

УДК 634.21:631.529:581.54
DOI 10.36305/2019-1-150-59-66

ОСОБЕННОСТИ ФЕНОЛОГИИ СОРТОВ АБРИКОСА В СВЯЗИ С ИЗМЕНЯЮЩИМСЯ КЛИМАТОМ

Вадим Валерьевич Корзин, Наталья Васильевна Месяц

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, Никитский спуск, 52
E-mail: Korzinv@rambler.ru

Целью исследований явилось изучение влияния климатических факторов окружающей среды на формирование продуктивности абрикоса различного происхождения. Объектами исследований были 45 сортов абрикоса, высаженных на коллекционном участке Никитского ботанического сада. Фенологические наблюдения, учет урожайности и определение продуктивности растений различных сортов абрикоса вели в соответствии с общепринятыми методами.

При анализе данных фенологических наблюдений за последние 13 лет, в связи с изменением климата, ускорение сроков наступления цветения и созревания не выявлено. Отмечено, что превышение среднемесячных норм выпавших осадков на фоне пониженных температур воздуха приводит к запаздыванию начала цветения растений абрикоса на 1-3 недели. И наоборот, высокая температура воздуха в период формирования (апрель-май) и созревания плодов (июнь-июль), а также отсутствие или малое количество осадков, относительно их среднемноголетней нормы, ведёт к ускорению сроков созревания плодов. У изучаемых сортов он составил от 1 до 3 недель, в сравнении с многолетними данными.

Были выделены сорта и формы абрикоса, которые лучше других адаптировались к условиям выращивания и обладают несколькими ценными признаками: Large Early, Букурня, Магистр, Mandule Kajszi, Сэнэтате, Stokk, Кеч-Пшар (раннее или позднее созревание сочетается с высокой урожайностью; позднее цветение сочетается с ранним или поздним созреванием плодов). Они представляют интерес для производственного испытания, садоводов-любителей и селекционеров.

Ключевые слова: абрикос; интродуцированные сорта; фенология; цветение; созревание плодов; Южный берег Крыма

Введение

Согласно литературным данным за последние 20-30 лет отмечено изменение климата, что привело к снижению продуктивности и ухудшению состояния растений плодовых культур, в частности абрикоса. Наблюдаются резкие перепады температур от положительных значений к отрицательным, и наоборот. Возросли частота и интенсивность зимних оттепелей, что ухудшает условия перезимовки и провоцирует плодовые культуры на более раннее начало вегетации. В то же время отмечена тенденция к понижению температуры в весенний период, что увеличивает частоту весенних заморозков и смещает их на более поздние сроки (Авдеев, Горина, 2013; Горина, Корзин, 2016). В этот период растения абрикоса цветут, у некоторых из них начинают формироваться плоды. Зафиксировано повышение температуры летнего периода. С 2005 по 2010 гг. в Крыму отмечали высокие среднесуточные температуры и большой дефицит влажности воздуха и почвы. В условиях Южного берега Крыма, на протяжении 74 лет, наблюдали уменьшение количества суток с относительной влажностью воздуха более 80% и увеличение продолжительности солнечного сияния в холодный период года (Горина и др., 2016; Рябов, 2011; Фурса и др., 2006). Поэтому, для получения высоких и регулярных урожаев этой культуры важной задачей является подбор сортов абрикоса из существующего сортимента и создание новых, наиболее адаптированных к условиям возделывания в конкретной почвенно-климатической зоне (Плугатарь и др., 2017).

Целью исследований явилось изучение влияния погодно-климатических факторов окружающей среды на формирование продуктивности абрикоса различного происхождения.

Материалы и методы исследований

Объектами исследований явились 45 сортов абрикоса, высаженных на коллекционном участке Никитского ботанического сада по схеме 5 х 3 м расположенном на южном берегу Крыма. Подвой – сеянцы абрикоса. Агротехнические мероприятия общепринятые.

