

УДК 634.1.13:581.1.05

DOI 10.30679/2587-9847-2020-29-185-189

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОРТОВ ГРУШИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ПЛОДОВОЙ ЗОНЫ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

Нагудова Л.Х., канд. с.-х. наук. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного садоводства, г. Нальчик, Россия, e-mail: kbrapple@mail.ru

Реферат. Важное значение для решения многих агротехнических вопросов, как в промышленном саду, так и практической селекции имеет знание закономерностей прохождения фенологических фаз годового цикла развития плодового дерева (Сатибалов, 2000; Халилов, 2006). На протяжении года плодовые растения проходят ряд основных фенологических фаз развития: распускание почек и цветение, вегетативный рост, закладку и дифференциацию плодовых почек, период относительного покоя. Каждая из этих фаз имеет несколько более кратковременных фаз, протекающих в определённой последовательности. Изучение сроков прохождения фенофаз вегетационного периода даёт возможность установить требования сортов к основным факторам внешней среды на различных этапах вегетации, а также выявить те особенности биологической приспособленности, которые определяют соответствие сорта экологическим условиям местности и обеспечивают устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды (Мухигулашвили, 1990; Шидаков, 1991).

Ключевые слова: груша, сорта, фенологические наблюдения, вегетация, цветение

Summary. Of great importance for solving many agricultural problems, both in the industrial garden and in practical selection, is the knowledge of the laws governing the phenological phases of the annual cycle of fruit tree development (Satibalov, 2000; Halilov, 2006). Throughout the year, fruit plants undergo a number of basic phenological phases of development: bud blooming and flowering, vegetative growth, laying and differentiation of fruit buds, and a period of relative dormancy. Each of these phases has several shorter phases that occur in a certain sequence. Studying the timing of the phenophases of the growing season makes it possible to establish the requirements of varieties for the main environmental factors at different stages of vegetation, as well as to identify those features of biological fitness that determine the variety's compliance with environmental conditions of the terrain and ensure resistance to adverse environmental factors (Mukhigulashvili, 1990; Shidakov, 1991).

Keywords: pear, varieties, phenological observations, vegetation, flowering

Введение. Кабардино-Балкария является благоприятным районом для садоводства, где при наличии весьма пригодных для этого экологических условий с мягкими зимами, обилием тепла в вегетационный период, с выпадением достаточного количества осадков в предгорной и лесогорной зонах, при богатой сети рек, могут произрастать и давать высокие урожаи качественных плодов все основные плодовые породы. В окрестностях Нальчика сочетание природных условий является наиболее благоприятным для яблони и груши.

Необходимость постоянного обновления сортимента груши в предгорьях Северного Кавказа вызвана несовершенством культивируемых сортов. Западноевропейские сорта груши, возделываемые в большинстве хозяйств, имеют ряд существенных недостатков: большую силу роста деревьев, позднее вступление в плодоношение, восприимчивость к грибным болезням, слабую адаптационную способность к специфическим климатическим условиям региона. Исходя из этого агробиологическая оценка сортов груши в условиях

предгорной плодовой зоны Кабардино-Балкарии является актуальной темой исследований.

Объектами исследований служили 22 сортообразца груши различного срока созревания, из которых 13 – селекции Северо-Кавказского НИИ горного и предгорного садоводства и 9 – интродуцированные зарубежные.

Опыты проводились на Затишьенском опытном полигоне ФГБНУ СевКавНИИГиПС, который территориально расположен в предгорной плодовой зоне республики на высоте 490м над уровнем моря. Почвы представлены лугово-чернозёмными, луговыми и слабовыщелоченными чернозёмами. Содержание гумуса в верхних слоях почвы составляет 2,7...3,8%; подвижных форм азота (NO_3) – 6,8...15,5мг на 100г сухой почвы; фосфора (P_2O_5) – 10,0...35,0мг на 100г сухой почвы; калия (K_2O) – 18,5...37,0мг на 100г сухой почвы. Кислотность близка к нейтральной (рН 6,9). Сад 1978 года посадки, подвой – дикая кавказская груша, схема посадки 6х4м (416 дер./га). Опытный участок заложен по 10 деревьев в 3-х повторностях. В качестве контроля были сорта Любимица Клаппа, Вильямс, Бере Боск, Талгарская Красавица, Кюре, Бере Арданпон.

