

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО ФАКТОРА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ПИОНОВ

Пионы по оригинальной форме цветка, аромату и нарядной зелени относятся к группе ведущих многолетников. В разных климатических зонах изучаются вопросы биоморфологии, биоэкологии, изменчивости и приспособления пионов к новым условиям существования с целью разработки научных основ интродукции и акклиматизации растений и выделения наиболее перспективных по декоративности и устойчивости для этих зон сортов [1-4].

В условиях резкоконтинентального климата степной зоны Нижнего Поволжья биологические и декоративные особенности сортов пионов, интродуцированных из других районов страны, пока еще мало изучены [5]. Данных же по влиянию температурного фактора на рост и развитие нами не найдены.

Климат является одним из важнейших факторов среды, оказывающим наибольшее влияние на развитие растений. Один из основных факторов в процессе роста и развития растений - тепло. Температура воздуха и почвы определяет темпы развития растений.

Г.Т.Селянинов для сельскохозяйственных культур отмечает, что - "каждый вид, а может быть, и сорт растений начинает практически вегетировать при какой-то определенной температуре" [6].

В данной статье представлены трехлетние данные по ритму развития 28 сортов пионов разных сроков цветения и влияние на них температурного фактора.

Фенологические наблюдения проводились по общепринятой методике [7]. Для подсчета суммы температур были использованы данные метеостанции научно-производственного объединения "Элита Поволжья", находящейся в 1 км от Ботанического сада. Суммы положительных температур подсчитывали по фазам развития: от перехода среднесуточных температур воздуха через 0° к положительным до отрастания, от отрастания до зацветания, от зацветания до конца цветения трех групп сортов, выделенных в зависимости от времени зацветания.

Результаты трехлетних наблюдений показали, что по ритму развития сорта различны (табл. I).

Как видно из таблицы, отрастание у всех изученных сортов начи-

Таблица I

**Фенологическая характеристика пионов
за три года**

Название сорта	Фазы развития						
	Начало от-растания побегов	Начало цветения	Продолжительность периода отраст. до цветения	Конец цветения	Период от начала цветения до конца	Конец вегетации	Период вегетации
I	2	3	4	5	6	7	8
Раннецветущие - зацветающие через 30-34 дня (7.VI)							
I.Авиатор Блерио	3.05	6.06	34	13.06	7	II.I0	162
2.Бонанза	4.05	7.06	34	14.06	7	II.I0	161
3.Бач	8.05	7.06	30	16.06	9	II.I0	157
4.Руфь Клей	6.05	9.06	34	17.06	9	II.I0	159
5.Кора Стаббс	2.05	5.06	34	14.06	9	II.I0	162
6.Чиппева	6.05	7.06	32	14.06	7	II.I0	158
7.Гудс Дрим	6.05	9.06	34	19.06	12	II.I0	158
8.Маэстро	5.05	8.06	34	15.06	7	II.I0	160
9.Мадам Луиза Мэр	5.05	8.06	34	16.06	8	II.I0	160
10.Онондага	3.05	4.06	32	14.06	10	II.I0	162
II.Предизент Рузвельт	5.05	8.06	34	15.06	7	II.I0	160
12.Рэе Чайка	6.05	7.06	32	14.06	7	II.I0	159
13.Сэр Томас Липтон	4.05	6.06	33	14.06	7	II.I0	161
14.Виктуар де ла Марн	4.05	6.06	33	13.06	7	II.I0	161
Среднецветущие - 35-39 дней (9.VI)							
15.Агида	5.05	9.06	35	15.06	6	II.I0	160
16.Бенкер Хилл	3.05	8.06	36	15.06	9	II.I0	162
17.Гледис Ходсон	5.05	13.06	39	22.06	10	II.I0	159
18.Феликс Крусс	5.05	9.06	35	17.06	9	II.I0	160
19.Йеллоу Кинг	1.05	9.06	39	14.06	5	II.I0	164
20.Зе Майти Мо	1.05	9.06	39	17.06	8	II.I0	164
21.Джуди Беккер	3.05	7.06	35	16.06	9	II.I0	162
22.Мистер Лони	5.05	9.06	35	15.06	6	II.I0	159

I	2	3	4	5	6	7	8
23. Нигриканс	30.04	7.06	38	13.06	7	11.10	164
24. Филомель	2.05	6.06	35	16.06	10	11.10	163
25. Темпест	1.05	5.06	35	14.06	9	11.10	164
Позднецветущие - 40-44 дня (14.VI)							
26. Корал Куин	5.05	14.06	40	20.06	7	11.10	160
27. Леди Кейт	5.05	15.06	41	24.06	10	11.10	159
28. Победа	6.05	16.06	40	26.06	12	11.10	159

нается с 30.IV по 8.V: раннее (30.IV - 2.V) отмечено у 5 сортов; среднее (3-5.V) - у 20; позднее (6-8.V) - у 3 сортов.

По времени зацветания сорта разделены на 3 группы: ранние, зацветающие через 30-34 дня после отрастания (дата зацветания в среднем по годам - 7.VI) - 14 сортов; средние - через 35-39 дней (9.VI) - 11; поздние - 40-44 дня (14.VI) - 3 сорта. Продолжительность цветения, важный фактор оценки декоративности пионов, колеблется у сортов от 5 до 10 дней: наибольшая - 9-10 дней - отмечена у 10 сортов, наименьшая - 5-6 дней - у двух, остальные цвели 7-9 дней. Общая продолжительность цветения изученных сортов 21 день (зацветание самого раннего сорта 5.VI - конец цветения самого позднего 25.VI).

