

УДК 634.26:581.144.4+581.145.2:581.192

ИЗМЕНЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ПЛОДОВ И ЛИСТЬЕВ НЕКТАРИНА В ПРОЦЕССЕ ВЕГЕТАЦИИ

Г.В. КОРНИЛЬЕВ, В.Н. ЕЖОВ

*Никитский ботанический сад — Национальный научный центр Национальной академии аграрных наук Украины
98648 Ялта, пгт Никита, Автономная Республика Крым*

Изучали изменения антиоксидантной активности и содержания основных антиоксидантов в плодах и листьях нектарина в процессе вегетации. Установлено, что антиоксидантная активность плодов и листьев нектарина коррелирует с содержанием в них гидроксикоричных кислот и их депсидов (3,5-дикофеилхиновой, кофейной, криптохлорогеновой, *n*-кумаровой), а также в плодах — с содержанием неохлорогеновой, хлорогеновой, в листьях — аскорбиновой кислоты, кверцетина, его 3-О-моно- и 3,7-О-диглюкозидов.

Ключевые слова: *Persica vulgaris* subsp. *nectarina* (Ait.) Shof., плоды, листья, антиоксидантная активность, антиоксиданты.

Для поддержания естественной антиоксидантной системы организма человека рекомендуют употреблять пищевые продукты и биологически активные добавки со сбалансированным составом и отсутствием побочных реакций [10, 12, 15, 22]. При поиске новых источников антиоксидантов (АО) все большее внимание уделяется нетрадиционным культурам, одной из которых является *Persica vulgaris* subsp. *nectarina* (Ait.) Shof. — нектарин, или персик голоплодный. По мнению ряда исследователей [10, 11, 15, 16, 23], основными АО плодов персика и нектарина служат фенольные вещества, аскорбиновая кислота и каротиноиды. Андреотти [9] установил, что среди фенольных веществ в плодах персика и нектарина преобладают гидроксикоричные кислоты и гликозиды кверцетина, они обнаружены также в листьях нектарина [7]. Показано, что измеренная амперометрически антиоксидантная активность (АОА) (стандарт — кверцетин) сока нектарина выше, чем сока персика почти в 1,5 раза [8]. АОА мякоти нектарина, измеренная с использованием радикалов 2,2-дифенил-1-пикрилгидразила (DPPH), в пересчете на сухое вещество достигала 10,7 мг/г [12]. В большинстве работ [14, 16, 22] АОА плодов определяли с использованием в качестве стандарта тролокса (6-гидрокси-2,5,7,8-тетрамethylхроман-2-карбоновая кислота), представляющего собой водорастворимое производное витамина Е. Измеренная нами [1] по этому методу АОА плодов нектарина составила 30 мг/г. Ранее мы установили [2], что АОА листьев нектарина зависит от времени их сбора, сроков хранения, сорта и параметров экстрагирования.

В целом имеющиеся сведения по АОА плодов нектарина немногочисленны, приведены только для зрелых плодов, получены по различным методикам и касаются отдельных сортов, выращенных в определен-

ных климатических условиях. Информация об АОА листьев нектарина, за исключением нашей работы, отсутствует. Остается неизученным изменение АОА в процессе вегетации, что позволило бы уточнить зависимость данного показателя от химического состава плодов и листьев.

Целью настоящей работы было изучение изменения содержания АО и АОА в плодах и листьях нектарина в процессе вегетации.

Методика

Объектом исследования служили плоды и листья позднего сорта нектарина Рубиновый 8 селекции НБС—ННЦ, внесенного в Реестр сортов Украины. Плоды и листья анализировали в день сбора. Плоды изучали с момента начала формирования косточки и заканчивая наступлением съемной зрелости, листья — через 1,5 мес после их появления и до начала листопада. Исследования проводили в 2005—2007 гг. Интервал между смежными анализами плодов составлял 15 сут, листьев — 30 сут. АОА в водно-спиртовых (об. доля 70 %) экстрактах плодов и листьев, полученных путем настаивания в соотношении 1 : 10 в течение 72 ч, измеряли амперометрическим методом с использованием в качестве стандарта тролокса (ТЭ) на анализаторе АОА «Цвет Яуза-01-АА» [8]. Результаты АОА выражали в миллимолях ТЭ на 100 г образца. Содержание аскорбиновой кислоты определяли йодометрическим титрованием [3], каротинов — спектрофотометрически [5], фенольных веществ (мономеров и полимеров) — с использованием реактива Фолина—Чокальтеу [4]. Гидроксикоричные кислоты и гликозиды кверцетина разделяли на хроматографе Agilent Technologies (модель 1100), укомплектованном проточным вакуумным дегазатором G1379A, 4-канальным насосом градиента низкого давления G13111A, автоматическим инжектором G1313A, термостатом колонок G13116A, диодноматричным детектором G1316A и флуоресцентным детектором G1321A. Для анализа использовали колонку 4,6 × 150 мм, заполненную октадецилсилильным сорбентом с размером частиц 3,5 мкм, «Zorbax» SB-C18. Гидроксикоричные кислоты детектировали при длине волны 313 нм, гликозиды кверцетина — при 371 нм. Компоненты идентифицировали по времени удерживания стандартов и спектральным характеристикам [19, 21].

