

СОРТОВИВЧЕННЯ ТА СОРТОЗНАВСТВО

А.В. Сміков,
доктор сельськогосподарських
наук,
А.А. Рихтер,
кандидат біологіческих наук,
О.С. Федорова
Нікітський ботанічний сад –
Національний науковий центр

УДК 634.25:581.192(477.75)

Хіміческий склад плодів персика в колекції Нікітського ботанічного сада

Наведено дані за біохімічним складом плодів у 101 сорту персика колекції НБС–ННЦ. За комплексним складом біологічно-активних речовин виділено 88 сортів. Найбільшу їх кількість відзначено у європейського екотипу північнокитайської та іранської еколо-географічних груп (52,3% та 37,5%).

Ключові слова:

персик, сорти персика, біологічно-активні речовини плодів персика, селекція персика, еколо-географічні групи персика.

Введение. Персик является одной из основных промышленных косточковых культур на юге Украины. В АР Крым он занимает 6,3 тыс. га (50,8%) от общей площади косточковых культур. Персик характеризуется высокими вкусовыми, диетическими и лечебными свойствами, пригоден для употребления в свежем и переработанном виде, имеет широкий диапазон созревания и пользуется большим спросом на рынке [1–5].

Плоды персика, кроме красивого внешнего вида и высоких вкусовых качеств, содержат большое количество различных веществ: сахаров (сахароза, фруктоза, глюкоза), кислот (яблочная, лимонная, аскорбиновая и др.), пектина, клетчатки, минеральных солей, микроэлементов, каротина, витаминов группы В, Р-активных веществ, которые оказывают лечебно-профилактическое воздействие на организм человека. Плоды персика рекомендуются при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, почек, печени и желчного пузыря. Из его семян получают высококачественное

масло для косметической промышленности [6–9]. Доказано, что антиоксидантная активность плодов персика положительно коррелирует с суммарным содержанием фенолов ($r = 0,83$) и с антоцианами ($r = 0,77$) [10].

Для повышения содержания биологически активных веществ в плодах персика необходимо проводить гибридизацию с использованием сортов – источников этих признаков. Вопросы повышения качества плодов персика входят в селекционные программы различных стран [11].

Целью исследований являлась оценка генофонда персика в коллекции НБС–ННЦ и отбор сортов с повышенным содержанием в плодах биологически активных веществ для использования в селекции.

Методы исследований. В проведенных исследованиях 101 сорт персика из коллекции НБС–ННЦ изучали химический состав плодов. Устанавливали содержание сухого вещества (%), суммы сахаров (%), аскорбиновой кислоты (мг/100 г), титруемых (свободных) кислот (%), Р-активных веществ – лейкоантоцианов

(мг/100 г), пектинов (%) общепринятыми методами [13] и в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными в отделе биохимии ГНБС [9, 12]. В соответствии с классификатором [14] определяли градации содержания химических веществ в плодах.

Сорта были распределены по принадлежности к определенным эколого-географическим группам и экотипам.

Результаты исследований. В первую группу с очень низким содержанием в плодах сухого вещества (<13,1%) вошло 30 сортов (29,4%): Ароматный, Baby Gold-5, Гагаринский, Гвардейский Ранний, Гелиос, Jersyland, Золотое Пламя, Золотая Москва, Красный Маяк и др.; с низким (13,1–15,5%) – 38 (37,6%): Астронавт, Алая Звезда, Baby Gold-6, Гурзуфский, Герман Титов, Гвардейский Крупный, Двойник, Кардинал, Краснощекий, Красная Девица, Морретти Желтый Ранний, Моревич, Незнакомец, Отменный, Орленок и др.; со средним содержанием (15,6–18,0%) – 29 (28,7%): Восток 3, Волшебный, Гвардейский Красавец, Дружба

Народов, Знамя, Золотой Юбилей, Кремлевский, Кристалл, Космонавт Шаталов, Мирянин, Остряковский Белый, Потомок, Советский, Фестивальный, Фол-Факел и др.; с высоким (18,1–20,5%) – три сорта (3,0%): Трудовой Юбилей, Успех, Элегия; с очень высоким (> 20,5%) – сорт Душа Степи (1,0%).

