

## ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ТЮЛЬПАНОВ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**В статье отражены результаты изучения особенностей роста и развития тюльпанов в условиях Омской области. Выявлены зимостойкие сорта тюльпанов, сроки прохождения фенологических фаз, необходимые суммы эффективных температур, установлены факторы, влияющие на продолжительность периода цветения, проведены биометрические измерения и описание морфологических признаков сортов, дана оценка их декоративности. Сорта тюльпанов Стронг Голд, Барселона, Принцесса Ирена с учетом декоративных качеств и зимостойкости рекомендуются для выращивания в Омской области.**

**Ключевые слова:** тюльпаны, сорта, зимостойкость, фенофазы, сумма эффективных температур, морфологические признаки, декоративные качества.

Луковичные цветочные растения с каждым годом приобретают все большее значение в озеленении. Большой популярностью пользуются тюльпаны. Благодаря высокой адаптивности, они с успехом выращиваются в разных климатических зонах, незаменимы для создания весенних цветников, в регистр включено около 2500 сортов и разновидностей тюльпанов [1]. Тюльпаны входят в основной ассортимент многолетних цветущих растений, зимующих в Сибири [2]. В Омской области цветочные культуры не изучались.

Цель проведенных исследований — изучить особенности роста и развития тюльпанов в условиях Омской области; факторы, влияющие на формирование декоративных и хозяйственно-биологических свойств; выявить сорта, пригодные для выращивания в данной зоне. Исследования проводили в 2010–2011 гг. в Омском городском дендрологическом саду и в ботаническом саду ОмГАУ. Объекты исследований: сорта тюльпанов Барселона, Кунг Фу, Лаура Фуги, Принцесса Ирена, Стронг Голд, относящиеся по международной классификации ко II группе среднецветущих 3-го класса Триумф. Применяют эти тюльпаны довольно широко: на срезку, для оформления садов и парков, для выгонки в средние и поздние сроки.

### Результаты исследований

**Зимостойкость тюльпанов.** При подборе ассортимента растений для условий Сибири очень важно учитывать их зимостойкость, что позволит создать долговечные и устойчивые композиции в условиях данной зоны. Оценка зимостойкости тюльпанов проводили во второй декаде апреля по пятибалльной шкале. Зимы были суровыми, сумма отрицательных температур на 10 апреля составила в 2010 г. — 2406, в 2011 г. — 2066<sup>0</sup>С, что ниже нормы на — 401 и — 61<sup>0</sup>С. Аномально холодную зиму 2009/2010 гг. тюльпаны перенесли хорошо, степень зимостойкости 5 баллов, все сорта перезимовали без повреждений, наблюдалось дружное отрастание и цветение растений. В 2011 г., несмотря на менее морозную зиму, зимостойкость сортов Кунг Фу и Лаура Фуги снизилась до 4 баллов — перезимовали все растения,

но цветение было слабым. Это, видимо, связано с аномально продолжительным для Сибири тёплым осенним периодом, что могло вывести луковицы менее устойчивых сортов из состояния покоя, снизить их морозостойкость и способствовать подмерзанию ещё в ноябре, среднемесячная температура которого была на — 6,3<sup>0</sup>С ниже, чем в предыдущий год. Остальные сорта показали высокую зимостойкость — 5 баллов.

### Фенологические фазы развития тюльпанов.

В задачи исследований входило не только выявить сроки прохождения основных фенофаз различными сортами тюльпанов в условиях Омской области, но и установить сумму эффективных (выше + 5<sup>0</sup>С) температур ( $\Sigma\text{эфф } t$ ), при которых фенофаза наступает. Результаты наблюдений (табл. 1) показывают, что отрастание тюльпанов в Омской области начинается 18–30 апреля.

В 2010 г. сорт Кунг Фу оказался наиболее требовательным к теплу в начале вегетации. Фаза отрастания у этого сорта отмечалась 25 апреля при  $\Sigma\text{эфф } t$  42<sup>0</sup>С, у остальных сортов — 20 апреля, при  $\Sigma\text{эфф } t$  15<sup>0</sup>С. В 2011 г., отличающимся дождливым апрелем (осадков выпало в 3 раза больше нормы) для начала отрастания тюльпанов потребовалась более высокая  $\Sigma\text{эфф } t$ , составившая 51, а у сорта Лаура Фуги 63<sup>0</sup>С. Это согласуется с данными по другим культурам [3]. Бутонизация отмечалась в 2010 г. 30 апреля–10 мая, в 2011 г. — 25 апреля–5 мая. В 2010 г. с крайне засушливым апрелем (осадков выпало 6 мм, что в 10,8 раза меньше 2011 г.) период между фазами отрастание и бутонизация варьировал от 5 суток у сорта Кунг Фу до 10 у сортов Барселона, Принцесса Ирена и 20 суток у сортов Лаура Фуги и Стронг Голд. В 2011 г. обильные осадки активизировали процесс бутонизации у сортов Принцесса Ирена, Стронг Голд, Лаура Фуги, межфазный период у них уменьшился до 7–15 суток, у сорта Барселона остался в пределах 10, а у Кунг Фу даже увеличился до 12 суток. Таким образом, температурный режим и осадки в начале вегетационного периода влияют на сроки прохождения фенологических фаз тюльпанов,

