

УДК 504.06:635.9.055:634.

**З. М. Гасанов**, д.с.-х.н., профессор

**Т. Г. Искендерова**, докт. философии по биол. наукам

**А. И. Билманлы**, магистрант

*Азербайджанский государственный аграрный университет, Аз 2000, Гянджа, прос. Ататурка, 262, hasanovzm@box.az*

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ В ОЗЕЛЕНЕНИИ ГОРОДА ГЯНДЖА

### Аннотация

В статье приводятся результаты исследований экологического состояния города Гянджа. Установлено, что за последние 50 лет сильно возросла экологическая напряженность. В результате техногенного загрязнения в городе появились различного рода проблемы. Гянджинский Глиноземный завод своими выбросами на больших территориях причинял огромный ущерб почве и растительности. Подбор толерантной к создавшимся условиям растительности являлся основной целью наших исследований. Исследовали плодовые растения как умеренного, так и субтропического пояса, относящиеся к 14 родам и 17 видам. Установлено, что почти все испытываемые плодовые растения отличаются высокими показателями жизненного состояния. Лишь незначительная часть, из общего количества деревьев фейхоа (10%), полностью погибла. Все испытанные виды плодовых растений отличаются декоративностью.

**Ключевые слова:** экология, почва, растительность, плодовые, жизненное состояние, декоративность, фенограмма, вечнозеленые, листопадные

UDC 504.06:635.9.055:634.

**Z. M. Gasanov**, doctor of agricultural sciences

**T. G. İskandarova**, Dr. Philosophy in biological sciences

**A. İ. Bilmanli**, undergraduate

*Azerbaijan State Agrarian University Az 2000, Ganja, Ataturk avenue, 262, hasanovzm@box.az*

## ENVIRONMENTAL CONDITIONS AND USE OF FRUIT PLANTS IN LANDSCAPING OF GYANDZY TOWN

### Abstract

The article presents the results of studies of the environmental conditions in Gyandzy town. For the last 50 years the environmental tensions has intensified greatly. As a result of technogenic pollution various problems have appeared in the town. Soil and plants have been damaged over large areas. Selection of plants tolerant to existing conditions is the main goal of our research. Fruit plants both of moderate and subtropical zone, belonging to 14 genera and 17 species have been investigated. It has been found that almost all studied fruit plants have high levels of life state. Only a small portion of the total number of feijoa trees (10%) has been completely lost. All the tested species of fruit plants are characterized by their decorativeness.

**Key words:** ecology, soil, plants, fruit plants, living condition, decorativeness, fenogramma, evergreen plants

### Введение

Гянджа – один из древних (более 4000 лет) городов мира. Славится он прекрасными природными условиями, самобытной культурой, пышным зеленым нарядом и всемирно известными корифеями поэзии и науки, полководцами и государственными деятелями.

Город привлекал своими зелеными насаждениями многих путешественников и иностранных гостей. Известный путешественник Эвлия Челеби в середине XVII века, и аббат Авзери Филипп в конце того же века, отмечали в своих воспоминаниях красивоцветущие деревья и кустарники охватывающих город. Н. Флоровский в своих сообщениях сравнивал город Гянджа с большим садом, где росли платаны, вербы, шелковицы, орех, тополя, гранаты многих других растений высаженных вдоль дороги и создающих тенистые коридоры, которые охраняли людей от зноя [8].

К сожалению, продолжительные нашествия и войны, уничтожили многие насаждения. Но, начиная с середины XVIII века, жители города вновь начали закладывать сады, парки и скверы, как из плодовых, так и из декоративных вечнозеленых растений, завезенных из-за границы. В усадьбах состоятельных горожан возделывались разнообразные экзотические плодовые и декоративные растения. В саду властелина Гянджи Джавад-хана на площади 7 га возделывались много ценных плодовых и декоративных растений. Такие сады имелись и в других населенных пунктах.

В 1840 году на месте нынешнего Хан Багы в опытных целях выращивали маслину и черный перец. В дальнейшем (1847 г.) здесь, по указанию наместника Кавказа Воронцова М. С., на площади около 6 га был заложен парк, где высаживали платаны, кипарисы, маслины, сосны, и другие деревья и кустарники, а также экзотические растения из Крыма, Батуми [13]. В 1860 году здесь насчитывалась более 5 тысяч растений, относящихся к различным родам и 80 видам [7].