Все полученные результаты приведены в пересчете на сухое вещество. Статистическую обработку данных производили с использованием пакета программ «Statistica» 6.0.

Результаты и обсуждение

При анализе результатов (табл. 1) учитывалось принятое [13, 18, 20] деление периода созревания плодов персика и нектарина на три стадии: I (начинается после оплодотворения и заканчивается началом затвердения косточки, осыпания завязей); II (характеризуется затвердением косточки, формированием зародыша, развитием семядолей); III (завершается формированием и созреванием семян, сопровождающимся интенсивным нарастанием мякоти). Как следует из приведенных данных, высокие значения АОА в плодах отмечены в середине июня и середине июля, что соответствует I—II стадиям и предположительно связано с накоплением АО в жизненно важный для растения период формирования зародыша и развития семядолей. Действительно, на I ста-

ТАБЛИЦА 1. Химический состав плодов нектарина

Дата*	Фенольные вещества, мг/100 г сухого вещества												
	Антиоксидантная активность, ТЭ/100 г сухого вещества			Каротиноиды, мг/100 г сухого вещества	Гидроксикоричные кислоты и депсиды					Гликозиды кверцетина			
	Аскорбиновая кислота, мг/100 г сухого вещества	Сумма мономеров	3,5-дихлорогениновая		кофейная	криптогеновая	п-кумаровая	неохлорогеновая	хлорогеновая	рутин	3-О-монолюкозид	3-О-диглюкозид	
2005 г.													
1	12,0±0,3	70,0±1,8	18,5±0,6	1880±63	0	62,1±0,8	0	34,3±0,8	277±9	527±12	21,9±0,48	0	9,51±0,28
2	7,39±0,52	94,3±2,1	9,64±0,30	5300±150	890±29	674±18	36,1±1,1	287±7	189±6	413±9	40,4±0,88	10,2±0,3	10,2±0,31
3	9,47±0,27	112±2	9,80±0,26	4520±124	474±13	464±15	23,6±1,1	300±9	112±4	178±4	7,10±0,15	0	0
4	0,364±0,010	57,5±1,4	11,2±0,4	2530±79	100±3	0	4,88±0,15	0	48,5±1,2	126±3	4,71±0,12	1,28±0,04	2,44±0,07
5	1,20±0,01	60,0±1,3	18,5±0,6	1540±35	1500±46	0	8,19±0,25	0	64,4±2,0	114±3	4,24±0,10	1,81±0,05	1,99±0,06
6	1,45±0,04	75,6±1,9	6,07±0,16	2550±76	30,8±1,0	0	17,8±0,6	0	136±3	139±3	1,22±0,03	0	1,36±0,04
2006 г.													
1	9,71±0,24	53,6±1,3	18,5±0,5	1860±58	0	62,7±2,0	0	42,1±1,1	288±9	548±14	66,1±1,6	0	9,97±0,31
2	5,99±0,17	66,0±1,5	2,98±0,09	4630±132	537±18	613±20	26,3±0,8	250±7	153±4	351±9	27,6±0,7	5,86±0,18	6,87±0,14
3	16,0±0,5	121±3	8,92±0,28	4470±128	510±16	524±14	30,0±0,9	305±9	119±4	193±5	7,60±0,19	0	0
4	0,503±0,012	73,4±1,8	10,4±0,32	2970±92	211±5	0	9,44±0,30	0	53,6±1,7	135±3	4,62±0,12	3,18±0,95	2,51±0,06
5	1,42±0,04	70,0±1,7	18,5±0,6	1420±44	1620±50	0	9,02±0,28	0	44,0±1,1	105±3	3,97±0,10	1,64±0,04	1,96±0,04
6	1,96±0,05	78,8±1,7	8,84±0,27	2500±78	27±1	0	25,8±0,7	0	152±4	130±3	1,13±0,03	0	1,26±0,03
2007 г.													
1	8,75±0,2	31,8±0,8	14,3±0,4	1650±51	0	60,6±1,9	0	29,2±0,8	173±5	458±11	44,0±1,3	0	6,35±0,16
2	5,6±0,1	71,3±1,8	1,8±0,1	4440±124	640±19	564±14	29,1±0,7	240±6	162±5	310±8	23,5±0,7	6,8±0,2	5,8±0,2

