



**О. Р. Багиров**  
 доктор философии по с.-х. наукам,  
 зав. науч.-общ. отдела  
 Нахчыванское отделение  
 НАН Азербайджана  
 orxan\_bagirov@mail.ru

## БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ПОМОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМ ЧЕРЕШНИ В УСЛОВИЯХ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Аннотация.** В исследовательской работе дана оценка биологическим и помологическим характеристикам 9 интродуцированных сортов и 16 форм черешни, выращиваемых в Нахчыванской Автономной Республике. При прослеживании фаз выявлена зависимость цветения от климатических условий, а созревания от генотипических характеристик. Исследуемые формы черешни по периодам созревания были разделены на три группы: скороспелые (31,3%), среднеспелые (56,2%) и позднеспелые (12,5%). Формы черешни Ордубад-7, Андамидж-4, Котам-6, Андамидж-12, Нюс-Нюс-7, Нюс-Нюс-18, Дырныс-5, Кюкю-4 отличились высокими помологическими показателями.

**Ключевые слова:** цветение, период созревания, масса плода, процент мякоти, бигарро.

**O. R. Bagirov**

Doctor of philosophy (Ph.D) on agricultura, scientific-organization department of the Nakhchivan Section of Azerbaijan National Academy of Science

### BIOLOGICAL AND POMOLOGICAL INVESTIGATION OF SWEET-CHERRY FORMS IN THE CONDITION OF NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

**Abstract.** In the article the author has been valued the biological and pomological parameters of 9 introduction sorts of sweet-cherry plant and 16 forms of this sort cultivated in Nakhchivan Autonomous Republic. During the learning of the phase it proved that the blossom period is depend on climate factors and ripening period is depend on genotype features. The investigated sweet-cherry forms is grouped according their ripening period as early ripen (31,3%), middle ripen (56,2%), late ripen (12,5%) forms. Among the forms the forms of Ordubad-7, Andamij-5, Kotam-6, Andamij-12, Nus-Nus-18, Dirnis-5, Kuku-4 are differ from others for their pomological parameters.

**Keywords:** blossom, ripening period, mass of fruit, flesh percentage, bigarro.

**Постановка проблемы.** Орографические особенности и земельно-климатические факторы создают благоприятные условия для выращивания фруктовых растений, а также черешни на территории Нахчыванской Автономной Республики. При посадке современных черешневых садов предпочтение должно отдаваться качественным сортам, отличающимся высокими показателями. Поэтому изучение и оценка сортов и форм с высокими показателями для обеспечения населения свежими фруктами, а фруктово-перерабатывающие предприятия сырьем является актуальным вопросом.

**Анализ последних исследований и публикаций.** До наших исследований А.Раджабли (13, с. 120, 128), Т. Тагиев (16, с. 133-134), Д.Алиев (1, с. 121-126), проведя некоторые изыскания в области выращиваемых на территории Нахчывана черешни, сообщают о некоторых помологических характеристиках сортов.

**Цель статьи.** На территории выявлено 27,0% местных и 14,3% интродуцированных сортов черешни [3, с. 48]. Путем наблюдений выявлено, что биологические и помологические особенности выращиваемых сортов меняются в зависимости от их происхождения и эволюции. В настоящее время ведутся интенсивные работы по восстановлению и селекции отличающихся высокой производительностью местных фруктовых сортов, сформированных в результате народной селекции за счет природных условий, выращивания в течение длительного периода времени и за счет интродуцированных сортов. Как видно из рис. 1, 33,3% форм относятся к местным, 25,4% к интродуцированным сортам. Целью исследования является сравнительное изучение и оценка биологических и помологических показателей форм, относящихся к интродуцированным на территории края сортам.

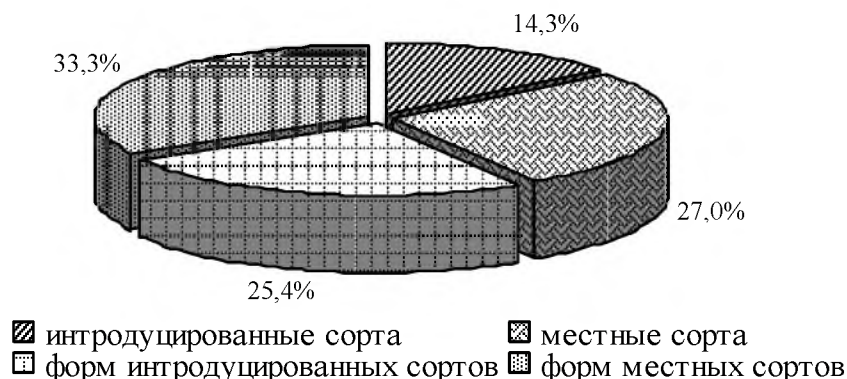


Рис. 1. Генетический состав сортов и форм черешни.

