

- Клименко В. Н. Розы. Симферополь : Крым, 1966. 236 с.
Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М. : Колос, 1968. 224 с.
Номеров Б. А. Садовые розы. М. : Изд-во Моск. ун-та, 1973. 147 с.

УДК 58.006

ОСОБЕННОСТИ ФЕНОРИТМА *ALTHAEA OFFICINALIS* L.
В УСЛОВИЯХ БОТАНИЧЕСКОГО САДА
САРАТОВСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА

Ю. А. Демочко, И. В. Шилова

*Саратовский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского,
Учебно-научный центр «Ботанический сад»
410010, Саратов, ул. Академика Навашина
E-mail: nasch-1@yandex.ru*

Приводятся результаты фенологических наблюдений за коллекционными растениями алтея лекарственного в условиях интродукционного участка Ботанического сада Саратовского государственного университета. По результатам 26-летнего наблюдения рассчитаны средние даты наступления фенологических фаз для г. Саратова.

Ключевые слова: алтей лекарственный, интродукция, фенологические фазы.

FEATURES FENORITMA *ALTHAEA OFFICINALIS* L.
IN THE BOTANICAL GARDEN SSU

Y. A. Demochko, I. V. Shilova

The results of phenological observations of plant collectors marshmallow in a botanical garden of introduction section of Saratov State University. According to the results of 26-years of follow-calculated the average date of occurrence of phenological phases for the city of Saratov.

Key words: *Althaea officinalis* L., introduction, phenological phases.

Althaea officinalis L., или алтей лекарственный (сем. Мальвовых – Malvaceae) – многолетнее растение, распространенное на Кавказе, в За-

падной и Восточной Сибири (юг), Средней Азии, Средней и Атлантической Европе, Средиземноморье (вост.), Малой Азии, Иране (Оляницкая, Цвелев, 1996).

Растение обладает лекарственными свойствами (Гаммерман и др., 1983; Махлаюк, 1991). Учитывая необычайную ценность алтея как сырья для получения многочисленных лекарственных препаратов, важно изучить феноритм данного вида, особенно наступление периодов созревания семян и окончания вегетации. Это необходимо для определения сроков сбора семян и выкопки подземных органов.

Целью нашей работы являлось изучение феноритма алтея лекарственного в условиях интродукционного участка Ботанического сада Саратовского государственного университета.

Материалом данного исследования послужили растения, выращенные из семян, полученных из Ботанического сада ВИЛАР (г. Москва). Алтей лекарственный выращивается в Ботаническом саду Саратовского государственного университета с 1986 г. Интродукционный участок открытый, расположен практически горизонтально. Почва – смытый чернозём. Полив – периодический, по мере необходимости. В статье приведены результаты фенологических наблюдений в период с 1988-го по 2014 г. Учитывались следующие фенологические фазы: начало весеннего отрастания побегов, сроки цветения и созревания семян, начало увядания растения. Средние даты наступления фенологических фаз рассчитывали по общепринятой методике (Методы..., 2007). В табл. 1 приведены погодные условия (по данным метеостанции НИИСХ Юго-Востока и сайта gr5.ru) вегетационных периодов, наиболее сильно отклонявшихся от среднего многолетнего значения с 1993-го по 2014 г.: среднемесячная температура воздуха (t , °C), сумма осадков за месяц, среднемесячная относительная влажность воздуха (ОВВ, %).

Как видно из табл. 1, самые жаркие и засушливые вегетационные сезоны наблюдались в 1995-го и 2010 г. В меньшей степени засушливым оказался сезон 1998 г. Сезон 1993 г. был умеренно прохладным с осадками выше нормы во второй половине лета и осенью. В 1994 г., наоборот, более влажными и прохладными оказались весна и первая половина лета, сменившиеся теплой и засушливой осенью. Наиболее влажным и прохладным оказался сезон 2013 г.

В 2014 г. сезон начался раньше обычного – уже в марте температура воздуха достигла положительных значений, после чего вернулись непро-

Таблица 1

Погодные условия в периоды вегетации *Althaea officinalis* L. (в отдельные годы наблюдений, наиболее отклоняющиеся отсреднеголетних)