Методика. Полевые учёты и наблюдения при определении характера роста и развития дерева и плода выполнены по общепринятой «Программе и методике изучения сортов плодовых, ягодных и орехоплодных культур» Всероссийского НИИ садоводства им. И.В.Мичурина (1973; 1980). Устойчивость к парше изучалась как на естественном фоне, так и на фоне общих агротехнических мероприятий. Зимостойкость определяли полевым методом. Степень устойчивости к неблагоприятным факторам зим у изучаемых сортообразцов оценивали по принятым сортоведами компонентам комплекса зимостойкости (Кичина, 1999).

Экспериментальные данные обработаны с использованием основных методов вариационной статистики (Доспехов, 1965; Потапов, 1977).

Результаты исследований. Фенологические особенности. Начало вегетации. В наступлении вегетации у сортов существуют различия по годам, вызванные, прежде всего, ходом температурного режима. Определяющим является предшествующая ранневесеннему периоду температура воздуха, а также установление стабильных положительных среднесуточных температур.

В результате изучения в разнообразных по годам погодных условиях сортообразцы по срокам наступления периода весеннего развития почек разделены на 3 группы: вегетирующие в ранние, средние и поздние сроки (табл. 1).

Начало цветения и её продолжительность. Сроки наступления цветения и её продолжительность являются важными биологическими особенностями, определяющими адаптивность сорта. Оптимальной для цветения является температура воздуха в пределах 15...17°C. Отклонение её в ту или иную сторону неблагоприятно влияет на данный процесс. При нормальных погодных условиях у большинства плодовых цветение продолжается 6...10 дней. По срокам цветения все исследуемые сорта и элиты разделились на 3 группы: рано-, средне- и поздноцветущие (табл. 2).

Заметное влияние на продолжительность цветения оказывают биологические особенности сорта, а также погодные условия. В сухую и жаркую погоду срок цветения сокращается, а в дождливую и прохладную удлиняется. По продолжительности периода цветения, исследуемые сортообразцы различаются между собой (табл. 3).

Таблица 1 – Сроки наступления начала вегетации у сортов груши в условиях предгорной плодовой зоны КБР

Сорта по срокам наступления начала вегетации	Средние даты	Температура воздуха к началу вегетации, °С		Влажность воздуха, %
		средне-суточная	сумма эф-ных температур	
Бере Жиффар, Терекская осенняя, Нарт, Кюре (К)	2.04	9,0	77,6	75
	1.04	8,9	81,8	65
	15.03	7,9	76,4	61
	21.03	8,4	77,9	63
Антера, Конференция, Бере нальчикская, Орион, Эльбрусская, Февральская	10.04	7,1	122,0	84
	5.04	12,2	120,3	55
	22.03	9,5	128,4	66
	26.03	11,4	117,7	61
Рекордистка, Нальчикская Костыка, Красный Кавказ, Любимица Клаппа (К), Бере Боск (К), Вильямс (К), Талгарская красавица (К), Кабардинка, Олимп, Пасс Крассан, Бере Арданпон (К), Чегет	16.04	8,7	150,0	81
	8.04	14,6	166,6	52
	27.03	9,2	150,9	78
	1.04	6,0	155,1	62

Способность сортов и элит груши регулировать сроки и продолжительность периода цветения в зависимости от погодных условий выработалась в процессе эволюционного становления культуры, и имеет важное адаптационное значение.

Продолжительность периода от цветения до созревания плодов. Продолжительность периода формирования урожая для каждого сорта является наследственно обусловленным признаком, но календарные сроки наступления съёмной зрелости могут значительно колебаться по годам и зависят от погодно-климатических условий. В наших исследованиях число дней от цветения до созревания плодов существенно менялось в зависимости от метеорологических условий вегетационного периода: у сортов летнего срока созревания 97...110 дней, осеннего – 124...146 дней, зимнего – 137...165 дня (рис. 1).

Несмотря на имеющиеся существенные различия в датах начала цветения и сроках съёма плодов, сумма активных температур за период от цветения до созревания плодов остаётся по годам относительно постоянной. Так за годы наблюдений сумма активных температур за анализируемый период находилась у сортов и элитных форм летнего срока созревания в пределах от 2196,8 до 2234,3°С, осеннего – от 2903,4 до 2970,5°С, зимнего – от 3230,8 до 3322,1°С.

