

**ВЛИЯНИЕ *TAGETES ERECTA* L.
НА ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ РАСТЕНИЙ
RAPHALUS SATIVUS И *LACTUCA SATIVA***

**TAGETES ERECTA L. EFFECT ON PHYSIOLOGICAL
AND BIOCHEMICAL PROCESSES OF *RAPHALUS SATIVUS*
AND *LACTUCA SATIVA* PLANTS**

E. B. Сляёк

L. V. Slayok

БГПУ (Минск)

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

Аннотация. В статье обсуждается влияние водных экстрактов из семян *Tagetes erecta* L. на посевные качества семян и ростовые процессы *Raphalus sativus* и *Lactuca sativa*. Установлено, что экстракт из семян тагетиса несколько снижал посевные качества семян редиса, но стимулировал прирост биомассы их корней и проростков. Для редиса предпочтительнее для использования выбрать более низкую концентрацию (P1.2) раствора для предпосевного воздействия, а для салата выгоднее применять более высокую концентрацию из семян тагетиса – P1.1.

Annotation. The water extracts from the seeds of *Tagetes erecta* L. effect on the sowing quality of seeds and the growth processes of *Raphalus sativus* and *Lactuca sativa* was discussed in the article. It was found that the extract from tagetis seeds a few reduced the sowing qualities of radish seeds, but stimulated an increase in the biomass of their roots and seedlings. It is preferable for radishes to use a lower concentration (P1.2) of the solution for presowing treatment, and for salad it is more profitable to use a higher concentration of tagetis seed's extract (P1.1).

Ключевые слова: *Tagetes erecta* L., *Raphalus sativus* и *Lactuca sativa*, всхожесть, семена, ростовые процессы.

Key words: *Tagetes erecta* L., *Raphalus sativus* и *Lactuca sativa*, germination, seeds, growth processes.

Всё в живой природе находится во взаимодействии, которое может быть разнонаправленным: может быть, как положительным, так и отрицательным, так и нейтральным. Это химическое или аллелопатическое взаимодействие растений в сообществах, осуществляемое путем образования и выделения в окружающую среду различных химических соединений [1]. Характер воздействия растительных выделений одного вида на другой (при совместном их обитании) представляет заметный интерес для экологизации сельскохозяйственного производства [2].

Одним из распространенных цветковых растений на приусадебных участках является тагетес или бархатцы (*Tagetes erecta* L.). В литературе есть ряд сведений про положительное соседство данного представителя семейства астровых. Например, газообразные выделения тагетеса влияют на устойчивость к вредителям, что делает его выгодным партнером на грядках [3].

Редис как ранний овощ занимает лидирующие позиции в питании и особенно весной. В его составе имеется множество витаминов, макро-и микроэлементов, натуральных сахаров, пищевых волокон, а также органических и других кислот. Преобладают следующие витамины: группы В, С, РР, Е, К, также в большом количестве имеются Са, К, Na, Mg, S, Cl, P, Fe, В, I и многие другие элементы [4]. Еще одной важной для здорового питания культурой является салат посевной, содержащий большой спектр витаминов (В, Е, С, РР, К) и минеральных веществ и антиоксидантов [5].

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

Семена редиса и салата по 20 штук помещались в чашки Петри и выращивались при комнатной температуре и естественном освещении на воде (контроль), или на водных экстрактах семян тагетеса – 0,1 г/л (Р1.1) и 0,001 г/л (Р1.2). В ходе исследований оценивали: всхожесть и на 10-е сутки длину и массу корней и проростков растений *Raphalus sativus* и *Lactuca sativa*. Повторность опыта трехкратная. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы Microsoft Excel.

В ходе исследований установлено, что всхожесть семян редиса снижалась под влиянием вытяжки на 5% (Р1.1), а салата – выросла на 7,2% относительно контроля (рис. 1).