Даты прохождения фенологических фаз сортами тюльпанов в 2010–2011 гг. и требуемые суммы эффективных температур в °С

Сорт	Отрастание		Бутонизация		Цветение					
					начало		конец		период, сут.	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Барселона <i>Σэфф t</i>	20.04 15	18.04 51	30.04 92	28.04 94	15.05 167	13.05 171	31.05 293	30.05 319	16	17
Кунг Фу <i>Σэфф t</i>	25.04 42	18.04 51	30.04 92	30.04 102	15.05 167	12.05 166	27.05 263	27.05 293	12	15
Лаура Фуги <i>Σэфф t</i>	20.04 15	20.04 63	10.05 159	05.05 130	20.05 205	13.05 171	05.06 361	30.05 319	16	17
Принцесса Ирена <i>Σэфф t</i>	20.04 15	18.04 51	30.04 92	25.04 82	15.05 167	07.05 140	07.06 388	29.05 310	21	22
Стронг Годд <i>Σэфф t</i>	20.04 15	18.04 51	10.05 159	28.04 94	20.05 205	12.05 166	07.06 388	03.06 361	18	21

Таблица 2

Основные биометрические показатели и декоративные качества сортов тюльпанов

Показатели	Год	Барселона	Кунг Фу	Лаура Фуги	Принцесса Ирена	Стронг Годд
Высота растения, см	2010	32,3	34,5	31,0	23,3	29,0
	2011	39,5	35,0	31,2	23,5	29,0
Высота цветоноса, см	2010	28,0	30,0	26,5	18,5	23,5
	2011	34,0	30,2	26,7	18,7	23,5
Диаметр цветка, см	2010	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0
	2011	5,1	4,4	4,1	4,1	4,2
Высота цветка, см	2010	4,3	4,5	4,5	4,8	5,5
	2011	5,5	4,8	4,5	4,8	5,5
Форма цветка		Бокаловидная	Овальная	Бокаловидная	Бокаловидная	Бокаловидная
Основная окраска цветка		Тёмно-розовая (малиновая)	Красная с белой каймой	Красная с жёлтой каймой	Оранжевая (мандариновая)	Жёлтая
Оценка декоративной ценности сорта, балл		97	97	94	94	100

но реакция различных сортов тюльпанов на одни и те же погодные условия не одинакова.

Цветение тюльпанов в условиях 2010 г. началось 15–20 мая при  $\Sigma\text{эфф } t$  167–205°С. В 2011 г. у большинства сортов эта фаза отмечалась 12–13 мая, что на 2–8 суток раньше. Ранним началом цветения выделился сорт Принцесса Ирена — 7 мая при минимальной  $\Sigma\text{эфф } t$  140°С. Сравнивая данные двух лет выявлено, что цветение сортов Барселона и Кунг Фу начиналось при накоплении относительно постоянной по годам  $\Sigma\text{эфф } t$  166–171°С. Сорта Лаура Фуги, Принцесса Ирена и Стронг Годд в 2011 г. зацвели при  $\Sigma\text{эфф } t$  на 27–39°С меньше по сравнению с 2010 г. Завершается цветение тюльпанов в Омской области 27 мая–7 июня при накоплении  $\Sigma\text{эфф } t$  263–388°С. Продолжительность периода цветения в большей степени зависит от сортовых особенностей, в меньшей — от погодных условий и варьирует по сортам в 2010 г. от 12 до 21, в 2011 г. — от 15 до 22 сут. Более длительный период цветения у сортов Принцесса Ирена (21–22) и Стронг Годд (18–21 сут).

Основные морфологические признаки, биометрические показатели и декоративные качества изучаемых сортов тюльпанов представлены в табл. 2. Оценка декоративной ценности сортов проведена по 100-балльной шкале.

Как показывают данные табл. 2, морфологические признаки у сортов Лаура Фуги, Принцесса Ирена и Стронг Годд достаточно устойчивы и мало меняются по годам.

У сорта Барселона при обилии осадков в период отрастания и бутонизации значительно увеличиваются высота растений и цветоносов, размеры цветков.

