

УДК 58.57

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ
ДЕКОРАТИВНЫХ ОДНОЛЕТНИКОВ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА
МИЧУРИНСКА**

Елена Анатольевна Лукьянова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

lpl6@mail.ru

Екатерина Николаевна Соломатина

студент

solomatina.yekaterina.99@bk.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Статья содержит сведения о биологических особенностях видов и сортов однолетних декоративных растений в условиях Мичуринска.

Ключевые слова: однолетники, вегетация, макроэволюция, микроэволюция, габитус, открытый грунт, ландшафтный дизайн, бутонизация, предгенеративный период, однолетность, календарь цветения, вариабельность, сортовая принадлежность, ландшафт, рекреационная зона, интродукция.

Однолетними называют растения, онтогенез которых, включая созревание, цветение и смерть, занимает один вегетационный период [1]. Однолетние растения давно завоевали себе славу незаменимых декоративных элементов ландшафтного дизайна. Приусадебные участки, парки скверы, пришкольные территории, разнообразные рекреационные площади, аллеи и ампли ежегодно успешно украшаются яркими однолетниками и меняют свой внешний вид из года в год в зависимости от используемых видов растений и сортовой вариабельности.

Однолетность – это, не что иное, как стратегия жизненного цикла растения. Она закреплена как в макроэволюционном, так и в микроэволюционном процессах.

Однолетние растения имеют ряд преимуществ перед многолетними. Они неприхотливы, цветут долго, поскольку их родиной, как правило, являются широты с жарким климатом. Они не требуют особого ухода и, вместе с тем, очень декоративны.

Изучение биологических особенностей сортов и видов этой группы растений не теряет своей актуальности на протяжении многих сотен лет, ведь для успешного их выращивания необходимо знать оптимальные условия, при которых растения будут отличаться повышенной декоративностью, обильностью и продолжительностью цветения, устойчивостью к болезням и вредителям.

Широкое использование летников зарубежного происхождения также требуют изучения биологии. Поскольку новые условия и агротехника оказывают большое воздействие при интродукцию видов и сортов и многие из них теряют свои первоначальные качества. Названия некоторых, используемых в России сортов, утрачены или изменены [2].

Целью наших исследований явилось изучение биологических особенностей некоторых однолетних декоративных растений открытого грунта.

Исследования проводили на территории агробиостанции Социально-педагогического института ФГБОУ ВО МичГАУ и на частном участке в г. Мичуринске Тамбовской области в 2021-2023 гг.

В опытах было 13 видов декоративных однолетников. Некоторые виды были представлены несколькими сортами. Они отличались по габитусу и окраске цветков. Морфология изучаемых растений отражена в таблице (табл.1).

Таблица 1

Оценка изучаемых сортов и видов однолетников
по габитусу растения и окраске цветков

Вид	Сорт	Средняя высота растений, см	Форма	Окраска цветков
Астра китайская (<i>Callistephus chinensis</i>)	Хризантелла Призрак оперы	67±1,1	У -образная	Белая
	Рубиновые звезды	52±3,0	Колонновидная	Рубиновая
Бархатцы прямостоячие (<i>Tagetes erecta</i>)	Золотой свет	76±2,5	Прямостоячий	Ярко-желтая
Бархатцы отклоненные (<i>Tagetes patula</i>)	Огненный шар	23±2,0	Раскидистая	Желто-оранжевая
Календула лекарственная (<i>Calendula officinalis</i>)	Радио	46±3,2	Компактная	Оранжевая
Космея дваждыперистая (<i>Cosmos bipinnatus</i>)	Рогли	50±2,5	Компактная	Белая
	Версалес	42±3,3	Компактная	Розовая
Цинния изящная (<i>Zinnia elegans</i>)	Солнечные блики	55±1,3	Раскидистая	Желтая
	Огоненная вспышка	41±1,2	Компактная	Красная
Кореопсис красильный (<i>Coreopsis tinctoria</i>)	-	54±3,2	Раскидистая	Желтая с темно-бардовой серединой