**Методика дослідження.** Исследовательские работы проводились во время экспедиций, а также в камерально-лабораторных условиях. Биологические, помологические показатели, а также фенологические особенности сортов и форм обрабатывались в соответствии с общепринятыми в плодоводстве программами и методиками [1, с. 122-126; 4, с. 68-81, 414-415; 5, с. 60-66, 211-213; 6, с. 60; 7, с. 25-26; 8, с. 11-30; 14, с. 63-95; 16, с. 16-36; 11, с. 70-132; 13, с. 41-42]. Сахаристость плодов определяется методом Бертрана, а общая кислотность – методом титрования [9, с. 128-132; 10, с. 170-171]. Во время дегустации вкусовые качества плодов были оценены по пятибалльной системе.

**Основные результаты исследования.** При соответствующих метеорологических условиях в Нахчыванской АР фаза цветения черешни начинается в конце апреля – начале мая. Началом цветения принято считать период, когда дерево расцвело на 5-10%; концом цветения, когда 75% цветов опали или увяли; время созревания плода определяется по форме и цвету, во время срыва с дерева, когда подошел срок использования. Во время исследований наблюдениями за периодом цветения сортов и форм, созревания плода выявлена связь между цветением генотипа и климатическими условиями. Наблюдения показали, что у сортов и форм с ранней фазой цветения, раннее созревание не наблюдается, то есть это не является генетической особенностью. На территории края созревание и сбор сортов и форм черешни начинается со второй половины мая и продолжается до середины июля. Исследуемые сорта и формы были сгруппированы по сроку созревания (скороспелые, среднеспелые, позднеспелые).

Как видно из рис. 2, выращиваемые на территории автономной республики скороспелые (31,3%) и среднеспелые (56,2%) формы в процентном соотношении опережают соответствующие сорта (22,2%; 55,6%). Выращиваемые на территории края интродуцированные среднеспелые сорта и их формы в процентном соотношении превзошли скороспелые и позднеспелые сорта и формы. Формы интродуцированного сорта Кассини Ранняя – Аралыг-2, Уступи-4, сорта Дениссена Желтая – Котам-6, сорта Бигарро Грол – Ордубад-10, Кюкю-4 в отличие от соответствующего сорта, занимают места в других группах. В целом 37,5 % форм, в отличие от соответствующих сортов, занимают места в других группах. В результате наблюдений, проведенных в стационарных пунктах, выяснилось, что на территории края сроки созревания сортов соответствуют свойствам генетических групп, то есть скороспелый сорт везде созревает раньше других. Это доказывает, что срок созревания форм и сортов в отличие от других особенностей является наиболее зависимым от генотипа.

Среди исследуемых сортов и форм в процентном соотношении преобладают сердцевидные формы (40%). По цвету плодов преобладают формы черешни с красным цветом (50%). Из исследуемых сортов и форм диаметром самого большого поперечного разреза характе-

ризовалась форма Дырныс-5 (24,2 мм). По диаметру поперечного разреза в среднеспелой группе преобладали крупные формы. По сравнению с интродуцированными на территории края сортами, большим диаметром поперечного разреза характеризовались формы Дырныс-5, Нюс-Нюс-7 (22,5 мм), Ордубад-7 (21,8 мм). В целом, у 56,3% изученных форм диаметр самого большого поперечного разреза оказался больше, чем у интродуцированных сортов.

Средняя масса исследуемых форм черешни варьирует в интервале 3,4 - 8,6 г. Несмотря на то, что самый высокий показатель по средней массе - 8,3 г у сорта Наполеон Розовый, скороспелая форма Ордубад-7 отличается самым высоким показателем (8,6 г). Среднеспелая форма Дырныс-5 (8,3 г) по средней массе тоже опережает другие сорта и формы. Средняя масса плода у скороспелых форм черешни Ордубад-7, Андамидж-5 (5,7 г), Котам-6 (5,2 г) и среднеспелых форм Дырныс-5, Андамидж-12 (7,6 г) превышает соответствующие сорта.

