

ХАРАКТЕР АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ МЕЖДУ
ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ СЕМЕЙСТВА *ASTERACEAE*
THE NATURE OF ALLELOPATHIC INTERACTIONS BETWEEN REPRESENTATIVES
OF THE *ASTERACEAE* FAMILY

Н.С.Прохоцкая
N.S.Prokhotskaya
БГПУ (Минск)

Науч. рук. – Ж.Э. Мазец, канд. биол. наук, доцент

Аннотация. В статье рассматривается взаимное влияние выделений циннии, астры и бархатцев при их совместном выращивании на посевные качества семян и ростовые процессы изучаемых растений, оценивается возможность их совместного произрастания. Отмечено, что характер взаимоотношений данных декоративных культур между собой можно считать нейтральным. В связи с этим, можно сказать, что данные растения можно высаживать в совместных композициях и радовать наш глаз соей красотой и изяществом.

Annotation. The mutual influence of zinnia, asters and marigolds secretions during their joint cultivation on the sowing qualities of seeds and growth processes of the studied plants is discussed in the article. The possibility of their joint growth is assessed. It is noted that the relationship nature between these decorative cultures can be considered as neutral. In this regard we can say that these plants can be planted in joint compositions and delight our eyes with their beauty and grace.

Ключевые слова: аллелопатия, цинния, астра, бархатцы, ростовые процессы.

Keywords: allelopathy, cynia, aster, marigolds, growth processes.

Каждый вид растений обладает особым, свойственным ему метаболизмом и уникальным набором вторичных метаболитов, которые могут выделяться в окружающую среду. Такие выделения разнообразно влияют на расположенные вблизи растения и могут действовать губительно, или оказывать нейтральное, или положительное влияние на соседей. Этот вид химических взаимодействий между растениями разных видов называют аллелопатией [1, с. 33].

Семейство Астровые являются одним из самых больших и распространенных двудольных растений. Их число включает более 30 тыс. видов, которые распространены во всех климатических поясах. За счет высоких декоративных качеств, астровые используются для оформления садов, парков, общественных зданий и жилых помещений. Поэтому целью исследования было выявить характер взаимодействия между тремя декоративными растениями семейства *Asteraceae* – циннией изящной (*Zinnia elegans*), астрой (*Callistephus chinensis*) сорта «Сиреневая башня» и бархатцами (*Tagetes erecta*) сорта «Золотой купидон»). Объекты исследования были выбраны не случайно.

Преимущества циннии изящной заключаются в простоте ухода за ней и пленительной красоте соцветий разных оттенков. Период цветения начинается в июне и продолжается вплоть до октября. За это время удивительное растение буквально «усыпано» прекрасными разноцветными бутонами. Благодаря данной особенности, его широко используют в ландшафтном дизайне [2]. Декоративные качества астры, а также неприхотливость к условиям произрастания позволяют создавать любые композиции на клумбах, оформлять живые изгороди, украшать балконы и собирать изумительные букеты [3]. Неприхотливость бархатцев или

тагетисов, их простота выращивания и высокая скорость роста позволяют ежегодно обновлять клумбы без особых временных затрат [4]. Однако данных как эти растения влияют друг на друга и можно ли их выращивать по соседству отсутствуют, что и послужило отправной точкой в исследовании.

Семена цинии, астры и бархатцев по 30 штук проращивались в условиях лабораторного опыта в модельной системе на фильтровальной бумаге в чашках Петри при комнатной температуре и естественном освещении. Также был заложен вариант совместного произрастания семян цинии, астр и бархатцев. По мере необходимости проводился полив семян дистиллированной водой. В ходе эксперимента оценивались такие показатели как, энергия произрастания, всхожесть, длина проростков и корней на 10 день прорастания. Повторность опыта трехкратная. Результаты обработаны статистически с помощью программы Microsoft Excel.

По результатам исследования было установлено, что при совместном выращивании в чашках Петри энергия прорастания цинии и бархатцев снизилась на 12,2% и 10 % соответственно относительно контроля, в то время как астры возросла на 10 % (рис. 1А). Выявлено, что всхожесть цинии и бархатцев понизилась на 13,33 % и 8,89 % соответственно, а астры, наоборот, повысилась на 8,89% по сравнению с контролем (рис. 1Б).