Фенологические наблюдения, учет урожайности и определение продуктивности растений различных сортов абрикоса вели в соответствии с общепринятыми методами (Седов, Огольцова, 1999; Шмаль, 2007).

Многолетние показатели климата взяты из метеорологических бюллетеней за 2006-2018 гг. (Агрометеорологическая станция «Никитский сад») (Метеорологический бюллетень, 2006-2018).

Результаты и обсуждение

В течение периода исследований (2006-2018 гг.) погодные факторы значительно различались по годам. В первую декаду 2006 и 2012 года отмечали низкие среднемесячные температуры воздуха (табл. 1). Сроки наступления цветения абрикосовых деревьев запаздывали на 1-2 недели по сравнению со средними многолетними данными. В 2014 и 2016 годах отмечено значительное превышение среднемесячных температур воздуха в начале года, что привело к раннему началу цветения. В зависимости от сорта изменение сроков составило от 1 до 3 недель. Выявлено, что при незначительном изменении температуры воздуха от показателей нормы, колебание времени цветения было от 1 до 6 дней. Коэффициент корреляции между датой наступления цветения и температурой воздуха в зависимости от сорта при 5%-ном уровне значимости, где $n=43$ составляет от 0,8 до 0,9.

Таблица 1

Среднемесячная температура воздуха °C (2006-2018 гг.)

Table 1

Average monthly air temperature °C (2006-2018)

Год Year	Месяц Month											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2006	0,2	2,3	6,3	10,0	14,4	21,2	22,3	25,5	19,3	14,7	9,0	5,4
2007	6,2	3,5	6,5	9,5	18,1	23,1	25,7	26,5	19,9	16,1	7,2	5,1
2008	1,8	2,9	7,7	11,2	15,0	20,7	23,7	25,8	19,2	14,6	10,1	5,6
2009	4,2	5,0	6,0	10,2	15,1	22,3	24,8	22,3	19,6	16,0	10,7	7,7
2010	4,4	5,7	5,9	11,0	16,3	22,9	25,3	27,4	20,7	12,1	13,6	8,2
2011	4,0	1,9	4,8	9,5	15,4	20,9	24,8	23,6	20,3	12,5	5,2	6,9
2012	2,8	-0,3	4,2	12,6	18,5	23,2	26,4	24,2	20,4	17,5	10,8	5,6
2013	5,1	5,9	6,2	12,4	18,9	22,1	23,9	25,3	17,0	11,4	10,5	4,3
2014	4,8	5,2	8,6	11,6	16,9	20,7	25,0	25,7	19,9	12,9	8,5	7,1
2015	5,0	4,6	6,6	9,3	16,0	21,3	24,0	25,5	22,4	13,1	10,2	6,0
2016	3,0	6,4	7,6	12,4	15,8	22,6	24,8	25,8	19,9	8,6	8,2	2,6
2017	2,2	3,6	8,6	9,8	15,6	20,9	23,9	23,6	21,0	13,5	9,0	8,5
2018	4,6	4,9	6,9	14,5	18,8	22,8	24,6	26,6	20,4	16,1	8,3	5,6
норма norm	3,1	3,3	5,3	10,5	15,4	19,9	22,8	22,6	18,4	13,0	8,9	5,5

В тёплые и засушливые годы у абрикоса фаза созревания плодов по сравнению со средним сроком наступала раньше, а в холодные – позже. Так, в 2012 и 2018 годах на формирование (апрель-май) и сроки созревания плодов (июнь-июль) оказала влияние засуха (табл. 2). Плоды у ранних сортов созрели в среднем на 1-2 недели, а у средних и

поздних – на 2-3 недели раньше в сравнении с многолетними данными. В 2006 году было отмечено позднее цветение, среднемесячные температуры в апреле и мае были на 0,5-1,0°C ниже нормы, что привело к позднему созреванию плодов на 2-3 недели. Следовательно, заметное опережение или запаздывание наступления фаз развития (цветение, плодоношение) наблюдается уже при отклонении среднемесячной температуры от среднемноголетней на 1-3°C, что ускоряет или замедляет темп развития растения. Полученные данные согласуются с результатами работы В.И. Вазова (Важов, 1988).

