

ВЛИЯНИЕ *TAGETES PATULA* L. НА ФИЗИОЛОГО- БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ *SOLANUM LYCOPERSICUM*

TAGETES PATULA L. EFFECT ON PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PROCESSES OF *SOLANUM LYCOPERSICUM*

Е. В. Слаёк, Т. В. Баранова

L. V. Slayok, T. V. Baranova

БГПУ им. М. Танка (Минск)

Науч. рук. – Ж. Э. Мазец, кандидат биологических наук

Аннотация: В статье обсуждается влияние предпосевного воздействия водными экстрактами из семян *Tagetes patula* L. на посевные качества семян и ростовые процессы *Solanum lycopersicum*. Выявлено специфическое влияние *Tagetes patula* на формирование корней и проростков *Solanum lycopersicum* на ранних этапах онтогенеза.

Annotation: The presowing exposure effect of water extracts from seeds of *Tagetes patula* L. on the seed's sowing qualities and growth processes of *Solanum lycopersicum* was discussed in the article. The specific effect of *Tagetes patula* on the *Solanum lycopersicum* formation of roots and seedlings on the early stages of ontogenesis was revealed.

Ключевые слова: *Tagetes patula* L., *Solanum lycopersicum*, всхожесть, семена, ростовые процессы.

Key words: *Tagetes patula* L., *Solanum lycopersicum*, germination, seeds, growth processes.

Всякое растение оказывает влияние на своих соседей. Это явление называется аллелопатией. Аллелопатия может быть не только вредной, отрицательной, но и положительной, способствующей лучшему росту соседнего растения, повышению его устойчивости к болезням, увеличению урожайности, улучшению вкуса плодов. Химическое взаимодействие в межвидовых отношениях распространено довольно широко и в некоторых случаях является фактором, даже решающим исход борьбы между видами [1].

Часто на приусадебных участках выращивается тагетес (*Tagetes patula* L.), он самый распространенный однолетник. Имеется большое количество данных по влиянию тагетеса на другие растения. Например, газообразные выделения тагетеса влияют на устойчивость к вредителям, что делает его выгодным партнером на грядках.

Благотворное химическое воздействие растительных выделений одного вида на другой (при совместном их обитании) представляет интерес с точки зрения экологизации сельскохозяйственного производства [2].

Томат (*Solanum lycopersicum*), на сегодняшний день, одна из самых востребованных овощных культур. В его составе в большом количестве содержатся сахара, клетчатка, пектины, бета-каротин, витамины В₁, В₂, В₅, В₆, В₉, С, К, Н и РР, а также нужные организму человека минеральные вещества: калий, кальций, магний, цинк, железо, хлор, сера, йод, фосфор. По содержанию аскорбиновой кислоты томаты стоят в одном ряду с цитрусовыми и чёрной смородиной. Список, рекомендаций по употреблению свежих томатов весьма внушителен – начиная от общих недомоганий и заканчивая сердечно – сосудистыми заболеваниями [3].

Поэтому актуальным является исследование, направленное на выявление влияния семян тагетеса на посевные качества семян томатов и их ростовые процессы на начальных стадиях онтогенеза.

Семена томатов по 20 штук помещались в чашки Петри и выращивались или на воде (контроль), или на жмыхе из семян (Р1), или на водных экстрактах из семян (Р2) тагетеса (концентрацией 0,5г/л). В ходе исследований на 10-е сутки оценивали: всхожесть, длину и массу корней и проростков растений *Solanum lycopersicum*. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы Microsoft Excel.

В ходе исследований установлено, что жмых из семян оказывал угнетающее действие на всхожесть семян томатов. Так обсуждаемый показатель снижался на 10%, относительно контроля (рис. 1), тогда как водный экстракт не влиял на данный параметр.