Важную пищевую ценность плодов определяет содержание в них моно- и полисахаридов. Этот показатель с очень низким содержанием суммы сахаров (< 8,1%) отмечен у шести сортов (6,2%): Златогор, Collins, Маяковский, Турист, Юбилейный Ранний, Лауреат; с низким (8,1–9,5%) – 20 сортов (20,4%): Алая Звезда, Боксер, Гвардейский Ранний, Jersiland, Золотой Юбилей, Крымский Фейерверк, Мария, Марс, Потомок, Рассвет, Redhaven, Сочный, Таврический, Чемпион Ранний, Герой Севастополя и др.; со средним (9,6–11,0%) – 30 сортов (30,6%): Ambergem, Baby Gold-6, Гагаринский, Золотое Пламя, Красный Маяк, Кардинал, Кремлевский, Красная Девица, Мария, Невеста, Остряковский Белый, Пламенный, Sunhaven, Салгир, Советский и др.; с высоким (11,1–12,5%) – 22 сорта (22,4%): Ароматный, Ванильный, Гелиос, Дружба Народов, Демерджинский, Кудесник, Крымский Желтый, Космонавт Шаталов, Мореттини Желтый Ранний, Нептун, Отечественный, Перекопский Крупный, Успех, Фестивальный и др.; с очень высоким (> 12,5%) – 20 сортов (20,4%): Альпинист, Восток 3, Гвардейский Крупный, Двойник, Душа Степи, Кристалл, Мирянин, Соколик, Трезубец, Трудовой Юбилей, Фол-Факел, Чапаев, Элегия, Южанин и др.

Среди них с наибольшим показателем отмечали сорта:

Душа Степи (16,3%), Трудовой Юбилей (16,0%), Фол-Факел (14,1%), Элегия (19,2%).

Важнейшим из биологически активных веществ в плодах является аскорбиновая кислота (витамин С), которая играет существенную роль в окисительно-восстановительных процессах обмена веществ в организме человека. В группе с очень низким содержанием аскорбиновой кислоты (< 2,1 мг/100 г) сортов не отмечали; с низким (2,1–4,5 мг/100 г) – оказался один сорт Лакомка (1,0%); со средним (4,5–7,0 мг/100 г) – было 20 сортов (19,6%): Астронавт, Baby Gold-6, Baby Gold-5, Гвардейский Красавец, Дружба Народов, Знамя, Крымский Янтарь, Маяковский, Незнакомец, Отменный, Симферопольский Желтый, Таврический, Хрустальный, Эфир, Ярмарочный и др.; с высоким (7,1–9,5 мг/100 г) – 16 сортов (15,7%): Алая Звезда, Ароматный, Восток 3, Гагаринский, Золотая Москва, Кремлевский, Кудесник, Космонавт Шаталов, Москвич, Оренбок, Потомок, Соколик, Фол-Факел, Юбилейный Ранний, Герой Севастополя, Лебедев; с очень высоким (> 9,5 мг/100 г) – 65 сортов (63,7%): Альпинист, Боксер, Волшебный, Гурзуфский, Герман Титов, Jersiland, Душа Степи, Collins, Крымский Желтый, Невеста, Остряковский Белый, Пламенный, Трезубец, Favorita Morettini, Черумф, Элегия и др. Наибольшее содержание аскорбиновой кислоты отмечено в плодах у сортов: Душа Степи (18,0 мг/100 г), Крымский Желтый (17,0 мг/100 г), Пламенный (23,0 мг/100 г), Элегия (18,3 мг/100 г).

Содержание титруемых (свободных) кислот в пересчете на яблочную в сочетании с сахарами определяет вкусовые ка-