Наиболее существенно сумма активных температур за этот период изменялась по годам у сортообразцов зимнего срока созревания (91,3°С), которым требуется большее количество тепла и влаги для вызревания плодов.

В условиях предгорной зоны из трёх основных факторов, влияющих на период наступления съёмной зрелости плодов, важнейшим является среднесуточная температура воздуха в период вегетации.

При сопоставлении данных метеоусловий с длительностью периода вегетации прослеживается определённое соотношение: чем менее выражен суточный характер колебаний температуры воздуха, теплее, выше влагообеспеченность, тем меньше продолжительность периода вегетации, и наоборот, чем резче выражен суточный характер

колебаний температуры, холоднее, дождливее, тем продолжительнее вегетация и хуже вызревание различных тканей дерева.

Таблица 2 – Сроки наступления периода цветения у сортов груши в условиях предгорной плодовой зоны КБР

Сорта и элиты по срокам наступления периода цветения	Средние даты	Температура воздуха к началу цветения, °С		
		Средне суточная	Сумма температур	
			эффективных (+5°С и выше)	активных (+10°С и выше)
Раноцветущие				
Бере Жиффар, Терекская осенняя, Нарт, Кюре (К)	4.05	15,9	347,1	211,7
	19.04	15,7	349,2	248,1
	15.04	11,0	342,3	218,1
	20.04	17,5	335,7	215,6
Среднецветущие				
Антера, Бере нальчикская, Конференция, Орион, Эльбрусская, Февральская	7.05	13,4	390,2	254,8
	24.04	15,0	422,1	321,0
	21.04	9,2	378,0	278,5
	24.04	14,3	370,3	264,9
Поздноцветущие				
Рекордистка, Любимица Клаппа (К), Нальчикская Костыка, Красный Кавказ, Бере Боск (К), Вильямс (К), Кабардинка, Талгарская красавица (К), Чегет, Олимп, Пасс Крассан, Бере Арданпон (К)	10.05	14,7	429,5	307,5
	26.04	17,3	456,0	354,9
	28.04	17,7	416,0	346,7
	30.04	15,9	434,7	297,2

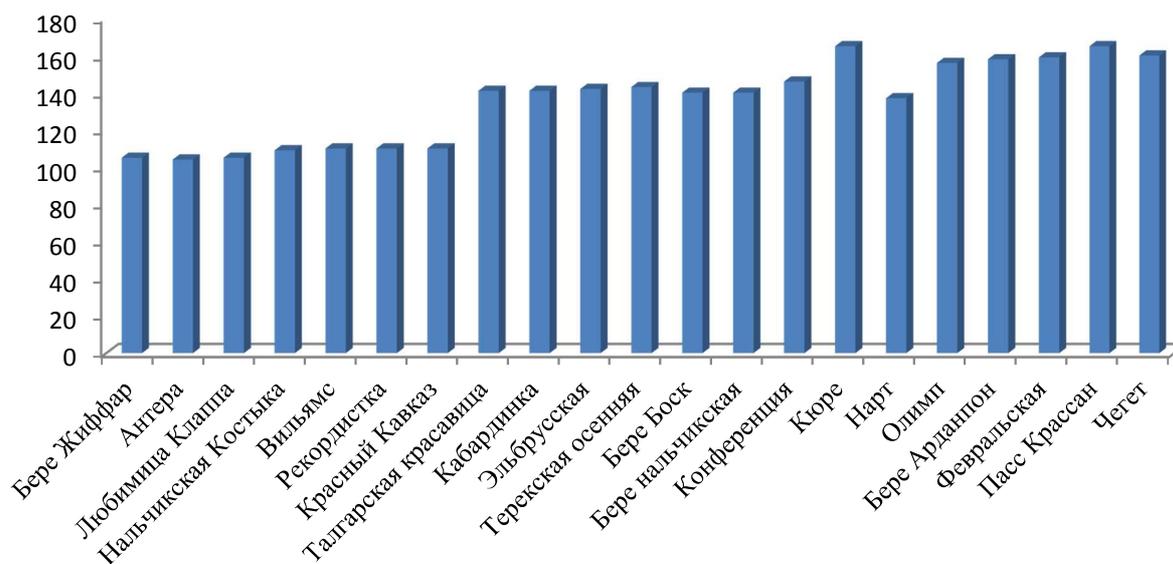


Рисунок 1 – Сорта груши по срокам созревания плодов в условиях предгорной плодовой зоны КБР

