а кислотность – 0,3-0,4%.

Плоды созревают в конце сентября и через 20-25 дней приобретают присущий этому сорту отличный вкус. Кырмызы-шекери при дегустации на свежих плодах получил 4,7 балла.

Дерево среднерослое, образует широкую, шаровидную крону, с двумя тремя отвисающими ветвями. Морозостойкость и засухоустойчивость довольно высокая; оно не очень прихотливо к условиям произрастания. В пору плодоношения вступает относительно рано. Плодоносит регулярно и обильно. Урожайность с одного дерева составляет в среднем 140-150 кг, с 1 га –

155-165 ц. Сорт редко и слабо поражается плодовой жоркой и паршой.

Кырмызы-шекери как высококачественный и урожайный сорт перспективен для всех плодородных зон Нахичеванской Автономной Республики.

Выводы

Установлено, что сорта Мэлейи, Сары шекери и Кырмызы шекери богаты по своему химическому составу. Они наряду с хорошими приспособлениями к почвенно-климатическим условиям региона устойчивы к разным болезням, вредителям растений. Сорта рекомендованы для насаждений новых грушевых садов. Они обладают высокой качественной урожайностью во всех почвенных типах местности.

Библиографический список

1. Байрамов Л.А. Химический состав плодов перспективных аборигенных сортов и форм груши выращиваемых на территории Нахичеванской Автономной Республики // Символ науки: Международный науч. журнал. – Уфа, 2016. – № 11-2. – С. 9-13.
2. Байрамов Л.А., Кулиев В.М. Генофонд и биологические особенности растений груши в Нахичеванской Автономной Республике. – Баку: ИПО Леман, 2017. – 192 с.
3. Бейдемман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. – 156 с.
4. Гонов А.Х. Размножение клоновых подвоев яблони и груши и выращивание саженцев на основе одревесневшего черенкования // Садоводство и виноградарство. – 2009. – № 5. – С. 35-38.
5. Касумов Г.З. Сорта груши Нахичеванской Автономной Республики / Нахичеванское отделение Национальной Академии наук Азербайджана. – 2006. – № 5. – С. 168-171.
6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общ. ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск: ВНИИС им. И.В. Мичурина, 1973. – С. 93-124.
7. Программа и методика интродукции и сортоизучения плодовых культур. – Кишинев: Штиинца, 1972. – С. 60-62.
8. Раджабли А.С. Плодовые растения Азербайджана. – Баку: Азернешр, 1966. – 224 с.
9. Сулейманова Й.В. Характеристики природных малорослых сортов груши, распространенных в Азербайджане // Аграрная наука Азербайджана. – Баку, 2005, – № 3-4. – С. 170-173.

References

1. Bayramov L.A. Khimicheskiy sostav plodov perspektivnykh aborigennykh sortov i form grushi, vyrashchivaemykh na territorii Nakhichevskoy Avtonomnoy Respubliki // Mezhdunarodnyy nauchnyy zhurnal «Simvol nauki». – Ufa, 2016. – No. 11-2 / 2016. – S. 9-13.
2. Bayramov L.A., Kuliev V.M. Genofond i biologicheskie osobennosti rasteniy grushi v Nakhchivanskoj Avtonomnoy Respublike. – Baku: IPO Leman, 2017. – 192 s.
3. Beydeman I.N. Metodika izucheniya fenologii rasteniy i rastitelnykh soobshchestv. – Novosibirsk: Nauka, 1974. – 156 s.
4. Gonov A.Kh. Razmnozhenie klonovykh podvoev yabloni i grushi i vyrashchivanie sazhentsev na osnove odrevesnevshogo cherenkovaniya // Sadovodstvo i vinogradarstvo. – 2009. – No. 5. – S. 35-38.
5. Kasumov G.Z. Sorta grushi Nakhchivanskoj Avtonomnoy Respubliki // Nakhchivanskoe Otdelenie Natsionalnoy Akademii Nauk Azerbaydzhana. – 2006. – No. 5. – S. 168-171.
6. Programma i metodika sortoizucheniya plodovykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kultur / pod obshch. red. G.A. Lobanova. – Michurinsk: VNIIS im. I.V. Michurina, 1973. – S. 93-124.
7. Programma i metodika introduksii i sortoizucheniya plodovykh kultur. – Kishinev: Shtiintsa, 1972. – S. 60-62.
8. Radzhabli A.S. Plodovye rasteniya Azerbaydzhana. – Baku: Azerneshr, 1966. – 224 s.
9. Suleymanova Y.V. Kharakteristiki prirodnykh malorostnykh sortov grushi, rasprostranennykh v Azerbaydzhanе // Agrarnaya nauka Azerbaydzhana. – Baku, 2005. – No. 3-4. – S. 170-173.



УДК 634.674.032.14

Л.П. Мельник, М.Д. Мерзленко
L.P. Melnik, M.D. Merzlenko

ОСОБЕННОСТИ ДИССЕМИНАЦИИ И ДИНАМИКА СОСТАВА ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ЛИСТВЕННОЙ ЕЛИ В ЦЕНТРЕ РУССКОЙ РАВНИНЫ

THE FEATURES OF DISSEMINATION AND COMPOSITION DYNAMICS OF NATURAL REGENERATION OF EUROPEAN LARCH AS THE BASIS OF DISTURBED LAND RESTORATION IN THE CENTRAL RUSSIAN PLAIN

Ключевые слова: *лиственница европейская, диссеминация, естественное возобновление, динамика, охрана земель, экология, Никольская лесная дача, Подмоскowie.*

Первостепенное значение для охраны лесных земель имеет экология возобновления леса. Возобновительные процессы способствуют биологическому равновесию в лесу, обеспечивают постоянство его существования, следовательно, и пользования им. Представлены исследования диссеминации лиственницы европейской за 5-летний период и динамика естественного возобновления в Никольской лесной даче Московской области. Основная масса семян (91,9%) оседает на расстоянии 40 м от материнских деревьев. Более половины (55,7%) опавших семян рассеиваются в границах полога и опушки, причём под пологом насаждения выпадает почти третья часть семян (29,0%). Эффективность диссеминации наблюдается до расстояния 70 м, что равняется двойной высоте материнского насаждения. Установлено, что рас-

селение лиственницы происходит на значительно меньшее расстояние, чем считалось раньше. Естественное возобновление лиственницы составляет 7,8 тыс. шт/га, при минимальном значении 400 шт/га и максимальном 20,8 тыс. шт/га. Динамика состава пород исследована за период с 2007 по 2015 гг. Показано, что после проведения двух приёмов рубок ухода на объекте исследований наблюдается появление самосева ели под основным пологом, лиственница европейская сохраняет вторые позиции.

Keywords: *European larch (Larix decidua), dissemination, natural renewal, dynamics, Nikolskaya lesnaya dacha (forest district), Moscow Region.*

This paper discusses the studies of forest natural renewal in the forest district of Nikolskaya lesnaya dacha in the Moscow Region. The data about the study of dissemination of the larch over the period of 5 years is presented. Most seeds (91.9%) fall within 40 m from the parent trees. More