На улицах пригородных районов, где в основном жили немецкие колонисты в Еленендорфе (ныне Гекгёль), Анненфельде (ныне Шамкир), Георгсфельде (ныне Чинарлы), Гринфельде (ныне Агстафа), Траубенфельде (ныне Товуз), для озеленения использовали плодовые деревья и кустарники, такие как груша, яблоня, гранат, айва и другие культуры. Многие из них сохранились до сих пор [9, 10].

Этот почин продолжается, и по сей день. Учитывая опыт прошлых лет и информацию из различных источников [2, 3, 4, 5] для озеленения используются и некоторые плодовые растения. Благоприятные почвенно-климатические условия города и пригородных районов способствуют успешному возделыванию здесь почти всех плодово-ягодных растений умеренного и субтропического пояса.

При этом необходимо отметить, что г. Гянджа является и крупным промышленным центром республики, занимая третье место после городов Баку и Сумгаит.

В середине XX столетия в г. Гянджа начал работу глиноземный завод и много других промышленных предприятий, которые заложили основу техногенного загрязнения города. Только выбросы глиноземного завода, состоящие в основном из твердых частиц шламов алунита и боксита, за период существования составляла 100...150 тыс. т [11, 14]. Огромное влияние на окружающую среду оказывает и

автомобильная транспорт. Автомобилями разного типа в атмосферу, как сообщает Т. Г. Искендерова [11], за год выбрасывается около 30 тыс. т. отравляющих веществ.

В результате техногенного загрязнения, многие представители хвойных и некоторых лиственных пород, получили серьезные повреждения (рисунок 1).



Рисунок 1 – Состояние хвойных на территории подвергшейся техногенному загрязнению

За последние годы, благодаря новой технологии, заметно уменьшились выбросы завода. Повысились и требования к техническим показателям автотранспорта. В результате, в городе площади под зелеными насаждениями, за последние 3...4 года, увеличились более, чем в 5 раз.

Заложены новые парки, скверы, бульвары, где наравне с декоративными растениями для озеленения используются и плодовые культуры [12].

### Материалы и методика исследования

Объектом исследования служили 2 вида яблони, 2 вида груши, 2 вида хурмы и по 1 виду боярышника, айвы, мушмулы японской, персика, сливы, вишни, черешни, лоха, маслины, фейхоа и миндаля. Исследовали показатели жизненного состояния (ПЖС) растений методом, предложенным В. А. Алексеевым (1989), фенограмму составили по методике Е. Г. Русакова (2007).

### Результаты и их обсуждение

#### *Показатели жизненного состояния растений*

Как показали результаты исследований, почти все плодовые растения проявили высокую жизнеспособность (таблица 1). Вместе с тем, отмечены и различия в зависимости от породных и видовых особенностей.

Так, относительно более стабильное жизненное состояние было у айвы, боярышника, хурмы кавказской, маслины и лоха, у которых этот показатель составил 100%. У яблони, сливы, вишни, миндаля, мушмулы японской и хурмы восточной, ослабленными оказались, в среднем по породам, около 3,2% от общего числа деревьев. Заметное ослабление растений отмечалось у груши (0,6...9,0%), персика (0,5%), черешни (0,35%) и у фейхоа (2,7%). А погибших больше всего отмечено у фейхоа (10%), персика (1,24%) и черешни (90,2%).



Рисунок 2 – Мушмула японская  
на улицах города



Рисунок 3 – Хурма восточная  
на улицах города

Таблица 1 – Показатели жизненного состояния плодовых растений в г. Гянджа

Порода	Вид	Количество растений, шт.	Жизненное состояние растений (%)			
			Здоровые (100...80)	Ослабленные (79...50)	Заметно ослабленные (49...20)	Полностью погибшие (19<)
Яблоня	Malus purpurea	24	21	3	-	-
	Malus domestica	222	212	10	-	-
Груша	Pyrus eleagnifolia	22	18	2	2	-
	Pyrus communis	320	311	7	2	-
Айва	Cydonia oblonga	416	416	-	-	-
Боярышник	Crataegus orientalis	54	54	-	-	-
Персик	Persica vulgaris	566	544	12	3	7
Слива	Prunus domestica	672	670	2	-	-
Вишня	Cerasus vulgaris	756	748	8	-	-
Черешня	Cerasus avium	563	553	7	2	1
Миндаль	Amygdalus communis	144	142	2	-	-
Хурма	Diospyros kaki	1568	1564	4	-	-
	Diospyros lotus	242	242	-	-	-
Мушмула японская	Eriobotrya japonica	560	549	11	-	-
Фейхоа	Feijoa sellowiana	110	88	8	3	11
Маслина	Olea europea	68	68	-	-	-
Лох	Eleagnus orientalis	124	124	-	-	-