3	10,3±0,3	87,9±2,1	4,6±0,1	4260±140	474±14	479±12	26,8±0,8	259±7	10,5±0,3	89,5±2,8	172±5	5,4±0,2	0	0
4	0,3±0,01	57,2±1,3	7,0±0,2	2370±74	163±4	0	5,4±0,1	0	0	48,8±1,5	114±3	3,8±0,1	2,1±0,1	1,6±0,04
5	2,7±0,1	74,5±1,8	20,3±0,6	2020±63	1320±43	0	10,0±0,3	0	0	68,3±2	120±3	5,4±0,2	3,4±0,1	2,8±0,1
6	1,1±0,04	61,3±1,3	4,5±0,1	2300±85	23,2±0,7	0	20,0±0,5	0	0	120±3	118±4	0,3±0,01	0	0,3±0,01

*1 — 15.06; 2 — 30.06; 3 — 15.07; 4 — 30.07; 5 — 14.08; 6 — 29.08.

дии в плодах накапливаются каротиноиды, гидроксикоричные кислоты и их депсиды (кофейная, криптохлорогеновая, *n*-кумаровая, хлорогеновая), гликозиды кверцетина (3-О-диглюкозид, рутин); на II стадии — аскорбиновая, 3,5-дикофеилхинная, криптохлорогеновая кислоты. Таким образом, высокое содержание одних АО компенсирует минимальное количество остальных, поддерживая антиоксидантную систему растения в стабильном состоянии. Дальнейшее снижение АОА в конце II стадии согласуется с положением об уменьшении содержания фенольных веществ с приближением к съемной зрелости [6]. При этом главной является защитная роль АО по отношению к ферментным системам в период интенсивного биосинтеза запасных веществ и деления клеток мезокарпия.

Как следует из сопоставления данных табл. 1 и 2, в период формирования и созревания плодов АОА листьев нектарина в 2,5—3 раза выше, чем плодов. Это можно объяснить участием АО в защите фотосинтетического аппарата листьев от пероксидного окисления липидов мембран [22] активными формами кислорода, образующимися в процессе фотосинтеза.

По мере созревания плодов (II и III стадии) в листьях снижается содержание аскорбиновой кислоты, гидроксикоричных кислот, их депсидов (криптохлорогеновой, *n*-кумаровой, хлорогеновой), 3-О-моно-, 3-О-ди-, 3,7-О-диглюкозидов кверцетина (табл. 2). Некоторое повышение АОА листьев, наблюдаемое в октябре—ноябре, по-видимому, связано с подготовкой растения к листопаду и зимнему покою. В этот период в листьях накапливается определенное количество аскорбиновой, хлорогеновой и *n*-кумаровой кислот, а также рутин, 3-О-моно-, 3-О-диглюкозида кверцетина.

Для оценки зависимости АОА плодов и листьев нектарина от содержания в них аскорбиновой кислоты, каротиноидов и фенольных веществ рассчитаны соответствующие коэффициенты корреляции (табл. 3).

Установлено, что наибольший вклад в суммарную АОА как плодов, так и листьев вносят гидроксикоричные кислоты и их депсиды (3,5-дикофеилхинная, кофейная, криптохлорогеновая, *n*-кумаровая). Кроме того, в плодах значимой оказалась также роль неохлорогеновой и хлорогеновой кислот, в листьях — аскорбиновой кислоты, кверцетина, его 3-О-моно- и 3,7-О-диглюкозида.