Эшшольция калифорнийская (<i>Echscholzia californica</i>)	-	24±2,1	Компактная	Желтая
Петуния гибридная (<i>Petunia hybrida</i>)	<i>Какаду</i>	26±2,5	Раскидистая	Фиолетовых оттенков с белыми пятнами по краю.
	<i>Снежный шар</i>	29±1,0	Компактная	Белая
	<i>Мультифлора</i>	25±1,7	Раскидистая	Белая с сиреневыми полосками
Амарант кроваво-красный (<i>Amaranthus cruentus</i>)	-	97±2,8	Прямостоячий	Темно-красная
Амарант хвостатый (<i>Amaranthus caudatus</i>)	-	118±2,4	Прямостоячий с поникающей верхушкой	Красно-розовая
Настурция большая (<i>Tropaeolum majus</i>)	<i>Оранжевый блеск</i>	33±1,5	Стелющаяся	Желтая
	<i>Король Теодор</i>	40±2,0	Кустовая, шаровидная	Красно-оранжевая
Сальвия блестящая (<i>Salvia splendens</i>)	-	30±2,5	Обратно-пирамидальный	Красная

При оценке хозяйственно-биологических характеристик изучаемых сортов и видов наблюдали за сроками и продолжительностью цветения растений. Изучение характера генеративного периода в онтогенезе летников позволило выявить видовые различия и составить календарь их цветения.

У различных видов и сортов декоративных однолетников продолжительность предгенеративного периода (от появления всходов до бутонизации) неодинакова. Среди изучаемых растений выявили быстро развивающиеся, со средним и коротким циклами развития.

Так, у *Tagetis patula* бутонизация начинается примерно через 32-40 дней после появления всходов. У *Tagetis erecta* – через 48-65 дней.

У *Callistephus chinensis* этот период более длительный и составляет более 100 дней. Наблюдается сортовая вариабельность в началах бутонизации растений этого вида. У сорта Хризантелла Призрак оперы от момента появления всходов до появления первых соцветий проходит примерно 20 недель. А у сорта Рубиновые звезды – 17 недель.

Начало цветения *Cosmos bipinnatus* сорт Рогли запаздывает от сорта Версалес в среднем на 7-10 дней.

Salvia splendens начинает цвести через 70-80 дней после всходов. Первые цветки *Tropaeolum majus* и соцветия *Calendula officinalis* появляются раньше – через 36-45 дней. Различий в сроках цветения между изучаемыми сортами настурции не выявили.

Анализ продолжительности предгенеративного периода у изучаемых однолетников позволил составить примерную схему начала их цветения в условиях Мичуринска (диагр.1).

Сроки цветения у изучаемых растений различны. Раньше всех начинают цвести *Petunia hybrida* и *Tropaeolum majus*. Позже остальных растений – *Callistephus chinensis* (табл.2).

Таблица 2

Календарь цветения однолетников в условиях Мичуринска

Название растения	Период цветения				
	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
<i>Petunia hybrida</i>	июнь	июль	август	сентябрь	
<i>Tropaeolum majus</i>	июнь	июль	август		
<i>Amaranthus caudatus</i>		июль	август	сентябрь	
<i>Tagetis patula</i>		июль	август	сентябрь	
<i>Calendula officinalis</i>		июль	август	сентябрь	
<i>Cosmos bipinnatus</i>		июль	август	сентябрь	
<i>Zinnia elegans</i>		июль	август	сентябрь	
<i>Echscholzia californica</i>		июль	август	сентябрь	
<i>Salvia splendens</i>		июль	август	сентябрь	
<i>Callistephus chinensis</i>				сентябрь	октябрь