Таблица 2

Сумма осадков в мм (2006-2018 гг.)

Table 2

Total precipitation in mm (2006-2018)

Год Year	Месяц Month											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2006	68,3	79,6	95,3	11,5	72,1	29,6	56,8	56,1	18,6	74,6	59,9	9,4
2007	91,0	53,8	60,4	24,6	4,2	26,1	8,1	28,2	49,8	64,0	133,0	89,0
2008	28,1	30,0	69,3	19,2	17,5	18,3	62,8	0,1	40,2	17,4	30,8	81,6
2009	87,2	122,1	79,1	1,5	73,4	8,5	67,7	5,9	28,4	11,2	94,0	174,5
2010	170,6	79,0	45,7	11,9	22,7	89,8	29,6	4,4	46,7	90,8	53,5	187,5
2011	73,6	50,8	26,5	48,4	41,6	28,4	18,1	9,8	6,5	77,1	27,8	92,4
2012	97,9	65,3	22,5	20,5	22,6	4,3	34,0	73,6	3,0	27,6	16,6	145,4
2013	72,9	59,4	73,8	50,3	4,6	81,3	48,4	20,9	66,9	51,5	34,6	25,2
2014	108,7	48,5	37,5	10,0	24,7	63,6	12,0	14,1	61,4	21,3	55,3	95,0
2015	49,7	51,3	95,7	20,0	43,6	62,5	15,6	19,4	46,4	113,0	79,4	5,3
2016	80,5	50,0	37,1	18,6	38,1	94,5	57,7	80,5	4,5	18,5	51,8	100,0
2017	114,3	12,9	45,6	24,4	44,6	45,7	39,5	26,7	117	83,2	162,7	76,8
2018	92,5	69,2	78,2	0,1	45,3	6,7	53,4	2,3	83,0	40,1	93,0	129,1
норма погг	73	64	50	38	33	42	31	31	51	37	62	83

По срокам цветения, все сорта были разделены на ранние, средние и поздние (рис. 1). Сорта с ранним сроком цветения зацветали с 17.03 по 23.03. В эту группу было включено 6 интродуцентов: Инь-Бей-Синь, Букурия, Май-Хе-Син, Nagicorosi Orias, Миндальный, Ungaria. Среднее время цветения отмечено у 33 генотипов: с 24.03 по 1.04. С поздним цветением отобрано 6 интродуцентов: Лючак Сумбарский (2.04±8), Mandule Rogni (2.04±8), Sophia (2.04±10), Эсперена Ранний (3.04±12), Да-Хуан-Хоу (4.04±6), Урожайный из Шатэнэ (5.04±9) (табл. 3).



Рис. 1 Соотношение сортов абрикоса по срокам цветения (2006-2018 гг.)

Fig. 1 Ratio of introduced apricot cultivars by flowering time (2006-2018)

Одна из причин нерегулярности плодоношения абрикоса, является гибель генеративных почек зимой и цветков – вследствие действия возвратных весенних заморозков. Зимой наблюдается повреждение плодовых растений при температуре 20°C и ниже. Деревья абрикоса и особенно их почки в южных регионах попадают под воздействие морозов чаще всего в январе и феврале (Горина, Корзин, 2015).

В условиях Южного берега Крыма, по нашим исследованиям, гибель генеративных почек в зимнее время не выявлена. Отмечено негативное действие весенних заморозков в период цветения. Отрицательная температура -1,5 – -2°C и ниже возможна с 20 по 25 марта в 20% случаев из 10 лет, а в начале апреля (1-5 числа) в 10% (согласно данным метеостанции НБС-ННЦ за 1999-2018 гг.). Таким образом, у раноцветущих сортов наблюдается периодичность в плодоношении – 2 года из 10 будут без урожая или с небольшим количеством плодов, а у растений, цветущих в средние сроки – 1 год из десяти. Поздноцветущие растения под действие весенних заморозков не попадали.