Вегетация у всех сортов начинается с конца апреля - первой декады мая и продолжается в нашей зоне до заморозков (150-167 дней).

Определяющим фактором роста и развития растений является температура воздуха.

Анализ данных ритма развития растений и температурного фактора (среднесуточная температура и сумма положительных температур) показал, что фенологические фазы у различных групп сортов проходят при определенных среднесуточных и суммах температур (табл.2). Как видно из таблицы, период от перехода среднесуточных температур воздуха через 0° к положительным до отрастания у всех сортов в среднем по годам составляет 29-31 день и наступает при среднесуточной температуре $8-9^{\circ}$ и сумме положительных температур $244-285^{\circ}$. В зависимости от погодных условий года она может колебаться, соответственно, от 7,8 до $9,9^{\circ}$ при сумме температур $219-306^{\circ}$.

Зацветание у всех сортов пионов в различные годы наступает при

Среднесуточная температура воздуха и сумма положительных температур
во время отдельных фаз развития пионов

Год наблюдения	Дата перехода средне- суточных температур воздуха через 0° к полож.	Фа з ы р а з в и т и я							
		!отрастание		! зацветание			! цветение		
		! кол-во дней от 0° до отрас- тания	сумма по- ложит-х темпера- тур	средне- суточная темпера- тура	сумма по- ложит-х темпера- тур	средне- суточная темпера- тура	кол-во дней во времени цветения	сумма темпера- тур	средне- суточная темпера- тура
Раннецветущие									
1985	30.III	36.2	303.6	8.2	856.6	27.3	8.9	164.7	18.4
1986	29.III	27.6	275.8	9.8	853.3	22.6	7.9	190.3	24.0
1987	14.IV	28.2	229.4	8.6	793.2	26.6	8.0	180	26.6
Ампли- туда		27.6- -36.2	229.4- -303.6	8.2- -9.8	793.2- -856.6	22.6- -27.3	7.9- -8.9	164.7- -190.3	18.4- -26.8
Средняя		30.6	269.6	8.8	834.3	25.5	8.2	178.3	23
Среднецветущие									
1985	30.III	34.9	277	7.8	889	25.8	8.4	158.9	18.8
1986	29.III	25.2	236.1	9.2	883.1	21.5	7.7	182.6	23.8
1987	14.IV	26.4	219.4	8.2	803.5	25.2	7.5	190	25.1
Ампли- туда		25.2- -34.9	219.4- -277	7.8- -9.2	803.5- -889	21.5- -25.8	7.5- -8.4	158.9- -190	18.8- -25.1
Средняя		28.8	244.1	8.4	858.5	24.1	7.8	177.1	22.5
Позднецветущие									
1985	30.III	36.3	306.1	8.3	1031.9	22.9	-	-	-
1986	29.III	28	279.9	9.9	1024.3	23.6	11.3	230.9	20.3
1987	14.IV	29.6	269.1	9.0	926.2	26.8	8	197.5	25.1
Ампли- туда		28-36.3	269.1- -306.1	8.3- -9.9	926.2- -1024.3	22.9- -26.8	8-11.3	197.5- -230.9	20.3- -25.1
Средняя		31.3	285	9.0	961.1	24.4	9.6	214.1	22.7

среднесуточной температуре 21,5-27,3° и при сумме температур 793-1024,3°.

Отмечена следующая зависимость: при более высоких среднесуточных температурах воздуха период от отрастания до зацветания более короткий, а при низких - наоборот. Так, при среднесуточной температуре воздуха 25-27° (в 1985, 1987 - благоприятные годы по погодным условиям) пионы зацвели через 30-34 дня, при среднесуточной температуре 22-24° (1986г.) - через 38-44 дня.

Сумма положительных температур для сортов ранней группы составляет по годам 793-857° (в среднем за 3 года 834°); для средней - 803-889° (858°); для поздней - 926-1024° (961°).

Для периода цветения наблюдается обратная закономерность. При более низкой температуре продолжительность цветения больше, чем при более высокой. Оптимальной среднесуточной температурой для периода цветения является 18-20° (сумма среднесуточных температур - 159-165°), при которой продолжительность составляет 9-11 дней, а при среднесуточной температуре 24-27° (сумма среднесуточных температур 180-197°) - до 7-8 дней.

Таким образом, установлено, что для прохождения различных фаз развития пионов необходимы определенная среднесуточная температура и соответствующая сумма положительных температур.

Оптимальная среднесуточная температура для отрастания является 8-9°C, зацветания - 25-27°, для продолжительности цветения - 18-20°. Сумма положительных температур соответствует каждой фазе и составляет для отрастания - 244-285°, зацветания - 793-857° и для цветения - 159-197°.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Удинцова С.М. Пионы// Цветочно-декоративные травянистые растения. М., 1985. С.201-224.
2. Васильева М.Ю. Перспективные сорта травянистого пиона для условий Северо-Запада РСФСР//Научно-технический бюл.ВИР, 1985.С.47.
3. Ипполитова Н.Я., Васильева М.Ю. Пионы. М., 1985. С.222.
4. Никитин Л.А. Пионы//Декоративное садоводство. Иркутск, 1972. С.58-62.
5. Покровская Г.Б. Пионы//Цветы вокруг нас. Саратов, 1982.С.67.
6. Селянинов Г.Т. К вопросу о классификации сельскохозяйственных культур по климатическим признакам//Труды с/х метеорологии. Л., 1930. Вып.21. № 2.

7. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М., 1968. С. 222.