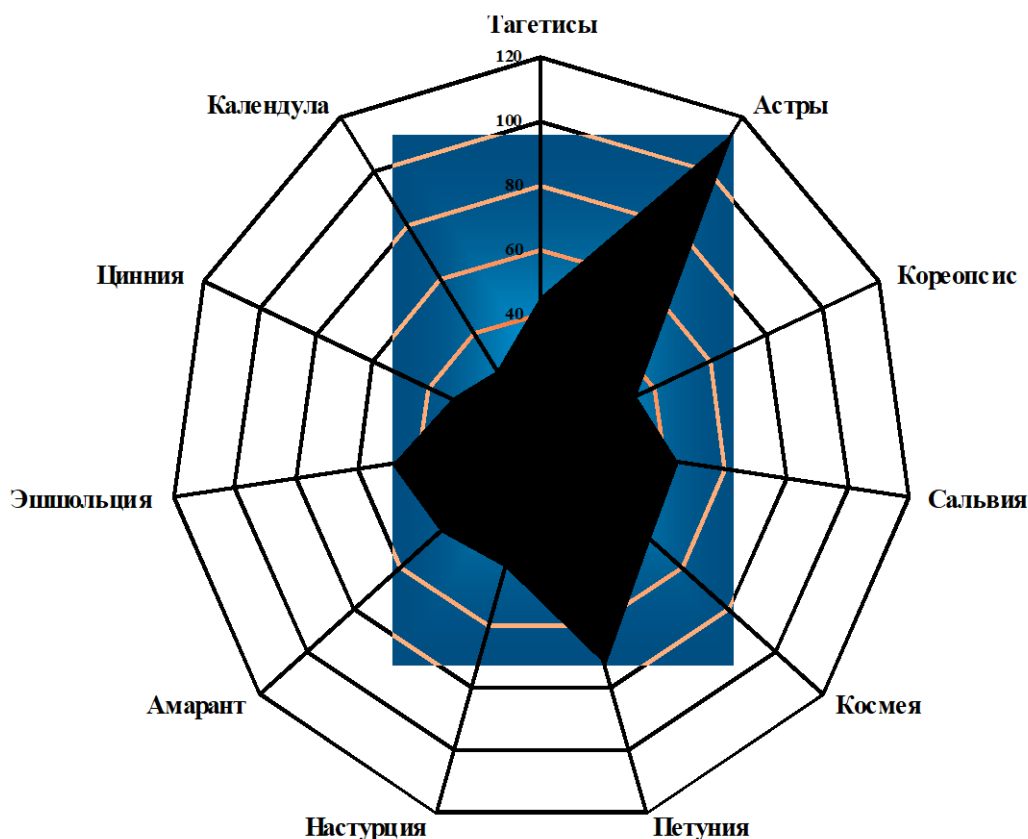


Рисунок 1 - Продолжительность предгенеративного периода однолетников (дней)

Зная сроки цветения летников можно обеспечить постоянное декоративное оформление территории в течение вегетационного периода.

Сравнительный анализ влияния осенней и весенней посадки семян *Coreopsis tinctoria*, *Zinnia elegans* и *Calendula officinalis* в открытый грунт на сроки начала цветения растений показал, что растения, выросшие из семян осенней посадки, всходят более равномерно и раньше начинают цвести средним на 8 дней (диагр.2). Осенний способ получения рассады облегчает жизнь цветоводам и позволяет получить более ранние и дружные всходы.

Для сравнения семена в количестве по 50 шт каждого вида были высажены в ноябре 2021 и 2022 годов и мае 2023 года. Эти месяцы были выбраны не случайно, так как более ранняя осенняя посадка может способствовать преждевременному прорастанию семян, а более ранняя весенняя посадка опасна возможными заморозками. Учет производили после начала цветения 50% растений.

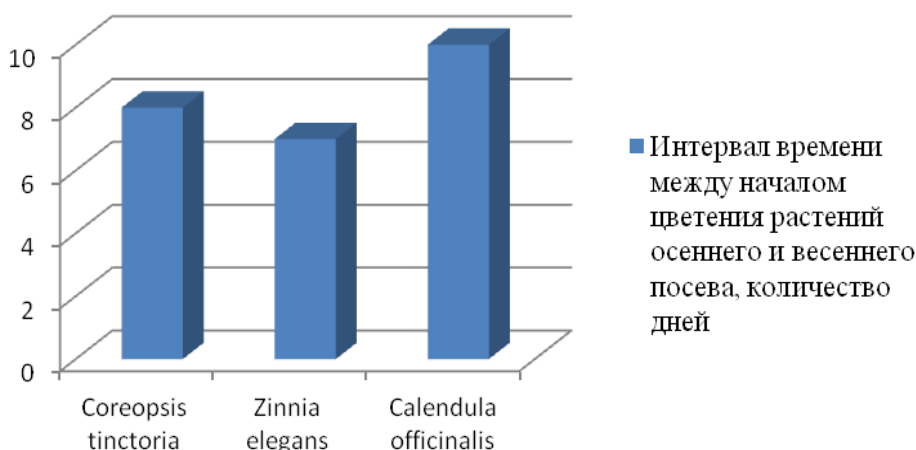


Рисунок 2 - Средний интервал времени между цветением растений осенней и весенней посадки

Таким образом, при посеве семян *Coreopsis tinctoria*, *Zinnia elegans* и *Calendula officinalis* в открытый грунт можно использовать как осеннюю, так и весеннюю посадку. В условиях Мичуринска осенний посев обеспечивает более раннее начало цветения указанных растений.