Таким образом, АОА плодов и листьев нектарина обусловлена изменением содержания и соотношения основных АО — аскорбиновой кислоты и фенольных веществ (гидроксикоричных кислот, их

ТАБЛИЦА 2. Химический состав листьев нектарина

Дата*	Фенольные вещества, мг/100 г сухого вещества															
	Антиоксидантная активность			Каротиноиды, мг/100 г сухого вещества	Гидроксикоричные кислоты и дельсиды					Гликозиды кверцетина						
	Аскорбиновая кислота, мг/100 г сухого вещества	ТЭ/100 г сухого вещества	Аскорбиновая кислота, мг/100 г сухого вещества		Сумма моно-меров	Сумма поли-меров	3,5-дикофеилхинная	кофейная	криптохлорогеновая	п-кумаровая	хлорогеновая	кверцетин	рутин	3-О-моноглюкозид	3-О-диглюкозид	3,7-О-диглюкозид
2005 г.																
1	36±1,4	110±2	15,4±0,4	2590±±98	1030±±60	60,7±1,7	45,5±1,3	28,4±0,7	379±9	1330±38	0	194±6	653±20	137±4	298±7	
2	19,5±0,7	131±3	70,7±2,2	4220±±143	600±±28	592±15	63,5±1,5	18,7±0,5	29,4±0,8	214±6	108±3	238±7	378±11	22,0±0,6	43,6±1,1	
3	1,97±0,06	42,0±1,0	44,3±1,3	2000±±64	2700±±127	39,7±1,2	9,21±0,24	10,6±0,25	56,4±1,6	420±10	1,50±0,05	231±6	340±10	23,9±0,6	24,8±0,7	
4	2,40±0,06	13,1±0,2	34,3±1,1	3020±±113	1130±±25	3,78±0,12	8,67±0,23	4,90±0,11	47,4±1,4	398±9	0,95±0,03	281±8	239±6	37,4±1,0	23,5±0,6	
5	4,55±0,15	30,0±0,6	34,2±1,0	3510±±124	150±±5	0	11,1±0,32	0	40,8±1,3	314±8	0	322±8	241±6	45,3±0,9	19,3±0,3	
6	4,00±0,14	44,8±1,1	8,08±0,22	310±±12	7000±±20	0	6,62±0,20	0	79,9±2,0	588±15	0	404±10	315±9	44,9±1,1	23,5±0,6	
2006 г.																
1	31,4±1,2	112±2	17,1±0,5	2300±±86	1300±±83	77,2±2,2	49,5±1,2	22,0±0,6	375±12	1200±33	0	230±8	779±21	120±3	376±10	
2	43,9±1,7	77,2±1,8	76,3±4,4	4520±±163	625±±38	652±18	64,3±1,6	14,2±0,4	33,1±1,1	226±7	129±4	226±7	515±13	23,9±0,8	48,5±1,4	
3	2,05±0,07	42,6±1,0	43,0±1,1	1970±±65	2750±±94	28,4±0,7	9,93±0,24	10,7±0,3	71,8±1,8	418±10	1,40±0,03	217±6	335±11	25,6±0,5	23,7±0,5	

ИЗМЕНЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ

4	4,87±0,19	21,6±0,5	49,2±1,2	2950± ±105	1410± ±78	4,73±0,09	11,4±0,2	5,20±0,14	58,3±1,5	388±9	1,31±0,03	349±10	379±10	48,4±1,1	29,2±0,6
5	6,83±0,23	35,6±0,9	34,5±0,9	3680± ±132	157± ±5	0	12,7±0,4	0	42,4±1,2	343±10	0	385±11	261±8	54,8±1,5	22,5±0,8
6	7,99±0,30	45,6±1,1	10,3±0,3	640± ±24	6920± ±382	0	8,71±0,25	0	85,6±2,1	627±14	0	304±8	406±11	81,3±2,0	34,7±0,8
2007 г.															
1	24,0±0,8	102±2	15,8±0,5	2220± ±77	1120± ±25	68,2±1,9	42,7±1,2	18,3±0,5	344±10	1040±28	0	242±6	581±15	88,1±2,2	217±6
2	25,3±0,9	39,3±1,0	68,4±2,1	4180± ±154	545± ±12	598±17	62,7±1,8	12,1±0,3	27,4±0,8	208±5	111±3	319±9	463±14	21,3±0,5	42,3±1,2
3	11,1±0,5	43,8±1,1	48,6±1,2	1970± ±75	2920± ±100	29,7±0,7	10,2±0,3	12,9±0,4	67,4±1,8	431±10	1,9±0,1	236±6	384±11	28,8±0,7	29,8
4	2,28±0,09	12,7±0,3	30,5±0,8	2850± ±104	1240± ±58	3,65±0,1	9,93±0,30	4,90±0,14	44,3±1,1	354±11	0,74±0,02	270±8	282±8	34,2±0,8	22,3±0,6
5	3,37±0,14	29,8±0,7	34,2±0,79	2860± ±112	140± ±3	0	10,1±0,2	0	38,3±1,1	327±8	0	304±8	239±7	43,6±1,3	18,8±0,5
6	5,75±0,25	44,0±1,0	8,80±0,25	880± ±36	6420± ±385	0	7,80±0,21	0	76,0±2,0	594±15	0	399±12	302±8	60,1±1,5	26,4±0,6