Год	Параметр		Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1993	t, °C	средняя	-3,6	6,4	16,0	17,8	20,7	18,8	9,9	5,5
		отклонение	-1,4	-1,9	-0,3	-2,4	-1,9	-2,2	-4,5	-1,6
	Осадки, мм	сумма	41,5	44,6	14,7	36,1	138,8	75,1	179,1	7,7
		отклонение	3,7	13,6	-22,1	-13,1	93,5	43,5	127,4	-32,0
	ОВВ, %	средняя	86,0	72,0	45,0	63,0	68,0	67,0	73,0	78,0
		отклонение	9,9	10,1	-6,2	7,8	11,1	10,5	10,1	5,2
1994	t, °C	средняя	-5,7	8,1	14,5	17,6	18,9	17,9	16,8	7,9
		отклонение	-3,5	-0,2	-1,8	-2,6	-3,7	-3,1	2,4	0,8
	Осадки, мм	сумма	58,5	7,4	81,2	63,2	44,3	70,4	15,5	6,2
		отклонение	20,7	-23,6	44,4	14,0	-1,0	38,8	-36,2	-33,5
	ОВВ, %	средняя	76,0	59,0	55,0	62,0	62,0	68,0	53,0	69,0
		отклонение	-0,1	-2,9	3,8	6,8	5,1	11,5	-9,9	-3,8
1995	t, °C	средняя	-0,1	12,7	17,6	23,3	22,4	19,7	15,2	8,4
		отклонение	2,1	4,4	1,3	3,1	-0,2	-1,3	0,8	1,3
	Осадки, мм	сумма	16,1	25,5	13,3	42,5	20,5	54,1	74,8	9,3
		отклонение	-21,7	-5,5	-23,5	-6,7	-24,8	22,5	23,1	-30,4
	ОВВ, %	средняя	79,0	56,0	42,0	33,0	52,0	60,0	60,0	65,0
		отклонение	2,9	-5,9	-9,2	-22,2	-4,9	3,5	-2,9	-7,8
1998	t, °C	средняя	-2,4	5,3	16,1	23,7	24,4	20	14,8	8,2
		отклонение	-0,2	-3,0	-0,2	3,5	1,8	-1,0	0,4	1,1
	Осадки, мм	сумма	47,8	40,1	6,1	5	33,6	16,8	0,6	44,5
		отклонение	10,0	9,1	-30,7	-44,2	-11,7	-14,8	-51,1	4,8
	ОВВ, %	средняя	79	63,6	40,2	45,9	48,6	57,2	50,1	66,7
		отклонение	2,9	1,7	-11,0	-9,3	-8,3	0,7	-12,8	-6,1

Интродукция растений

Окончание табл. 1

Год	Параметр		Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
2010	t, °C	средняя	-3,6	7,9	17,9	24,2	27,6	26,5	16,6	4,6
		отклонение	-1,5	-0,4	1,6	4,1	4,9	5,5	2,2	-2,5
	Осадки, мм	сумма	45,0	11,0	34,0	19,0	20,0	0,3	16,0	58,0
		отклонение	7,2	-20,0	-2,8	-30,2	-25,3	-31,3	-35,7	18,3
	ОВВ, %	средняя	72,0	57,0	52,0	40,0	42,0	38,0	50,0	72,0
		отклонение	-4,1	-4,9	0,8	-15,2	-14,9	-18,5	-12,9	-0,8
2013	t, °C	средняя	-3,6	9,6	19,4	20,9	21,3	21,6	13,0	6,9
		отклонение	-1,5	1,3	3,1	0,8	-1,3	0,6	-1,4	-0,2
	Осадки, мм	сумма	44,0	30,0	40,0	110,0	28,0	13,0	151,0	10,0
		отклонение	6,2	-1,0	3,2	60,8	-17,3	-18,6	99,3	-29,7
	ОВВ, %	средняя	77,0	61,0	53,0	62,0	63,0	59,0	81,0	77,0
		отклонение	0,9	-0,9	1,8	6,8	6,2	2,5	18,1	4,2
2014	t, °C	средняя	-0,1	7,3	19,0	19,3	22,2	23,0	14,9	5,6
		отклонение	-2,1	-1,0	2,7	-0,9	-0,4	2,0	0,5	-1,5
	Осадки, мм	сумма	34,0	32,0	15,0	83,0	12,0	36,0	4,0	13,0
		отклонение	-3,8	1,0	-21,8	33,8	-33,3	4,5	-47,8	-26,7
	ОВВ, %	средняя	74,0	57,0	53,0	58,0	50,0	58,0	59,0	65,0
		отклонение	-2,1	-4,9	1,8	2,8	-6,9	1,5	-3,9	-7,8
Среднее за 1988–2014 гг.	t, °C		-2,2	8,3	16,3	20,2	22,6	21,0	14,4	7,1
	Сумма осадков, мм		37,8	31,0	36,8	49,2	45,3	31,6	51,7	39,7
	ОВВ, %		76,1	61,9	51,2	55,2	56,9	56,5	62,9	72,8

должительные заморозки. В целом сезон был засушливым весной, во второй половине лета и осенью.