Таблица 3

Данные многолетних полевых наблюдений за сортами абрикоса (2006-2018 гг.)

Table 3

Data of long-term field observations of the introduced varieties of apricot (2006-2018)

№ п/п	Сорт Cultivar	Цветение Flowering		Созревание Maturation		Степень цветени я Power flowering
		Начало цветения Start flowering	Конец полного цветения End of complete flowering	Начало Start	Массовое Massive	
1	2	3	4	5	6	7
Раносозревающие сорта Early ripening term						
1	Букурия	21.03±9	2.04±8	11.06±7	13.06±7	3,8±2
2	Кок Пшар	1.04±11	11.04±8	15.06±9	18.06±8	3,2±2
3	Приусадебный Ранний (к.)	29.03±9	8.04±10	17.06±7	20.06±6	3,9±1
4	Сэнэтатэ	28.03±11	5.04±11	19.06±6	23.06±6	3,2±1
5	Самаркандский Ранний	31.03±10	12.07±10	21.06±9	24.06±9	4,0±1
6	Рана Лисичанка	25.03±11	4.04±10	24.06±10	28.06±8	3,3±1
7	Nagicorosi Orias	22.03±11	4.04±10	25.06±6	27.06±6	3,5±1
8	Ungaria	23.03±11	2.04±12	25.06±6	28.06±6	3,8±1
9	Май-Хе-Син	21.03±12	2.04±11	27.06±7	30.06±7	3,4±1
Сорта среднего срока созревания Middle ripening term						
10	Миндальный	23.03±12	2.04±11	29.06±18	1.07±18	4,1±1
11	Bergeron	24.03±10	4.04±10	1.07±5	3.07±5	4,3±1
12	Large Early	25.03±10	5.04±8	1.07±9	4.07±9	4,4±1
13	Мельничка Рана	24.03±9	4.04±9	2.07±8	5.07±8	4,2±1
14	Вардагуйн Вагдаас	25.03±10	5.04±8	3.07±3	6.07±3	4,2±1
15	Инь-Бей-Синь	17.03±9	1.04±8	3.07±7	6.07±8	2,6±2
16	Budapest	25.03±12	5.04±10	4.07±7	7.07±7	2,8±1
17	Stark Early Orange	27.03±10	8.04±9	4.07±2	7.04±3	3,0±1
18	Cegledi Orias	27.03±9	6.04±7	4.07±9	5.07±9	2,6±1
19	Neptun	31.03±10	8.04±9	5.07±8	8.07±8	3,0±2
20	Лисичанка	28.03±8	6.04±7	6.07±11	8.07±11	3,2±2
21	Лючак Сумбарский	2.04±8	14.04±8	6.07±6	9.07±6	2,7±1
22	Урожайный из Шатэнэ	5.04±9	16.04±6	6.07±21	8.07±21	3,3±1
23	Крымский Амур (к.)	28.03±9	7.04±9	7.07±8	10.07±8	3,8±1