Рисунок 4 – Айва и черешня  
на улицах города



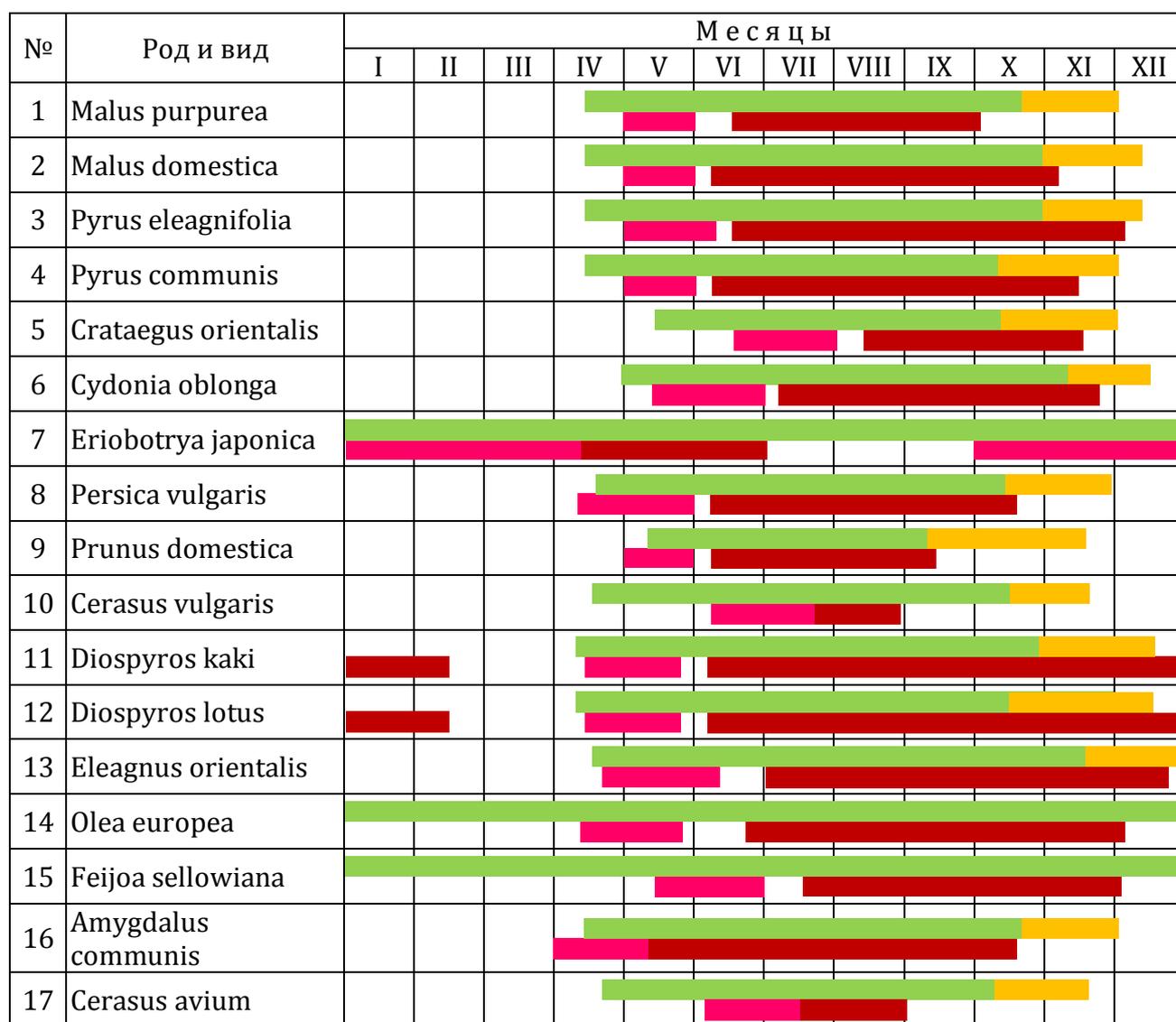
Рисунок 5 – Груша и яблоня  
на улицах города