Декоративные свойства видов и сортов летников представляют собой главную характеристику в цветоводстве. При их оценке анализируют размер цветков и соцветий, высоту побегов, а также их окраску [3]. Анализ этих параметров у изучаемых нами летников представлен в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика изучаемых растений по соцветиям и цветкам

Наименование, Сорт	Группа	СОЦВЕТИЕ			Махровость
		Диаметр, см			
		2021	2022	2023	
<i>Callistephus chinensis</i> Хризантелла Призрак оперы Рубиновые звезды	Розовидная	12,6±0,4	12,1±0,6	11,9±0,3	Махровые
	Игольчатые	8,5±0,8	9,0±0,5	9,3±0,4	Махровые
<i>Tagetis erecta</i> Золотой свет <i>Tagetis patula</i> Огненный шар	Прямостоячие	8,2±0,8	8,4±0,9	8,3±0,4	Махровые
	Отклоненные	4,0±0,6	4,2±0,4	4,4±0,6	Немахровые
<i>Calendula officinalis</i> Радио	Раскидистые	7,0±0,4	7,3±0,3	7,6±0,4	Махровые
<i>Cosmos bipinnatus</i> Рогли Версалес	Колонновидная	9,0±0,5	9,6±0,3	9,2±0,5	Немахровые
	Колонновидная	9,4±0,3	9,2±0,3	9,4±0,5	Немахровые

<i>Zinnia elegans</i> Солнечные блики Огненная вспышка	Георгиноцветные Георгиноцветные	5,9±0,2 5,7±0,4	6,0±0,3 5,9±0,2	6,0±0,5 5,7±0,4	Махровые Немахровые
<i>Coreopsis tinctoria</i>	-	2,3±0,5	2,5±0,5	2,4±0,3	Немахровые
<i>Echscholzia californica</i>	-	4,6±0,3	5,0±0,2	4,9±0,5	Немахровые
<i>Petunia hybrida</i> Какаду Снежный шар Мультифлора	Цельнокрайние Цельнокрайние Цельнокрайние	5,0±0,4 4,8±0,2 5,3±0,3	5,2±0,3 4,7±0,3 5,2±0,2	5,0±0,6 4,9±0,4 5,5±0,3	Немахровые Немахровые Немахровые
<i>Tropaeolum majus</i> Оранжевый блеск Король Теодор	Кустовидные Кустовидные	5,5±0,2 4,5±0,7	5,8±0,4 4,6±0,5	6,0±0,5 4,7±0,4	Немахровые Махровые

Разнообразная окраска и морфология системы побегов, цветков и соцветий позволяет использовать изучаемые однолетники в качестве декоративных элементов ландшафта в различных комбинациях. Особенно красиво смотрятся клумбы, где чередуются растения с разной окраской цветков и зелени.

Таким образом, изучение декоративных свойств летников в условиях Мичуринска свидетельствует об их высоких декоративных качествах, внутривидовой вариабельности признаков, что отражено в многообразии сортов, используемых для декорации территорий. Продолжительность цветения зависит в большей степени от видовой принадлежности и в меньшей – от особенностей сорта.

Список литературы:

1. Большая советская энциклопедия. Глав. ред. А. М. Прохоров. 3-е изд. Москва: Сов. Энциклопедия. 1969. 26 см. Т. 19: Отоми-Пластырь. Т. 19. 1975. 647 с.
2. Лукьянова Е.А., Апанашик Т.Б., Медведева Л.С. Биологические особенности декоративных однолетников в условиях г. Мичуринска // Наука и Образование. Мичуринск. Мичуринский государственный аграрный университет. 2022. Т.5. № 4.

UDC 58.57

**BIOLOGICAL FEATURES OF SOME ORNAMENTAL ANNUALS IN
THE CONDITIONS OF THE CITY OF MICHURINSK**

Elena A. Lukyanova

candidate of agricultural sciences, associate professor

lpl6@mail.ru

Ekaterina N. Solomatina

student

solomatina.yekaterina.99@bk.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article contains information about the biological features of species and varieties of annual ornamental plants in the conditions of Michurinsk.

Key words: annuals, vegetation, macroevolution, microevolution, habitus, open ground, landscape design, budding, pregenerative period, annual, flowering calendar, variability, varietal affiliation, landscape, recreational area, introduction.

Статья поступила в редакцию 01.02.2024; одобрена после рецензирования 20.03.2024; принята к публикации 22.03.2024.

The article was submitted 01.02.2024; approved after reviewing 20.03.2024; accepted for publication 22.03.2024.