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
24	Mandule Kajszi	31.03±7	9.04±5	7.07±7	10.07±6	3,8±1
25	Mandule Rogni	2.04±8	11.04±6	7.07±7	10.07±8	3,0±1
26	Precote of Italia	24.03±8	5.04±7	7.07±8	10.07±8	3,5±1
27	Магистр	27.03±12	9.04±7	8.07±8	10.07±8	3,5±1,5
28	Roxana	31.03±8	7.04±8	8.07±10	10.04±10	3,4±1
29	Raudi Hatif	24.03±13	4.04±12	9.07±9	11.07±10	3,8±1
30	Sophia	2.04±10	10.04±9	11.07±6	14.07±6	2,7±1
31	Centenari Uniiri	24.03±10	4.04±9	11.07±7	14.07±7	3,7±1
32	Sulina	24.03±10	2.04±8	12.07±9	14.07±10	3,8±1
33	Harcot	1.04±8	9.04±7	12.07±6	14.07±6	3,9±1
34	Абуталиби	25.03±8	4.04±8	13.07±8	17.07±9	3,5±1
35	Гевонды Крупный	1.04±11	9.04±10	13.07±6	16.07±6	3,5±1
36	Smyrna 288062	26.03±9	5.04±10	13.07±8	16.07±8	5,0±0
37	Эсперена Ранний	3.04±12	14.04±9	13.07±9	15.07±9	4,0±1
38	Cegledi Biborkajsi	25.03±8	4.04±7	14.07±11	17.07±11	2,8±2
Сорта позднего срока созревания Late ripening term						
39	Хурмаи	28.03±9	10.04±9	15.07±5	18.07±5	3,5±1
40	Рухи Джуванон Сурх	31.03±8	10.04±8	16.07±5	19.07±4	2,5±2
41	Stokk	31.03±10	11.04±10	16.07±5	19.07±5	3,9±1
42	Kessoirozsa	29.03±9	7.04±9	18.07±9	21.07±9	4,1±1
43	Ареш Санагян	24.03±9	3.04±9	19.07±12	21.07±12	3,9±1
44	Да-Хуан-Хоу	4.04±6	15.04±6	22.07±7	25.07±8	3,3±2
45	Кеч-Пшар	31.03±10	11.04±10	25.08±14	29.08±16	3,5±2

Отобрано 9 сортов, цветение которых на протяжении всего времени изучения оценено на 4-5 баллов: Smyrna 288062, Large Early, Bergeron, Мельничка Рана и др. Это связано с хорошей ежегодной закладкой генеративных почек и, следовательно, высокой потенциальной урожайностью этих сортов.

Цветение на 3,0-3,9 балла наблюдали у 29 сортов: Harcot, Stokk, Хурмаи, Абуталиби, Букурия, Roxana, Nagicorosi Orias и др.

С цветением ниже 3,0 балла отмечено 7 сортов: Рухи Джуванон Сурх, Инь-Бей-Синь, Cegledi Orias, Лючак Сумбарский, Sophia, Budapest, Cegledi Biborkajsi.

По сроку созревания плодов все сорта нами были разделены на ранние, средние и поздние (рис. 2). Раннее созревание наблюдали у 9 сортов: Букурия (11.06±7); Кок-Пшар (15.06±9), Приусадебный Ранний (17.06±7), Сэнэтате (19.06±6) и др. Оно отмечено с 11.06 по 27.06, с отклонением по годам от 6 до 10 дней. Сорта среднего срока созревания плодов (с 29.06 по 14.07) было большинство 64% (рис. 2). С поздним плодоношением отобрано 6 генотипов. Они созревали с 15.07±5 по 22.07±7. Это такие сорта как: Хурмаи, Рухи Джуванон Сурх, Stokk, Kessoi Rozsa, Ареш Санагян и Да-Хуан-Хоу. Очень поздний срок отмечен у сорта Кеч-Пшар (25.08±14).



Рис. 2 Соотношение сортов абрикоса по срокам созревания плодов (2006-2018 гг.)

Fig. 2 Ratio of introduced apricot cultivars by maturity (2006-2018)

Выводы

При анализе данных фенологических наблюдений за последние 13 лет, в связи с изменением климата, ускорение сроков наступления цветения и созревания не выявлено. Так, не отмечено, что сорта стали созревать раньше или позже в сравнении со сроком их цветения или плодоношения 13 лет назад. Отмечено, что в отдельные годы при превышении среднемесячной температуры воздуха на 2-3°C в каждый из 2-3 месяцев, предшествующих дате начала цветения или созревания плодов, ускоряется наступление этих фенологических процессов от 1 до 3 недель. В годы, с температурой воздуха незначительно отличающейся от среднееголетних показателей нормы, колебание времени цветения и созревания составляет от 1 до 6 дней.