*Фенограмма плодовых деревьев используемых в озеленении*

В озеленении главное требование предъявляется к декоративности растений. Многие плодовые растения, в этом отношении положительно отличаются от

большинства других декоративных деревьев и кустарников. У них в течение всего периода жизнедеятельности зрелищное состояние. Одни красивы своими вечнозелеными листьями, другие цветением, третьи – плодами и окраской листьев перед листопадом (рисунок 6).

Как видно из фенограммы, 3 из 17 видов растений вечнозеленые. 1 вид (*Eriobotrya japonica*) в течение 6 месяцев покрыт цветками, 2 вида (*D. kaki*, *D. lotus*) и после листопада плоды не опадают в течение продолжительного времени. Яблоня, мушмула, лох отличаются прекрасным ароматом цветков.



■ – листья; ■ – цветки; ■ – плоды; ■ – листопад

Рисунок 6 – Фенограмма декоративности плодовых растений

### Выводы

Вышеизложенные материалы исследований, дают возможность считать некоторые плодовые породы, достаточно толерантными к окружающей среде города Гянджа и широкого их использования при озеленении.

### Литература

1. Алексеев В. А. Диагностика жизненного состояния деревьев древостоев // Лесоведение. – 1989. – № 4. – С. 51-54.
2. Еремин В. Г., Еремин Г. В., Еремин О. В. Декоративные сорта и гибриды персика // Субтропическое и декоративное садоводство / ВНИИЦиСК РАСХН. – Вып.45. – Сочи, 2011. – С. 46-53.
3. Комар-Темная Л. Д. Новые декоративные сорта персика // Труды Никитского ботанического сада. – 2010. – Том 132. – С. 79-87.
4. Кузнецов Р. В. Эколого-физиологические аспекты устойчивости растений рода боярышник в городских насаждениях лесостепи Среднего Поволжья: автореф. дис. канд. биол. наук.– Тольятти, 2009. – 16 с.
5. Омаров М. Д., Омарова З. М. Фейхоа как декоративная культура // Субтропическое и декоративное садоводство / ВНИИЦиСК РАСХН. – Вып.45. – Сочи, 2011. – С. 229-234.
6. Русаков Е. Г. Методы изучения флоры и растительности. – Астрахань: Изд. дом «Астраханский университет», 2007. – 55 с.
7. 7.Сəfərli F. M., Gəncə yaşılıqları və ətraf mühit. Gəncə: PKTA, 2004, 83s
8. Əhmədov F. Gəncənin tarix yaddaşı, Bakı,1998,197s.
9. 9.Əliyev F. İ. XVII əsrin ikinçi jaryсында Şimali Azərbaycan şəhərləri. Bakı, 1960, 34 s.
10. İbrahimov N. A. Azərbaycan tarixinin alman səhifələri. Bakı, 1997, 336 s.
11. İsgəndərova T. H. Sənaye çirkləndiricilərinin şam ağaclarının boy artımına təsiri / ADAU-80: “Aqrar təhsil sistemində innovasiya texnologiyalarının tətbiqi və beynəlxalq əməkdaşlıq formaları”. Beyn. elmi-prak. konf. tezisləri. Gəncə, 2010, s. 148-149.
12. 12.İsgəndərova T. H., Həsənov Z. M. Şəhər yaşıllaşdırılmasında meyvə bitkilərindən istifadə perspektivləri. Beynəlxalq konf. mat.: “Qafqaz ölkələri,türk dövlətləri və Türkiyə Universitetinin tədqiqat əməkdaşlığı toplantısı”. Gəncə: ADAU, 2011, s. 31-32.
13. 13.“Каспи” гəзети, № 56, 12.03.1898, с. 3.
14. Чəфəргулијев К. М. Кəнчə шəһəринин екологі вəзијјəти вə Алүминиум заводу // Күр вадисинин екологі проблемлəri. Елми эсэрлэр, II бурахылыш. Бакы: “Еколокија”, В., 1996, s. 53.