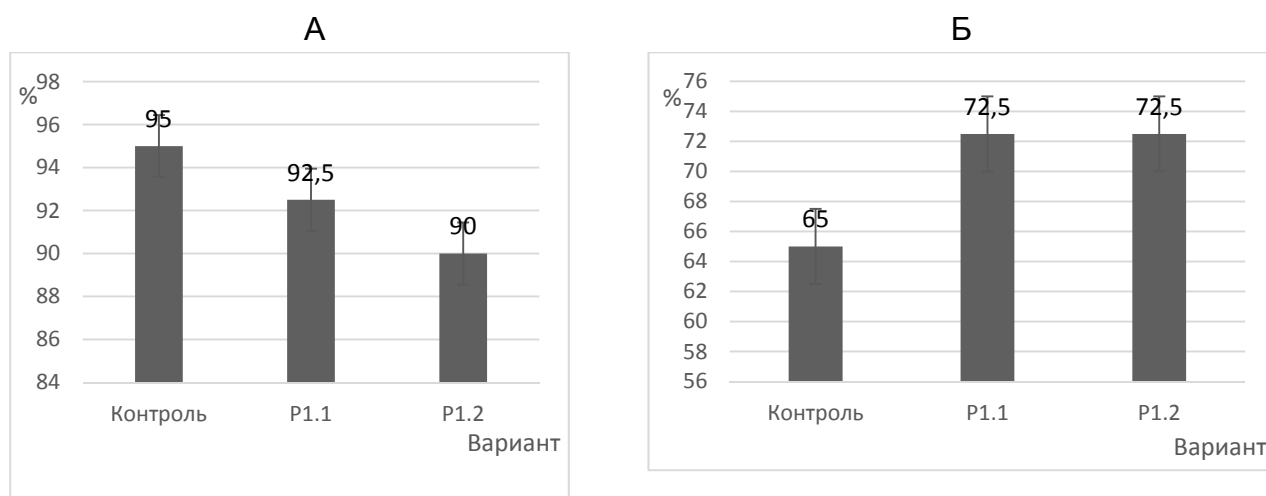


Рис. 1 – Влияние водных экстрактов из семян тагетеса на всхожесть семян редиса (А) и салата (Б)

Выявлено, что водный экстракт тагетиса P1.2 снижает на 13,4% длину проростка и незначительно тормозит рост корней редиса (рис. 2А). Однако со снижением концентрации экстракта тагетиса происходит увеличение массы корней относительно контроля от 25,8% до 31,4% и проростков от 10% до 23,5% соответственно P1.1 и P1.2 (рис. 2Б).