Сумма осадков оказывает меньшее влияние на изменение сроков наступления фенологических процессов. Но в комплексе с температурными показателями усиливает их влияние на растение. Так, на фоне пониженных среднемесячных температур воздуха превышение среднемесячной нормы выпавших осадков приводит к запаздыванию начала цветения растений абрикоса на 1-3 недели. Превышение среднемесячной температуры воздуха в период формирования (апрель-май) и созревания плодов (июнь-июль), а также значительное снижение количества выпавших осадков относительно среднееголетней их нормы приводит к ускорению сроков созревания плодов. У изучаемых сортов он составил от 1 до 3 недель, в сравнении с многолетними данными.

Отобраны сорта с ежегодным поздним сроком цветением на протяжении всего времени изучения и не попадающие под действие весенних заморозков: Лючак Сумбарский, Mandule Rogni, Sophia, Эсперена Ранний, Да-Хуан-Хоу, Урожайный из Шатэнэ.

С целью расширения периода использования плодов отобраны сорта с ранним: Букурия, Кок-Пшар, Приусадебный Ранний, Сэнэтате, Самаркандский Ранний, Рана Лисичанка, Nagicorosi Orias, Ungaria, Май-Хе-Син и поздним сроками созревания плодов: Хурмаи, Рухи Джуванон Сурх, Stokk, Kesso Rozsa, Ареш Санагян, Да-Хуан-Хоу, Кеч-Пшар.

Согласно поставленной задаче были выделены сорта абрикоса: Large Early, Букурия, Магистр, Mandule Kajszi, Сэнэтате, Stokk, Кеч-Пшар, которые лучше других адаптировались к условиям выращивания и обладают несколькими ценными признаками (раннее или позднее созревание сочетается с высокой урожайностью; позднее цветение сочетается с ранним или поздним созреванием плодов). Они

представляют интерес для производственного испытания, садоводов-любителей и селекционеров.

Перспективы дальнейших изысканий в области селекции связаны с выведением новых Российских сортов, отличающихся высокой урожайностью, поздним цветением и ранним или поздним сроками созревания плодов, с привлечением выделенных растений в качестве возможных источников этих признаков.

Литература / References

Авдеев В.И., Горина В.М. Фенофазы и гипотермическая адаптация у южных сортов абрикоса // Проблемы устойчивости биоресурсов: теория и практика: Матер. IVМеждунар. науч.-практич.конф., 24-27 июня 2013. Оренбург, 2013. С. 3-9.

[Avdeev V.I., Gorina V.M. Phenophases and hypothermic adaptation in southern apricot varieties // Problems of sustainability of biological resources: theory and practice: Mater. IVInternational Scientific Practical Conference, June 24-27, 2013. Orenburg, 2013. p. 3-9.]

Важов В.И. Фенометеопрогноз сроков цветения абрикоса // Садоводство и виноградарство Молдавии. 1988. № 3. С. 15-18.

[Vazhov V.I. Phenometeoprognoz terms of apricot flowering. *Gardening and Viticulture of Moldova*. 1988. 3:15-18.]

Горина В.М., Корзин В.В. Зимостойкость и морозоустойчивость генеративных органов абрикоса в условиях Крыма // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада. 2015. № 140. С. 77-86.

[Gorina V.M., Korzin V.V. Winter hardiness and frost resistance of the generative organs of apricot in the conditions of the Crimea. *Collection of scientific works of the State Nikitsky Botanical Garden*. 2015.140: 77-86.]

Горина В.М., Корзин В.В., Месяц Н.В. Влияние климатических условий южного берега Крыма на продуктивность абрикоса / Труды Кубанского государственного университета. 2016. Вып. 2(59). С. 100-104.

[Gorina V.M., Korzin V.V., Mesyats N.V. The influence of climatic conditions of the southern coast of Crimea on the productivity of apricot. *Works of the Kuban State University*. 2016. 2 (59):100-104.]