чества плодов и обладает биологическим воздействием на организм человека. С очень низким содержанием титруемой кислоты (< 0,21%) оказался один сорт Крымский Желтый (1,0%); с низким (0,21–0,40%) – выделено 17 сортов (16,7%): Астронавт, Гвардейский Ранний, Гелиос, Крымский № 1, Крымский Фейерверк, Кристалл, Марс, Пушистый Ранний, Рассвет, Sunhaven, Успар 1, Фемида, Чапаев, Юбилейный Ранний и др.; со средним (0,41–0,60%) – 48 сортов (47,1%): Альпинист, Бэбиголд-6, Восток 3, Дружба Народов, Jersiland, Золотое Пламя, Золотая Москва, Кардинал, Кремлевский, Кудесник, Космонавт Шаталов, Мореттини Желтый Ранний, Мирянин, Нептун, Отменный и др.; с высоким содержанием (0,61–0,80%) – 26 сортов (25,5%), Алая Звезда, Боксер, Гагаринский, Герман Титов, Двойник, Dixygem, Душа Степи, Златогор, Collins, Маяковский, Маяк, Незнакомец, Остряковский Белый, Пламенный, Сочный и др.; с очень высоким (> 0,80%) – 10 сортов (9,8%): Ванильный, Гвардейский Красавец, Золотой Юбилей, Красная Девица, Краснощекий, Крымский № 2, Redhaven, Таврический, Эфир, Лебедев.

Лейкоантоцианы относятся к группе Р-активных веществ и обладают антиоксидантным действием на организм человека. Среди изучаемых образцов не было выявлено сортов с очень низким содержанием лейкоантоцианов (< 30 мг/100 г). С низким содержанием (30,1–60,0 мг/100 г) отмечено 4 сорта (3,9%): Крымский Фейерверк, Хрустальный, Лакомка, Лебедев; со средним (0,61–0,90 мг/100 г) – 5 сортов (4,9%): Гвардейский Ранний, Крымский Маяк, Пантикопей, Sunhaven, Успар 1; с вы-

СОРТОВИВЧЕННЯ ТА СОРТОЗНАВСТВО

Химический состав плодов персика в коллекции Никитского ботанического сада

соким (0,91–120,0 мг/100 г) – 4 сорта (3,9%): Златогор, Марс, Успар 2, Ярмарочный; с очень высоким содержанием (> 120,0 мг/100 г) – 89 сортов (87,3%): Астронавт, Baby Gold-6, Восток 3, Волшебный, Гвардейский Красавец, Двойник, Знамя, Кремлевский, Красная Девица, Мария, Нептун, Симферопольский Желтый, Советский, Успех и др. Наибольшее количество антицианов отмечали у сортов: Волшебный (492,0 мг/100 г), Знамя (568,0 мг/100 г), Мария (480,0 мг/100 г), Орленок (384,0 мг/100 г), Советский (486,5 мг/100 г), Туристический (431,0), Фол-Факел (565,0 мг/100 г), Элегия (442,0 мг/100 г).

Пектиновые вещества имеют важное значение для здоровья человека, так как обладают способностью связывать и выводить вредные вещества и радионуклиды из организма, а также нормализуют работу пищеварительной системы.

Среди опытных образцов не было отмечено сортов с очень низким (< 0,31%) и низ-

ким (0,31–0,60%) содержанием пектиновых веществ. Со средним количеством (0,61–0,90%) – отобрано 6 сортов (24,0%): Крымский Фейерверк, Пушистый Ранний, Сочный, Чемпион Ранний, Юннат, Герой Севастополя; с высоким (0,91–1,20%) – 13 сортов (52,0%): Baby Gold-6, Baby Gold-5, Гурзуфский, Двойник, Золотой Юбилей, Кремлевский, Остряковский Белый, Пантикопей, Потомок, Redhaven, Сочный, Чемпион Ранний, Южанин; с очень высоким (> 1,20%) – 6 сортов (24,0%): Знамя, Мария, Советский, Туристический, Турист, Успех.

Наибольшую ценность имеют сорта с комплексом биологически ценных веществ. Изучаемые сорта были распределены на группы по количеству сухого вещества, сахаров, аскорбиновой кислоты, титруемых кислот, лейкоантоксианов, пектиновых веществ в следующих сочетаниях: по двум, трем, четырем, пяти и шести показателям в наибольшей степени их проявления.

В группу с двумя признаками вошло 32 сорта (36,4%): Baby Gold-6, Дружба Народов, Золотое Пламя, Золотая Москва, Кардинал, Крымский Фейерверк, Москвич, Рассвет, Успар 2, Перекопский Крупный, Салгир, Трезубец, Фемида, Чемпион Ранний, Юннат и др.; с тремя – 40 сортов (45,5%) (табл.): Альпинист, Ambergem, Боксер, Волшебный, Гагаринский, Dixigem, Collins, Краснощекий, Красная Девица, Мария, Лауреат, Мирандин, Отечественный, Redhaven, Советский и др.; с четырьмя – 14 сортов (15,9%): Ванильный, Герман Титов, Кремлевский, Лебедев, Новичок, Остряковский Белый, Пламенный, Советский, Трудовой Юбилей, Фол-Факел, Элегия, Южанин; с пятью – сорт Двойник (1,1%); с шестью – Успех (1,1%).