Масса косточки у исследуемых форм варьирует в интервале от 0,29 до 0,60 г. У исследованных форм самый высокий показатель массы косточки 0,49 г. Процентное содержание косточки в плодах варьирует в интервале 4,0%-9,9%. Установлено, что из исследуемых сортов и форм самым низким процентным содержанием косточки в плодах отличилась скороспелая форма Дырныс-5 (4,0%). Включая и форму Дырныс-5, процентное содержание косточки в плодах у скороспелой формы Ордубад-7 (5,2%) и среднеспелой Андамидж-12 (5,7%) за исключением Кассини Красной (5,2%) ниже, чем у других интродуцированных сортов, что соответственно положительно влияет на процентное содержание мякоти. Процентное содержание мякоти у исследуемых форм варьирует в интервале 90,1-96,0%. Самый высокий процентный показатель мякоти в плодах наблюдается у формы Дырныс-5 (96,0%). У 56,3% форм процентное содержание мякоти оказалось выше, чем у интродуцированных сортов Бигарро Грол (91,9%), Красавица Бианки (91,8%), Рамон Олива (91,8%), Желтая Дениссена (90,5 %). Процентное содержание мякоти у форм Юхары Дашарх-3 (92,2%), Андамидж-12 (94,3%) выше, чем у сорта Красавица Бианки, у форм Андамидж-5 (92,6%), Дырныс-5, Зейнеддин-7 (92,0%) выше сорта Рамон Олива, у формы Ордубад-7 (94,8%) выше сорта Моро. Установлено, что процентное содержание косточки у плодов обратно пропорционально процентному содержанию мякоти.

Среди исследуемых сортов черешни сахаристость плодов меняется от 11,2 до 15,4%, а среди форм от 10,7 до 16,7%. Среди исследуемых сортов и форм черешни самая высокая сахаристость - 16,7% была зафиксирована у позднеспелых форм Кюкю-4 и Уступи-4. Сахаристость среднеспелой формы Нюс-Нюс-5 (14,2%) оказалась выше, чем у интродуцированных сортов, за исключением сортов Наполеон Розовый (15,4%), Дроган Желтый (14,4%) и Рамон Олива (14,2%). Установлено, что сахаристость форм Андамидж-4 (11,9%), Аралыг-2

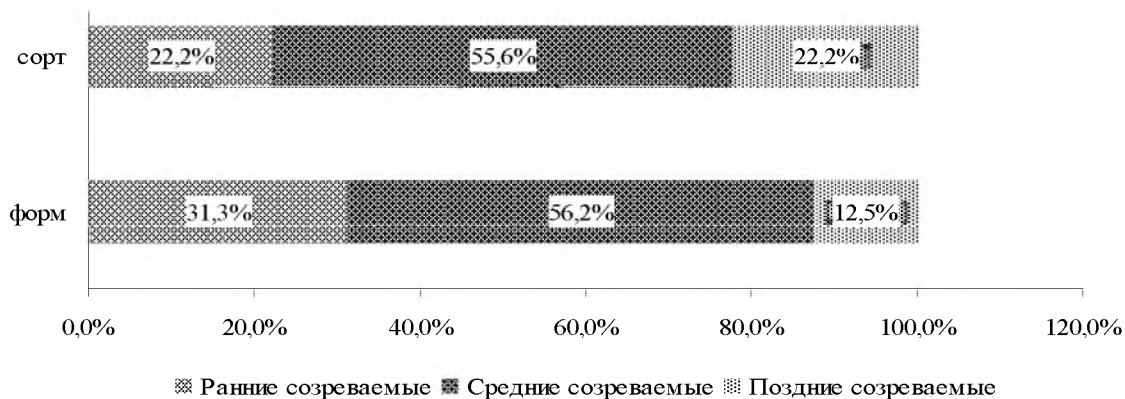


Рис. 2. Генетический состав сортов и форм черешни по периоду созревания.

(12,0%), Уступы-4 выше, чем у соответствующего сорта Кассини Ранняя 911.2%), у формы Юхары Дашарх-3 (14%) выше, чем у сорта Красавица Бианки (13,7%), у форм Еникенд-3 (13,9%), Кюкю-4 выше, чем у сорта Бигарро Грол (13,2%). Из анализов становится ясно, что у позднеспелых форм сахаристость выше, чем у скороспелых и среднеспелых.