*1 — 15.06; 2 — 15.07; 3 — 14.08; 4 — 13.09; 5 — 13.10; 6 — 12.11.

ТАБЛИЦА 3. Коэффициенты корреляции антиоксидантной активности и показателей химического состава плодов и листьев нектарина

Показатель	Коэффициент корреляции	
	Плоды	Листья
Аскорбиновая кислота	0,45	0,74
Каротины	0,03	0,02
Сумма мономеров фенольных веществ	0,42	0,40
Сумма полимеров фенольных веществ	-0,15	-0,32
3,5-Дикофеилхинная кислота	0,53	0,65
Кофейная кислота	0,72	0,89
Криптохлорогеновая кислота	0,60	0,77
<i>n</i> -Кумаровая кислота	0,75	0,54
Неохлорогеновая кислота	0,58	—
Хлорогеновая кислота	0,61	0,41
Кверцетин	—	0,59
Рутин	0,47	-0,49
3-О-Моногликозид кверцетина	-0,12	0,83
3-О-Дигликозид кверцетина	0,30	0,41
3,7-О-дигликозид кверцетина	—	0,65

депсидов, кверцетина и его гликозидов), что связано с прохождением растением определенных стадий вегетационного цикла.

1. Корнильев Г.В., Ежов В.М. Виробництво харчових продуктів з плодів нектарина // Вісн. аграрної науки. — 2010. — Вип. 7. — С. 66—68.
2. Корнильев Г.В., Ежов В.Н. Об антиоксидантной активности листьев некоторых сортов нектарина // Бюл. Никит. бот. сада. — 2008. — Вып. 97. — С. 68—71.
3. Кривенцов В.И. Методические рекомендации по анализу плодов на биохимический состав. — Ялта, 1982. — 22 с.
4. Методы технокимического контроля в виноделии / Под ред. В.Г. Гержиковой. — Симферополь: Таврида, 2002. — 259 с.
5. Мусяченко М.М., Паршикова Т.В., Славний П.С. Спектрофотометричні методи в практиці фізіології, біохімії та екології рослин. — К.: Фітосоціоцентр, 2001. — 200 с.
6. Рихтер А.А. Совершенствование качества плодов южных культур. — Симферополь: Таврия, 2001. — 426 с.
7. Садыков А.А., Садыков А.С. Полифенольные соединения *Persica vulgaris* // Химия природных соединений. — 1979. — № 3. — С. 316—318.
8. Яшин А.Я. Инжекционно-проточная система с амперометрическим детектором для селективного определения антиоксидантов в пищевых продуктах и напитках // Рос. хим. журн. (Журнал Рос. хим. об-ва им. Д.И. Менделеева). — 2008. — 52, № 2. — С. 130—135.
9. Andreotti C., Ravaglia D., Ragaini A., Costa G. Phenolic compounds in peach (*Prunus persica*) cultivars at harvest and during fruit maturation // Ann. Appl. Biol. — 2008. — 1, N 153. — P. 11—23.
10. Cantin C.M., Moreno A.M., Gogorcena Y. Evaluation of the antioxidant capacity, phenolic compounds and vitamine C content of different peach and nectarine [*Prunus persica* (L.) Batsch] breeding progenies // J. Agr. Food Chem. — 2009. — 57, N 11. — P. 4586—4592.
11. Donovan J.L., Meyer A.S., Waterhouse A.L. Phenolic composition and antioxidant activity of prunus and prune juice (*Prunus domestica*) // Ibid. — 1998. — 46, N 4. — P. 1247—1252.
12. Drogoudi P.D., Tsiouridis C.Gr. Effects of cultivar and rootstock on the antioxidant content and physical characters of clingstone peaches // Sci. Hort. — 2007. — 115, N 1. — P. 34—39.