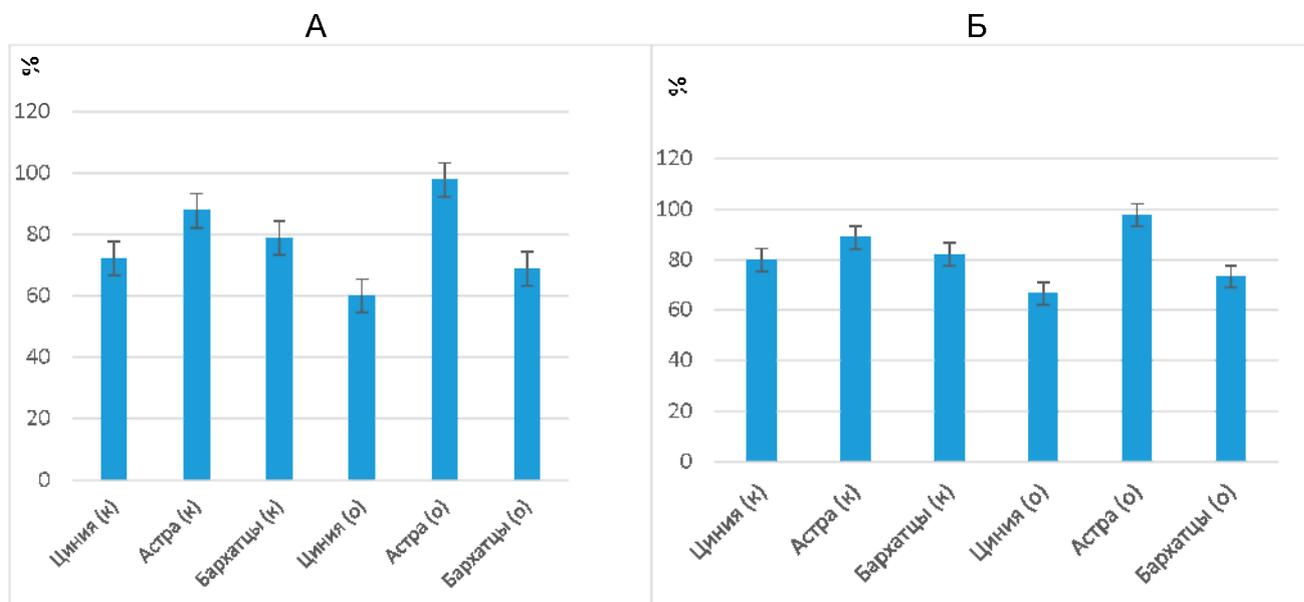


Рисунок 1. Энергия прорастания (А) и всхожесть (Б) цинии, астры и бархатцев при отдельном и совместном произрастании

Было определено, что при смешанном произрастании длина проростков цинии значительно возросла на 28,8 %, у бархатцев также увеличилась на 5,6%, тогда как у астры этот показатель снизился на 8,3% относительно контроля (рис. 2А). Что касается длины корня, то она у цинии выросла на 58,6 %, у бархатцев увеличилась на 4,4%, тогда как у астры она снижалась на 8,16 % относительно контрольных значений (рис. 2Б).

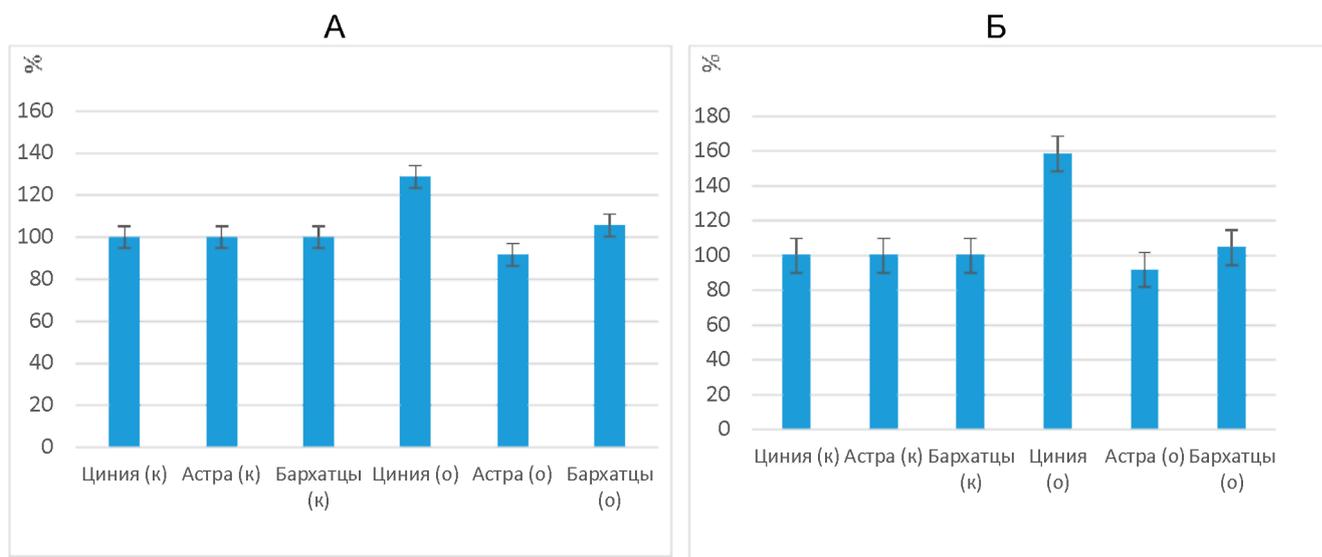


Рисунок 2. Длина проростка (А) и корня (Б) цинии, астры и бархатцев при раздельном и совместном произрастании

Таким образом, в ходе эксперимента были выявлены как положительные, так и отрицательные стороны совместного произрастания. Установлено, что посевные качества цинии и бархатцев значительно снижались, в то время как у астры они возрастали. Что касается ростовых процессов надземных и подземных частей растений, то резко негативного влияния друг на друга не наблюдалось, т.е. характер взаимоотношений данных декоративных культур между собой можно считать нейтральным, а для цинии – положительным. В связи с этим, можно сказать, что данные растения можно высаживать в совместных композициях и радовать наш глаз соей красотой и изяществом. Для более точной формулировки выводов необходимо продолжить исследования в выбранном направлении.

Список использованной литературы

1. Оразова Э. А. Аллелопатия и ее значение // Инновационные технологии научного развития (сборник статей международной научно-практической конференции). Казань, 2017. – С. 33.
2. Цинния изящная: описание и агротехника [Электронный ресурс], – Режим доступа : <https://stroy-podskazka.ru/cinniya/izyashchnaya/>. – Дата доступа : 17.03.2022
3. Астры (90 фото цветов): описание, виды и уход [Электронный ресурс], – Режим доступа : <https://trizio.ru/astry-90-foto-cvetov-787>. – Дата доступа : 17.03.2022
4. Бархатцы (Чернобривцы) Описание, выращивание из семян, посадка и уход, болезни [Электронный ресурс], – Режим доступа : <https://krrot.net/barhatcu-vurashivanie-iz-semyan/>. – Дата доступа : 17.03.2022.