У интродуцированных на территории края сортов и их форм общая кислотность меняется от 0,56 до 1,0%. Самая высокая общая кислотность наблюдается у среднеспелой формы Зейнеддин-7 (1,0%), самая низкая у позднеспелой Кюкю-4 (0,56%). У формы Нюс-нюс-18 общая кислотность (0,98%) превышает другие сорта, за исключением сорта Рамон Олива (0,98%). У 40% скороспелых и у 44,4% среднеспелых форм показатель кислотности оказался выше, чем у других сортов в соответствующей группе. У 50% исследуемых форм черешни кислотность оказалась выше, чем у соответствующих сортов.

Во время дегустационной оценки исследуемых форм самым высоким баллом (5 баллов) были оценены следующие формы: Ордубад-7, Котам-6, Андамидж-5, Андамидж-12, Нюс-нюс-18. Дегустационная оценка скороспелых форм черешни Андамидж-5, Котам-6, среднеспелых форм Андамидж-12, Нюс-нюс-18 оказалась выше, чем у соответствующих сортов. В целом, 48% исследуемых сортов и форм черешни были оценены в 4,5 балла. По группам созревания 60% скороспелых форм получили высокие баллы.

Группирование сортов черешни на основе помологических характеристик по группам бигарро и гинь было указано в работах многих исследователей [1, с. 116-117; 2, с. 93; 4, с. 44; 11, с. 30]. В исследовательской работе была произведена классификация выращиваемых в Нахчыванской АР форм интродуцированных сортов черешни по характеристикам и качествам (рис. 3).

Сорта и формы черешни, относящиеся к группе бигарро, отличаются по специфике обработки, хранения и транспортировки. Как видно из рис. 3, 64% выращиваемых в автономной республике интродуцированных сортов и их форм относятся к группе бигарро, а 43,75% к группе гинь. В группе среднеспелых форм 66,7% относятся к группе бигарро. Скороспелые формы Андамидж-4, Андамидж-5, среднеспелые Ара-лыг-2, Дырныс-5, позднеспелые Уступы-4, в отличие от соответствующих сортов, относятся к другим группам.

**Выводы.** Таким образом, для посадки садов и селекционных работ из выращиваемых на территории Нахчыванской Автономной Республики можно рекомендовать отличающиеся высокими показателями скороспелые формы Ордубад-7, Андамидж-5, Котам-6, среднеспелые формы Андамидж-12, Нюс-нюс-7, Нюс-нюс-18, Дырныс-5, позднеспелую форму Кюкю-4.

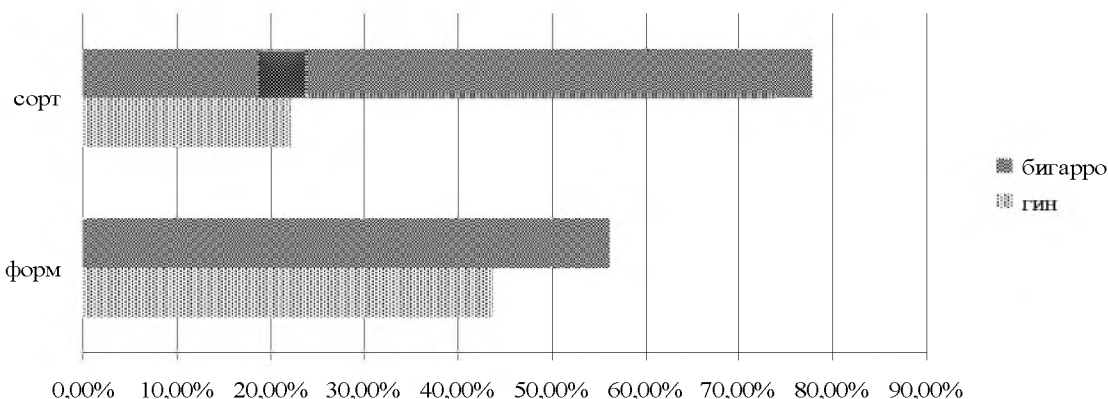


Рис. 3. Помологическая классификация сортов и форм черешни.