13. Fishman V.L., Levaj B., Gillespie D. Changes in physico-chemical properties of peach fruit pectin during on tree-ripening and storage // J. Amer. Soc. Hort. Sci. — 1993. — **118**, N 3. — P. 343—349.
14. Garcia-Alonso M., De Pascual-Teresa S., Santos-Buelga C., Rivas-Gonzalo J.C. Evaluation of the antioxidant properties of fruits // Food. Chem. — 2004. — **84**, N 1. — P. 13—18.
15. Gil M.I., Tomas-Barberon F.A., Hess-Pierce B., Kader A.A. Antioxidant capacities, phenolic compounds, carotenoids, and vitamin C contents of nectarine, peach, and plum cultivars from California // J. Agr. Food Chem. — 2002. — **50**, N 17. — P. 4976—4982.
16. Hong W., Guohua C., Prior Ronald L. Total antioxidant capacity of fruits // Ibid. — 1996. — **44**, N 3. — P. 701—705.
17. Larson R.A. The antioxidants of higher plants // Phytochemistry. — 1988. — **27**, N 4. — P. 969—978.
18. Liverani A., Candini A. Ethylene evolution and changes in carbohydrates and organic acids during maturation of two white and yellow flushed peach cultivars // Adv. Hort. Sci. — 1991. — **5**, N 3. — P. 59—63.
19. Mabry T.J., Markham K.R., Thomas M.B. The Systematic Identification of Flavonoids. — N. Y.: Springer-Verlag, 1970. — 274 p.
20. Masia A., Zanchin A., Rascio N., Ramina A. Some biochemical and ultrastructural aspects of peach fruit development // J. Amer. Soc. Hort. Sci. — 1992. — **117**, N 5. — P. 808—815.
21. Murrough Mc.I., Hennigan G.P., Loughrey M.J. Quantitative analysis of hop flavonols using HPLC // J. Agr. Food Chem. — 1992. — N 30. — P. 1102—1106.
22. Pellegrini N., Serafini M., Colombi B. et al. Total antioxidant capacity of plant foods, beverages and oils consumed in Italy assessed by three different in vitro assays // J. Amer. Soc. Nutr. Sci. — 2003. — N 133. — P. 2812—2819.
23. Tavarini S., Degl'Innocenti E., Remorini D., Guidi L. Preliminary characterisation of peach cultivars for their antioxidant capacity // Int. J. Food Chem. Technol. — **43**, N 5. — P. 810—815.

Получено 20.08.2010

ЗМІНА АНТИОКСИДАНТНОЇ АКТИВНОСТІ ПЛОДІВ І ЛИСТКІВ НЕКТАРИНУ В ПРОЦЕСІ ВЕГЕТАЦІЇ

Г.В. Корнільєв, В.М. Єжов

Нікітський ботанічний сад — Національний науковий центр Національної академії аграрних наук України, Ялта

Досліджено зміну антиоксидантної активності та вмісту основних антиоксидантів у плодах і листках нектарину в процесі вегетації. Встановлено, що антиоксидантна активність плодів і листків нектарину корелює з вмістом у них гідроксикоричних кислот та їхніх депсидів (3,5-дикофеліхіної, кавової, криптохлорогенової, *n*-кумарової), а також у плодах — із вмістом неоохлорогенової, хлорогенової, у листках — аскорбінової кислоти, кверцетину, його 3-О-моно- та 3,7-О-диглюкозидів.

CHANGES OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF NECTARINE FRUITS AND LEAVES DURING THE VEGETATION

G.V. Korniliyev, V.N. Ezhov

Nikita Botanical Garden — National Scientific Centre, National Academy of Agricultural Sciences of Ukraine
Yalta, Crimea, 98648, Ukraine

The antioxidant activity and the main antioxidants content changes in nectarine during the vegetation have been investigated. It is established that the antioxidant activity in nectarine fruits and leaves correlates with hydroxycinnamonic acids and their depsides contents (3,5-dicaffeilquinic, caffeic, kryptochlorogenic, *p*-kumaric), as well as with neochlorogenic and chlorogenic acids contents (in fruits), and with ascorbic acid, quercetine and its 3-O-mono- and 3,7-O-diglucosides (in leaves) contents.

Key words: *Persica vulgaris* subsp. *nectarina* (Ait.) Shof., fruits, leaves, antioxidant activity, antioxidants.