Количество сортов с комплексом биологически ценных веществ в северокитайской и иранской группах было примерно одинаковым (соответственно 53,4 и 46,6%). Наибольшее количество таких сор-

Таблица

Сорта персика с комплексом биологически ценных веществ в плодах, 1988–2006 гг.

№	Сорт	Сухое в-во, %	Сахар, %		Аскорбиновая к-та, мг/100 г	Титруемые кислоты, %	Лейкоантоксианы, мг/100 г	Пектиновые в-ва, %			Экологогеогр. группа	Экотип
			моно	сумма				водо-раст.	прото-пектинны	сумма		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
По трем показателям												
1	Алая Звезда	13,5	2,7	8,3	9,3	0,7	272,0	-	-	-	Север.	Амер.
2	Альпинист	14,4	4,1	13,6	11,9	0,6	173,0	-	-	-	Север.	Амер.
3	Аромат	11,6	3,3	11,3	8,6	0,6	132,0	-	-	-	Север.	Амер.
4	Боксер	13,1	3,4	9,3	13,1	0,8	191,0	-	-	-	Иран.	Европ.
5	Волшебный	17,0	4,3	12,0	12,0	0,6	492,0	-	-	-	Иран.	Европ.
6	Восток-3	16,7	3,9	14,5	7,9	0,5	346,7	-	-	-	Север.	Европ.
7	Гагаринский	11,9	2,4	10,2	9,4	0,7	223,0	-	-	-	Иран.	Европ.
8	Гвардейский Крупный	13,9	2,9	12,8	10,2	0,4	216,0	-	-	-	Север.	Европ.
9	Гелиос	12,2	4,6	12,1	10,2	0,3	174,0	-	-	-	Север.	Амер.
10	Космонавт Шаталов	16,8	3,1	12,4	9,3	0,5	291,4	-	-	-	Иран.	Европ.
11	Краснощекий	13,1	3,3	9,8	10,5	1,0	320,0	-	-	-	Север.	Европ.
12	Красная Девица	14,1	4,0	9,6	8,0	0,9	293,0	-	-	-	Север.	Европ.