Таблица 3 – Продолжительность периода цветения у сортов груши в условиях предгорной плодовой зоны КБР

Сорта и элиты с продолжительностью цветения:		
Короткой (6...8 дней)	Средней (8...10 дней)	Продолжительной (10...12 дней)
Бере Жиффар, Кюре	Рекордистка, Любимица Клаппа, Антера, Терекская осенняя, Бере нальчикская, Нальчикская Костыка, Талгарская красавица, Конференция, Эльбрусская, Кабардинка, Пасс Крассан, Олимп, Бере Арданпон, Февральская	Бере Боск, Красный Кавказ, Вильямс, Орион, Нарт, Чегет

Выводы. Условия предгорной плодовой зоны КБР весьма благоприятны для культивирования лучших сортов груши разных сроков созревания. По срокам прохождения фенологических фаз годового цикла развития дерева, изучаемые сорта и элитные формы груши, имеют ряд специфических особенностей: начало вегетации наблюдается в конце марта – начале апреля при среднесуточной температуре воздуха 7,9...9,0°С и сумме эффективных температур 76,4-81,8°С; цветение наступает в конце первой – начале второй декады мая при среднесуточной температуре 11,0-17,5°С, сумме активных температур 211,7-248,1°С и сумме эффективных температур 335,7-349,2°С; продолжительность периода цветения составляет от 6 до 12 дней и зависит от складывающихся метеорологических условий (температуры и влажности воздуха, количества пасмурных дней с осадками); продолжительность периода вегетации составляет в среднем: у летних 190-200, осенних 200-210, зимних 210-220 дней.

Учитывая, что позднее начало вегетации способствует устойчивости почек к ранневесенним холодам, наибольший интерес представляют сорта и элиты с поздними сроками начала вегетации: Красный Кавказ, Нальчикская Костыка, Рекордистка, Вильямс, Талгарская красавица, Любимица Клаппа, Бере Боск, Бере Арданпон, Пасс Крассан, Олимп и Чегет.

В специфических условиях региона целесообразнее использовать сорта с более короткой продолжительностью вегетации. В этом отношении наиболее приемлемо выращивать: Бере Жиффар, Антера, Любимица Клаппа, Красный Кавказ, Рекордистка, Нальчикская Костыка, Талгарская красавица, Кабардинка, Вильямс, Конференция, Олимп, Терекская осенняя, Нарт, Февральская, Чегет.

Таким образом, наиболее перспективными для культивирования груши в условиях предгорной плодовой зоны КБР являются сорта селекции СевКавНИИГиПС Антера, Нальчикская Костыка, Рекордистка, Красный Кавказ, Кабардинка, Эльбрусская, Бере нальчикская, Нарт, Февральская, Чегет, а также районированный сорт Талгарская красавица, проявляющие наибольшую адаптационную способность к условиям местности.

Литература

1. Мухигулашвили Б.А. Фазы развития груши в годовом цикле в условиях Восточной Грузии. В сб.: «Проблемы интенсификации современного садоводства». – Мичуринск, 1990. – С.24-25.
2. Нагудова Л.Х. Агробиологическая оценка сортов груши в предгорной зоне Кабардино-Балкарии: автореферат дис. кандидата сельскохозяйственных наук: 06.01.08 / Нагудова Лиана Хаугиевна; [Место защиты: Дагестан. гос. аграр. ун-т им. М.М. Джамбулатова]. - Махачкала, 2018. - 25 с.
3. Сатибалов А.В. Продуктивность новых сортов яблони в связи с их зимостойкостью и устойчивостью к грибным болезням в условиях лесогорной зоны Северного Кавказа: диссертация... канд. с/х наук. – Нальчик, 2000. – 134 с.
4. Халилов Б.Х. Подбор сорто-подвойных комбинаций для сокращения непродуктивного периода яблоневых насаждений в горной зоне Северного Кавказа: диссертация... кандидата с/х наук. – Нальчик, 2006. – 140 с.
5. Шидаков Р.С. Сортимент яблони и совершенствование его путём селекции в предгорьях Северного Кавказа. – Нальчик, 1991. – 302 с.