## Література

1. Алиев Д.М. Общее плодоводство. Кировоград. АСХИ, 1974, 148 с.
2. Ахмедов А.И., Алиев Н.Т. Товароведение овощей и фруктов (учебник). Баку: Издательство Экономического Университета, 2009, 437 с.
3. Багиров О.Р. Исследование генофонда вишни и черешни в Нахчыванской Автономной Республике // Научные работы Азербайджанского Государственного Аграрного Университета, 2009, № 2, с. 47-49
4. Гасанов З.М., Алиев Д.М. Плодоводство (учебник). Баку: МБМ, 2011, с. 520
5. Гасанов З.М. Плодоводство (лабораторный практикум). Баку: МБМ, 2010, 343 с.
6. Ильинский А.А. Практикум по плодоводству. Москва: Агропромиздат, 1988, с. 175
7. Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами / Ред. О.М.Кирик. Киев: Гортипогра-фия, 1987, 69 с.
8. Методические рекомендации по производственному сортоиспытанию косточковых плодовых культур / Сос. Косых С.А. Ялта: Государственный Никитский ботанический сад, 1984, 38 с.
9. Методы биохимического исследования растений / Под ред. А.М.Ермакова. Л.: Агропромиздат, 1987, 430 с.
10. Плешков Б.П. Практикум по биохимии растений. М.: Колос, 1976, 256 с.
11. Помология: Т. 3, Симиренко Л.П. Киев: Урожай, 1972, 442 с.
12. Раджабли А.Д. Плодовые культуры Азербайджана. Баку: Азернешр, 1966, 248 с.
13. Реестр районированных сортов сельскохозяйственных культур по Азербайджанской Республике по 2005 г. Баку: Исмаил, 2004, 100 с.
14. Самигулина, Н.С. Практикум по селекции и сортоведению плодовых и ягодных культур: Учеб. Изд. Мичуринск: Мич ГАУ, 2006, 197 с.
15. Тагиев Т.М., Мамедов А.М. Система развития плодоводства в Нахичеванской АССР // Труды Нахичеванского КЗОО, 1969, Выпуск VI, с. 131-134
16. Учеты, наблюдения, анализы, обработка данных в опытах с плодовыми и ягодными растениями (методические рекомендации) / Под ред. Карпечука Г.К. и Мельника А.В. Уман: Уман с.-х. ин-т., 1987, 115 с.

## References

1. Aliyev J.M. Special fruit-growing. Kirovabad: AAI, 1974, 148 p.
2. Ahmadov A.J.I., Aliyev N.T. Commodity study of fruit and vegetable (text-book). Baki: Economy University Publication, 2009, 437 p.
3. Baghirov O. Investigation of sweet cherry and cherry genefund in Nakhchivan Autonomous Republic // "Scientific work" Azerbaijan State Agrarian University. 2009, №2, p. 47-49.
4. Hasanov Z., Aliyev J. Fruit-growing. Baki: "MBM" publication, 2011, 520 p.
5. Hasanov Z. Fruit-growing (laboratory practicum). Baki: "MBM" publication, 2010, 343 p.
6. Ilyuniski A.A. Practicum (practical work) concerning to fruit-growing. Moscow: Agropromizdat, 1988, 175 p.
7. Reckoning and observation methods during the experiment period on fruit and berries / by editorship of O.M. Kirikin. Kiev: Gortipographia, 1987, 69 p.
8. Methodical instructions concerning to the testing of the sort production of the stone-fruits/ compiling by S.A.Kosikh. Yalta: Nikitin State Botanic garden, 1984, 38 p.
9. Biochemical investigation methods of the plants/ by editorship of A.M.Yermakov. L.: Agropromizdat, 1987, 430 p.
10. Pleshkov B.P. Practicum (practical work) concerning to the biochemistry of the plants. M.: Kolos, 1976, 256 p.
11. Pomology: Volume 3, Simirenko L.P. Kiev: Uroжай, 1972, 442 p.
12. Rajabli. A.J. Azerbaijan fruit plants. Baki: Azarnashr, 1966, 247 p.
13. Reyster of the districted agriculture plants for the 2005th year on Azerbaijan Republic. Baki: Ismayil, 2004, 100 p.
14. Samigulina N.S. Practicum (practical work) concerning to the sorting of the fruits and berries. School supplies. Michurinski: Michurin State Agricultural University publication, 2006, 197 p.
15. Taghiyev T.M., Mammadov A.M. Development system of fruit-growing in Nakhchivan ASSR// Scientific work of Nakhchivan CZES, 1969, VI Issue, p. 131-134.
16. Reckoning, observation, analysis methods during the experiment period on fruit and berries and using the given (methodical instructions) / by editorship of G.K.Karpechuk, and A.V. Melnika. Oman. Oman Agriculture Institution, 1987, 115 p.