#### Выводы

1. В условиях Омской области отрастание тюльпанов начинается во второй декаде апреля при  $\Sigma\text{эфф } t$  15–63°С, цветение — во второй декаде мая при  $\Sigma\text{эфф } t$  140–205°С. Продолжительность цветения в большей степени зависит от сортовых особенностей, в меньшей — от погодных условий и варьирует от 12 до 22 сут. Путём подбора сортов можно продлить период цветения тюльпанов.

2. Сорты тюльпанов различаются по зимостойкости. Высокой зимостойкостью в условиях данной зоны отличаются Барселона, Принцесса Ирена и Стронг Голд. При выращивании менее зимостойких сортов тюльпанов (Кунг Фу и Лаура Фуги) должно проводиться дополнительное укрытие на зиму.

3. Высота цветоносов у большинства сортов тюльпанов является устойчивым признаком и варьирует от 18 см у сорта Принцесса Ирена до 30 у сорта Кунг Фу. У сорта Барселона выявлена зависимость размеров растений, цветоносов и цветков от погодных условий в период отрастания и бутонизации.

4. Декоративные качества Стронг Голд оцениваются на 100 баллов, у остальных сортов — на 94–97. Сорты тюльпанов Стронг Голд, Барселона, Принцесса Ирена с учетом декоративных качеств и зимостойкости рекомендуются для выращивания в Омской области.

#### Библиографический список

1. Мухина, О. А. Совершенствование ассортимента ранневесенних луковичных и клубнелуковичных цветочных культур в условиях лесостепной зоны Алтайского края : автореф.

дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.07 / О. А. Мухина. — Барнаул, 2004. — 14 с.

2. Разумова, Г. А. Многолетние цветущие растения, зимующие в условиях лесостепи Приобья / Г. А. Разумова // Садоводство и цветоводство на современном этапе : сб. науч. тр. Юбилейной конф., г. Бердск, апрель, 2005 г. / РАСХН, Сиб. отд-ние НЗПЯОС им. И. В. Мичурина. — Новосибирск, 2005. — С. 207–210.

3. Кумпан, В. Н. Хеномелес японский — новая культура в Западной Сибири / В. Н. Кумпан, С. Г. Сухоцкая. — Омск : ОмГАУ, 2010. — 120 с.

**СУХОЦКАЯ Светлана Григорьевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Россия), доцент кафедры садоводства.

**ПРОХОРОВА Наталья Алексеевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая кафедрой садоводства.

**БОНДАРЕНКО Надежда Александровна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры садоводства.

Адрес для переписки: plod@omgau.ru, atakontrast2007@rambler.ru

Статья поступила в редакцию 03.06.2014 г.

© С. Г. Сухоцкая, Н. А. Прохорова, Н. А. Бондаренко

УДК 633.39:631.53.04(571.1)

**М. П. ЧУПИНА  
А. Ф. СТЕПАНОВ**

Омский государственный  
аграрный университет им. П. А. Столыпина

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СИЛЬФИИ ПРОНЗЕННОЛИСТНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ПОСЕВА И НОРМЫ ВЫСЕВА В ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Представлена энергетическая и экономическая оценка возделывания сильфии пронзеннолистной на корм и семена в зависимости от способа посева и нормы высева. Установлено, что на корм сильфию выгодно высевать с междурядьями 70–90 см с нормой 0,7–1,0 млн всхожих семян/га, а на семена — квадратно-гнездовым (70x70 см) способом с нормой высева 0,3–0,4 млн шт./га.

**Ключевые слова:** сильфия пронзеннолистная, способ посева, норма высева, корм, семена.

Интенсификация регионального кормопроизводства включает не только увеличение посевных площадей под основными кормовыми культурами, но и совершенствование видового и сортового состава, разработку ресурсосберегающих технологий их возделывания и рационального использования [1]. Сравнительный анализ биоэнергетической эффективности выращивания различных сельскохозяйственных кормовых культур свидетельствует о том, что многолетние травы являются самым низкозатратным компонентом кормопроизводства.

В условиях Западной Сибири многолетняя кормовая культура силосного направления сильфия

пронзеннолистная способна к реализации потенциальной продуктивности, а именно характеризуется устойчивой урожайностью по годам, отавностью, ранним весенним отрастанием, продолжительной вегетацией в осенний период, морозоустойчивостью [2].

Однако увеличение посевов сильфии пронзеннолистной в регионе сдерживается недостатком семян и не уточненными агротехническими приемами возделывания в конкретных почвенно-климатических условиях. Поэтому разработка приемов, которые бы повышали продуктивность сильфии в Западно-Сибирском регионе, являются актуальными.