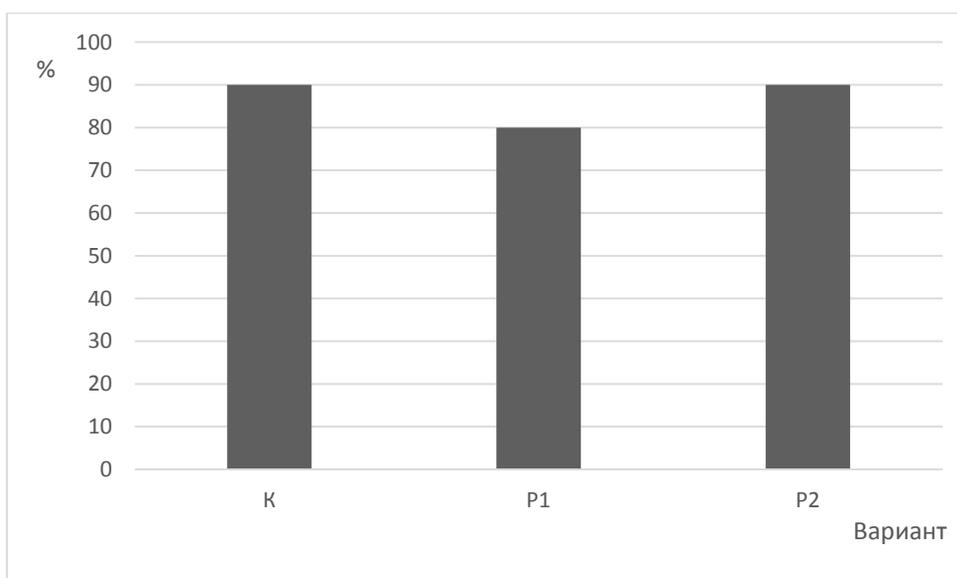


Рисунок 1 – Влияние жмыха и водных экстрактов из семян тагетеса на всхожесть семян томатов

Выявлено, что жмых и водный экстракт из семян тагетеса оказывали стимулирующие действие на такой показатель, как длина проростка. Так отмечено увеличение данного показателя относительно контроля на 32% и 17%, соответственно (рис. 2А). Отмечено, что биомасса проростка увеличивалась на 19% под влиянием жмыха, но снижалась на 9% под воздействием водного экстракта из семян тагетеса (рис. 2Б).

Однако, установлено, что оба изучаемых варианта несколько тормозили рост корней. Жмых и экстракт из семян тагетеса содействовали уменьшению длины корня на 48% и 24% соответственно, по сравнению с контролем.

Также выявлено, что биомасса корней под влиянием экстракта из семян тагетеса снижалась на 19%, относительно контроля. В свою очередь, жмых из семян тагетеса не значительно отклонял биомассу корней от контрольных значений (рис. 2А, 2Б).

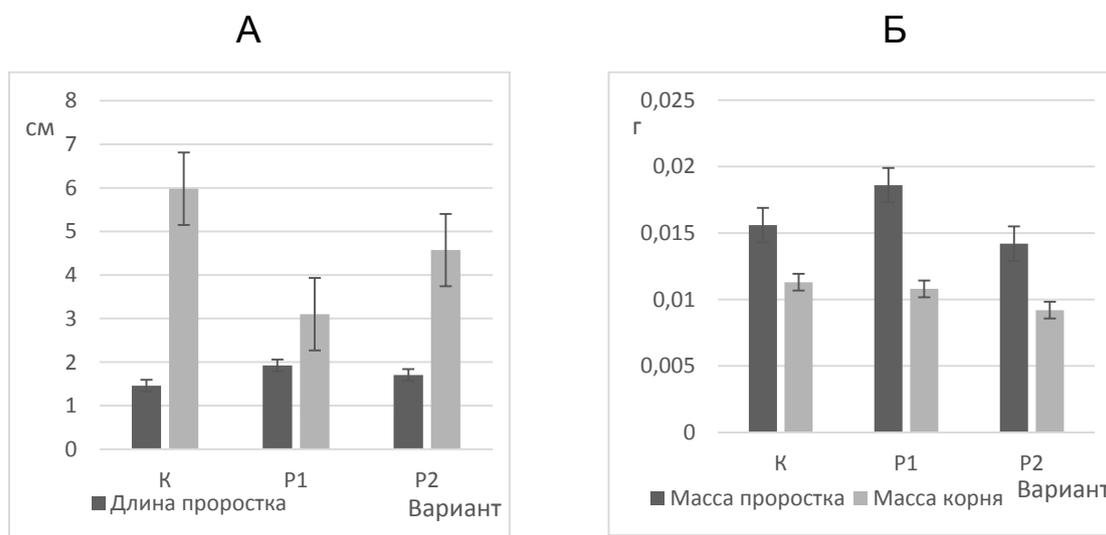


Рисунок 2 – Влияние жмыха и водных экстрактов из семян томатеса на длину (А) и массу (Б) корней и проростков 10-тидневных растений *Solanum lycopersicum*

Таким образом, по результатам опыта отмечено, что Р2 практически не влиял на обсуждаемые показатели, а Р1 – снижал всхожесть и немного активизировал ростовые процессы надземных частей томатов. Поэтому совместное произрастание двух изучаемых культур на соседних территориях не противопоказано. Оно носит практически нейтральный характер.

Список использованных источников

1. Ваше плодородие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://plodorodie.ru/kniga-melanzhevyi-ogorod-glava-4/>. – Дата доступа 18.03.2019 г.
2. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур: учебно-методическое пособие / И. Р. Вильдфлуш [и др.]; под ред. И. Р. Вильдфлуша, П. А. Саскевича. – Горки : БГСХА, 2016. – 383 с.
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.calorizator.ru/product/vegetable/tomato>. – Дата доступа: 18.03.2019 г.