СОРТОВИВЧЕННЯ ТА СОРТОЗНАВСТВО

Химический состав плодов персика в коллекции Никитского ботанического сада

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13	Крымский Желтый	15,6	2,7	<u>11,9</u>	<u>17,0</u>	0,2	<u>203,0</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
14	Крымский № 2	17,4	3,8	10,8	<u>10,0</u>	<u>1,0</u>	<u>293,0</u>	-	-	-	Север.	Европ.
15	Крымский № 1	16,2	3,0	<u>13,4</u>	<u>12,1</u>	0,3	<u>336,0</u>	-	-	-	Север.	Европ.
16	Кудесник	16,0	3,6	<u>11,4</u>	<u>8,0</u>	0,5	<u>238,0</u>	-	-	-	Север.	Европ.
17	Лауреат	13,3	3,1	6,7	<u>10,7</u>	<u>0,7</u>	<u>189,9</u>	0,3	0,6	0,9	Север.	Европ.
18	Мария	16,2	3,7	9,1	<u>9,9</u>	0,6	<u>480,0</u>	0,6	0,7	<u>1,3</u>	Иран.	Европ.
19	Маяк	12,1	2,6	9,9	<u>10,0</u>	<u>0,8</u>	<u>337,0</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
20	Мирянина	16,9	2,9	<u>13,3</u>	<u>11,0</u>	0,6	<u>300,0</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
21	Мореттини Желтый Ранний	13,6	2,9	<u>11,7</u>	<u>12,4</u>	0,6	<u>146,0</u>	-	-	-	Север.	Европ.
22	Незнакомец	14,1	4,2	<u>11,1</u>	5,8	<u>0,7</u>	<u>207,0</u>	-	-	-	Север.	Европ.
23	Отечественный	14,5	3,7	<u>11,4</u>	<u>13,2</u>	0,5	<u>241,0</u>	-	-	-	Север.	
24	Перспективный	12,6	3,5	<u>10,6</u>	<u>14,6</u>	0,5	<u>147,5</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
25	Пушистый Ранний	13,0	4,3	<u>10,3</u>	<u>12,9</u>	0,4	<u>158,0</u>	0,5	0,3	0,8	Север.	Европ.
26	Советский	17,3	5,6	9,8	<u>10,1</u>	<u>0,7</u>	<u>486,5</u>	0,5	1,0	1,5	Иран.	Европ.
27	Соколик	17,4	4,9	<u>13,1</u>	<u>9,0</u>	0,5	<u>145,0</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
28	Сочный	15,1	3,1	9,0	<u>10,2</u>	<u>0,7</u>	<u>246,6</u>	0,4	0,5	0,9	Север.	Европ.
29	Трезубец	13,8	3,2	<u>13,5</u>	<u>13,1</u>	0,5	<u>120,7</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
30	Турист	14,5	3,5	6,4	<u>9,7</u>	0,6	<u>352,0</u>	0,5	0,9	<u>1,4</u>	Иран.	Европ.
31	Усгор 2	12,7	3,6	<u>11,6</u>	<u>12,9</u>	0,6	<u>197,0</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
32	Феофил Калайда	15,0	3,4	<u>13,1</u>	<u>10,2</u>	0,5	<u>184,0</u>	-	-	-	Север.	Европ.
33	Фестивальный	16,8	4,0	<u>12,2</u>	<u>10,0</u>	0,5	<u>277,0</u>	-	-	-	Север.	Европ.
34	Чапаев	13,5	2,6	<u>12,6</u>	<u>13,1</u>	0,4	<u>132,0</u>	-	-	-	Север.	Европ.
35	Элегия	19,6	4,7	<u>19,2</u>	<u>18,3</u>	0,4	<u>442,0</u>	-	-	-	Север.	Европ.
36	Южный	15,3	4,1	<u>12,6</u>	<u>9,9</u>	0,6	<u>336,0</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
37	Ambergem	15,4	2,0	10,6	<u>10,0</u>	<u>0,7</u>	<u>216,8</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
38	Collins	12,3	3,0	7,0	<u>13,2</u>	<u>0,7</u>	<u>155,0</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
39	Dixigem	11,4	3,4	8,5	<u>11,0</u>	<u>0,7</u>	<u>158,0</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
40	Redhaven	15,8	4,0	8,7	6,5	<u>0,9</u>	<u>328,0</u>	0,6	0,6	<u>1,2</u>	Иран.	Амер.

По четырем показателям

41	Ванильный	17,7	3,3	<u>11,1</u>	<u>11,0</u>	<u>0,9</u>	<u>287,0</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
42	Герман Титов	14,8	3,3	<u>11,1</u>	<u>19,0</u>	<u>0,8</u>	<u>287,0</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
43	Гурзуфский	13,9	4,4	10,6	<u>12,1</u>	<u>0,7</u>	<u>260,0</u>	0,3	0,8	<u>1,1</u>	Север.	Европ.
44	Кремлевский	17,5	4,2	<u>10,4</u>	<u>9,3</u>	0,6	<u>326,0</u>	0,6	0,5	<u>1,1</u>	Иран.	Европ.
45	Лебедев	16,4	3,4	<u>12,8</u>	<u>8,1</u>	<u>0,9</u>	<u>360,8</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
46	Новичок	15,6	3,7	11,7	14,0	0,7	<u>257,0</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
47	Остряковский Белый	15,7	3,0	10,7	14,7	0,8	<u>263,2</u>	0,5	0,6	<u>1,1</u>	Север.	Амер.
48	Пламенный	14,4	3,7	11,0	23,8	0,7	<u>172,0</u>	-	-	-	Север.	Европ.
49	Потомок	16,7	3,2	8,5	8,7	0,5	<u>208,0</u>	0,6	0,4	<u>1,0</u>	Север.	Европ.
50	Советский	17,3	5,6	9,8	10,1	0,7	<u>486,5</u>	0,5	1,0	<u>1,5</u>	Иран.	Европ.
51	Трудовой Юбилей	19,9	6,4	16,0	10,9	0,6	<u>360,0</u>	-	-	-	Иран.	Европ.
52	Фол-Факел	17,9	3,6	<u>14,1</u>	9,0	<u>0,8</u>	<u>565,0</u>	-	-	-	Север.	Европ.
53	Элегия	19,6	4,7	19,2	18,3	0,4	<u>442,0</u>	-	-	-	Север.	Европ.
54	Южанин	15,2	4,3	13,9	10,5	0,6	<u>328,0</u>	0,5	0,6	<u>1,1</u>	Север.	Европ.