Из табл. 2 видно, что в 1993 и 1994 гг. из-за низкой средней температуры воздуха в течение всей весны (март–май) наблюдалось самое позднее отрастание алтея. В дальнейшем прохладная погода в течение лета привела к более позднему и короткому цветению.

В годы с жаркими засушливыми вегетационными сезонами (1995, 2010, 2014) наблюдался сдвиг всех фенологических фаз, от отрастания до

Таблица 2

Сроки наступления фенологических фаз *Althaea officinalis* L. в отдельные годы наблюдений

Год вегетации	Начало отрастания	Бутонизация	Цветение				Массовое созревание семян	Окончание вегетации
			начало	массовое	окончание	продолжительность, дни		
1993	05.05	15.06	29.06	12.07	02.08	34	06.08	–
1994	04.05	06.06	27.06	8.07	05.08	39	–	–
1995	10.04	26.05	15.06	19.06	07.08	53	–	–
1998	13.04	10.06	19.06	22.06	30.07	41	30.08	–
2010	12.04	07.06	18.06	28.06	28.07	40	06.09	19.10
2013	10.04	10.06	19.06	01.07	01.08	43	20.08	10.10
2014	29.03	–	10.06	–	22.07	42	23.08	06.10
Среднее значение за 1988–2014	10.04±5	7.06±6	26.06±3	5.07±3	4.08±4	40±3	21.08±5	12.10±5

окончания цветения, на более ранние сроки. В 2014 г. благодаря раннему теплу наблюдалось самое раннее отрастание и зацветание алтея.

Интересно отметить, что в более влажные и прохладные 1993, 1994 гг. период цветения был короче (34 дня), а созревание семян наступало раньше (06.08), чем в жаркие и засушливые 1995, 2010, 2014 гг. (39 дней, 23.08–06.09). Наиболее продолжительным было цветение алтея в 1995 г. – 53 дня. Созревание семян наступало в другие годы в конце первой – начале третьей декады августа. Возможно, продление цветения и сдвиг периода созревания семян на более поздние сроки было обеспечено поливами интродукционного участка при обилии тепла благодаря повышенной температуре воздуха.

В годы с относительно тёплой погодой в октябре окончание вегетации алтея наступало примерно на полторы недели позднее (28–30.10), чем в годы с прохладным октябрём (16–19.10).

Повышение относительной влажности воздуха и количества осадков наряду с пониженными температурами вызывают запаздывание всех фенологических фаз растения. Уменьшение количества осадков с одновременным повышением температур сокращает длительность вегетации.

онного периода. А увеличение количества осадков вместе с повышением среднемесячных температур ведет к увеличению продолжительности цветения и вегетационного периода растения в целом.

Таким образом, алтей лекарственный в условиях интродукционного участка Ботанического сада Саратовского государственного университета проходит все фенологические фазы, даёт жизнеспособные семена. Отрастание алтея наступает 10.04±5 дней, бутонизация – 7.06±6 дней, в фазу цветения растения вступают 26.06±3 дня, продолжительность цветения составляет 40±3 дня, массовое созревание семян отмечается 21.08±5 дней, вегетация заканчивается 12.10±5 дней.

Алтей лекарственный может быть рекомендован к введению в культуру в условиях Саратовского Поволжья.

Список литературы

Гаммерман А. Ф., Кадаев Г. Н., Яценко-Хмелевский А. А. Лекарственные растения. 3-е изд. М. : Высш. шк., 1983. 191 с.

Махлаюк В. П. Лекарственные растения в народной медицине. Саратов : Приволж. кн. изд-во, 1991. С. 37.

Методы интродукционного изучения лекарственных растений : учеб.-метод. пособие для студентов биол. фак. Саратов : ИЦ «Наука», 2007. 44 с.

Оляницкая Л. Г., Цвелев Н. Н. Сем. 80. Malvaceae Juss. – Просвирниковые // Флора Восточной Европы. Т. IX / отв. ред. и ред. тома Н. Н. Цвелев. СПб. : Мир и семья-95, 1996. С. 231–255.

УДК 581.582.

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ СОРТОВ ИПОМЕИ ПУРПУРНОЙ ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

О. А. Егорова, М. А. Климова

*Саратовский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского,
Учебно-научный центр «Ботанический сад»
410010, Саратов, ул. Академика Навашина
E-mail: dearolga@mail.ru*

В статье представлены результаты нескольких лет исследований девяти сортов ипомеи пурпурной в Ботаническом саду Саратовского университета. Изуча-