Метеорологический бюллетень за 2006-2018 гг. (Агрометеорологическая станция «Никитский сад»).

[Meteorological bulletin for 2006-2018 (Agrometeorological station "Nikitsky garden")]

Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность. Абрикос (*Prunus armeniaca* L.), под ред. Шмаль В.В., №12-06/57 от 20.12.2007 г. 12 с. <http://www.gossort.com>.

[Methods of testing for distinctness, uniformity and stability. Apricot (*Prunus armeniaca* L.). № 12-06 / 57 of 12/20/2007. 12 p. Available at: <http://www.gossort.com> (accessed 28.08.2019.)]

Плугатарь Ю.В., Смыков А.В., Опанасенко Н.Е. и др. К созданию промышленных садов плодовых культур в Крыму. Симферополь: ИТ«АРИАЛ», 2017. 212 с.

[Plugatar Yu.V., Smykov A.V., Opanasenko N.E. et al. To the creation of industrial gardens of fruit crops in the Crimea. Simferopol: PH "ARIAL", 2017. 212 p.]

Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. Орел, 1999. С. 300-350.

[Program and methods of sorting fruit, berry and nut crops / E.N. Sedova and T.P. Ogoltsova (Eds.). Orel, 1999. p. 300-350.]

Рябов В.А. Влияние глобального потепления на местный климат и возможные последствия для плодовых культур. Наукові праці ПФ НУБІП України "КАТУ". 2011. Випуск 137. С.127-137.

[Ryabov V.A. The impact of global warming on the local climate and possible consequences for fruit crops. Naukovi pratsi PF NUBIP Ukraine "KATU". 2011. 137:127-137.]

Фурса Д.И., Корсакова С.П., Амирджанов А.Г., Фурса В.П. Радиационный и гидротермический режим Южного берега Крыма по данным агрометеостанции «Никитский сад» за 1930-2004 гг. и его учет в практике виноградарства. Ялта, 2006. 54 с.

[Fursa D.I., Korsakova S.P., Amirjanov A.G., Fursa V.P. Radiation and hydrothermal regime of the Southern Coast of the Crimea according to the agro meteorological station Nikitsky Gardens for 1930-2004 and its accounting in the practice of viticulture. Yalta, 2006. 54 p.]

Gorina V., Korzin V. Long-term investigation results of low temperatures influence on apricot generative buds Acta Horticulturae. 2016. T. 1139. C. 363-367 DOI: 10.17660/ActaHortic.2016.1139.63.

Статья поступила в редакцию 12.02.2019

Korzin V.V., Mesyats N.V. Phenological features of development for the apricot cultivars in connection with the changing climate // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation. 2019. № 1 (150). P. 59-66.

The aim of the research was to study the influence of weather and climatic environmental factors on the formation of the apricot productivity of various origins. The objects of research were 45 apricot cultivars planted on the collection area in the Nikitsky Botanical Gardens. Phenological observations, yield accepting and determination of plant productivity of different apricot cultivars were done in accordance with generally accepted methods.

When analyzing the data of phenological observations during the past 13 years due to climate change, acceleration of flowering and ripening have not been identified.

The excess of monthly average precipitation with low monthly average air temperatures leads to a delay of the beginning of flowering of apricot plants by 1-3 weeks. The excess of monthly average air temperature during the period of formation (April-May) and fruit ripening (June-July), as well as a significant decrease in the amount of precipitation relative to their long-term average, accelerates the fruit ripening period. For the studied cultivars, it ranged from 1 to 3 weeks, in comparison with long-term data.

Apricot cultivars and forms that better adapted to new growing conditions and have several valuable characteristics were selected: Large Early, Bucuria, Magister, Mandule Kajszi, Sanatate, Stokk, Ketch-Pshar (early or late ripening is combined with high yield; later flowering is combined with early or late fruit ripening). They are of interest for production testing, amateur gardeners and breeders.

Key words: apricot; selection forms; phenology; pomology; productivity; the Southern Coast of the Crimea