По пяти показателям

55	Двойник	15,2	4,8	12,9	<u>11,5</u>	<u>0,8</u>	<u>310,0</u>	0,2	0,9	<u>1,1</u>	Север.	Европ.
----	---------	------	-----	------	-------------	------------	--------------	-----	-----	------------	--------	--------

По шести показателям

56	Успех	18,8	3,9	11,3	9,7	0,7	<u>386,3</u>	0,7	0,6	<u>1,3</u>	Иран.	Европ.
----	-------	------	-----	------	-----	-----	--------------	-----	-----	------------	-------	--------

— Выделяемые показатели биологически ценных веществ

СОРТОВИВЧЕННЯ ТА СОРТОЗНАВСТВО

Химический состав плодов персика в коллекции Никитского ботанического сада

тов наблюдали у европейского экотипа северокитайской и иранской групп (52,3 и 37,5%).

Большинство сортов с двумя показателями встречалось у северокитайской группы (38,3%), с тремя и четырьмя – у иранской (46,3 и 17,2%), с пятью – у северокитайской (2,1%) и шестью – у иранской группы (2,4%) (рисунок).

Среди экотипов наибольшее количество сортов с двумя и тремя показателями отмечали у американского экотипа иранской группы (по 50,0%), с четырьмя – у европейского экотипа этой же группы (21,2%), с пятью – у европейского экотипа северокитайской группы (2,2%), с шестью – у европейского экотипа иранской группы (3,0%) (см. рисунок).

Выводы. В результате изучения химического состава плодов у 101 сорта персика по комплексному содержанию биологически активных веществ выделено 88 сортов. Количество сортов с комплексом биологически ценных веществ в северокитайской и иранской группах было примерно оди-

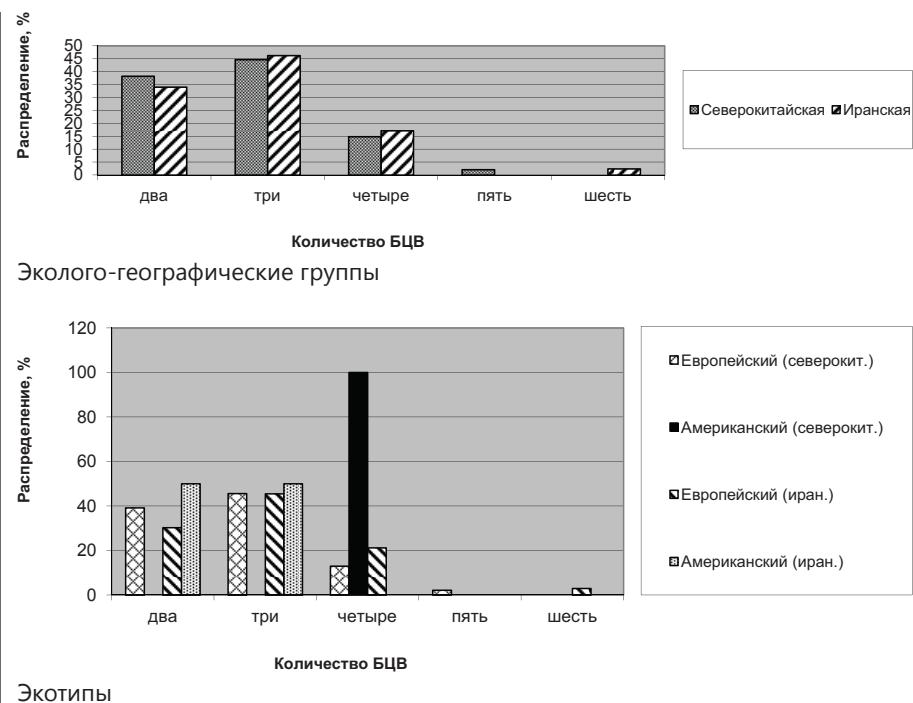


Рис. Распределение эколого-географических групп и экотипов персика по комплексу биологически ценных веществ в плодах

наковым (соответственно 53,4% и 46,6%). Наибольшее количество таких сортов наблюдали у европейского экотипа северокитайской и иранской групп (52,3 и 37,5%). Большинство сортов с двумя показателями встречались у северокитайской эколого-географической группы (38,3%), с тремя и четырь-

мя – у иранской (46,3 и 17,2%), с пятью – у северокитайской (2,1%) и с шестью признаками – у иранской группы (2,4%). Выделенные сорта представляют интерес как источники биологически ценных веществ в плодах для использования в селекции.

Надійшла 01.02.13

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Рихтер А.А. Вклад Никитского ботанического сада – Национального научного центра в селекцию на качество плодов растений рода *Prunus* L. / А.А. Рихтер // Науково-практичний журнал «Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин». – 2013. – 1 (18). – С. 29–34.
2. Рихтер А.А. Помологические и биохимические особенности сортов и гибридов рода *Persica* Mill. (*Prunus Persica* Borkh.) с антоциановой окраской мякоти плодов и листьев / А.А. Рихтер, Е.П. Шоферистов // Науково-практичний журнал «Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин». – 2009. – 1 (9). – С. 42–50.
3. Infante R. Postharvest sensory and phenolic characterization of "Elegant Lady" and "Carson" peaches / R. Infante, Contador L., Rubio P., Aros D., Pena-Neira P. // Chilean J. of Agric. Res. – 2011. – V. 71. – N. 3. – P. 445–451.
4. Hajilou J. Evaluation of fruit physicochemical properties in some peach cultivars / J. Hajilou, S. Fakhimrezaei // Research in Plant Biology. – 2011. – V. 1. – N. 5. – P. 16–21.
5. Crisosto C.H. Understanding tree fruit quality based on consumer acceptance / C.H. Crisosto, G. Crisosto, Neri F. // Proc. IV IC on MQUC Eds A.C. Purvis et al. Acta Hort. 712, ISHS. – P. 183–189.
6. Помология: в 5 т. / [Под общей ред. М.В. Андриенко]. – К.: Урожай. – 1997. – Т. 3: Абрикос, персик, алыча / Персик. Значение и особенности культуры [В.К. Смыков, А.А. Рихтер, Т.С. Елманова и др.] – 1997. – С. 69–80.
7. Смыков В.К. Оценка биологически активных веществ и товарные качества плодов персика / В.К. Смыков, В.И. Кривенцов, З.Н. Перфильева // Новые сорта персика: Сб. научн. Трудов Никит. Ботан. Сада. – Ялта. – 1982. – С. 81–87.

8. Соколова С.А. Персик / С.А. Соколова, Б.В. Соколов. – Кишинев: Карта Молдовеняскэ. – 1987. – 325 с.
9. Рихтер А.А. Совершенствование качества плодов южных культур / А.А. Рихтер. – Симферополь.: Таврия, 2001. – 426 с.
10. Cevallos-Casals B.A. Selecting new peach and plum genotypes rich in phenolic compounds and enhanced functional properties / B.A. Cevallos-Casals, D. Byrne, W.R. Okie, L. Cisneros-Zevallos // Food Chemistry. – 2006. – V. 96. – P. 273–280.
11. Carrasco B. Breeding in peach, cherry and plum: from a tissue culture, genetic, transcriptomic and genomic perspective / B. Carrasco, L. Meisel, M. Gebauer, R. Garcia-Gonzales, H. Silva // Biol Res. – 2013. – V. 46. – P. 219–230.
12. Кривенцов В.И. Методические рекомендации по анализу плодов на биохимический состав / В.И. Кривенцов. – Ялта: ГНБС, 1982. – 21 с.
13. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Научн. ред. Г.А. Лобанов. – Мичуринск, 1973. – 494 с.
14. Широкий унифицированный классификатор СЭВ рода *Persica* Mill. / сост. И.М. Хлопцева. – Л.: 1988. – 20 с.