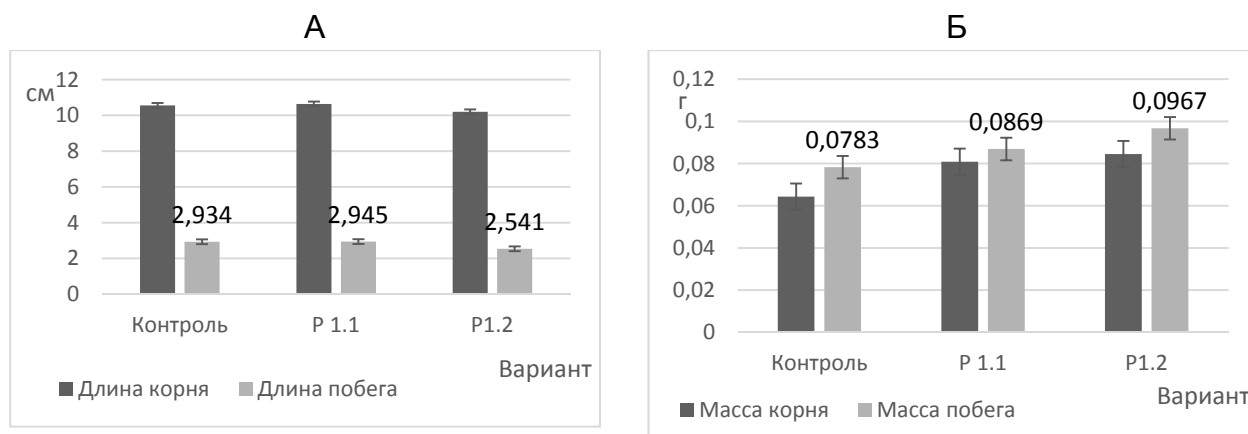


Рис. 2 – Влияние водных экстрактов из семян тагетеса на длину (А) и массу (Б) корней и проростков 10-тидневных растений редиса

Установлено, что водный экстракт тагетиса стимулировал рост корней на 134,5% и 34,9 % и проростков салата от 5,7% до 17,8% относительно контроля соответственно концентрациям P1.2 и P1.1. (рис. 3 А). С уменьшением концентрации экстракта из семян тагетиса увеличивалась и масса корней от 14,7(P1.1) до 32,4% (P1.2), а также рос вес проростков от 8,9 (P1.2) до 13,4% (P1.1) (рис. 3Б).

Таким образом, экстракт из семян тагетиса несколько снижал посевные качества семян редиса, но стимулировал прирост биомассы корней и проростков. Отмечен, положительный эффект воздействия данного экстракта на рост побегов и корней салата, особенно в случае более низкой концентрации. Итак, для редиса предпочтительнее для использования выбрать более низкую концентрацию (P1.2) раствора для предпосевного воздействия, а для салата выгоднее применять более высокую концентрацию из семян тагетиса – P1.1.

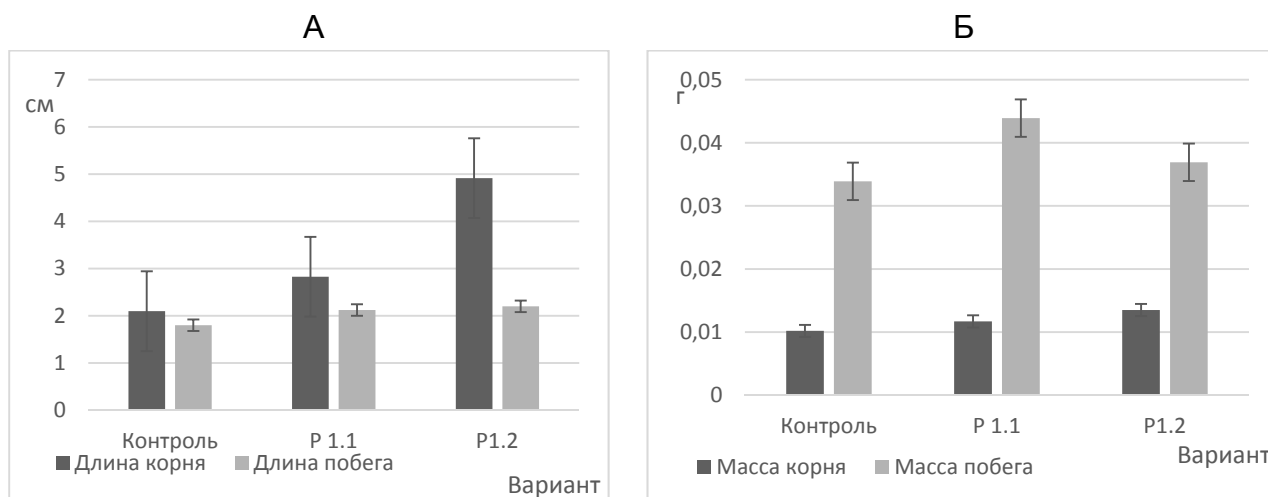


Рис. 3 – Влияние водных экстрактов из семян таетеса на длину (А) и массу (Б) корней и проростков 10-тидневных растений салата

Список использованных источников

1. Гродзинский, А. М. Аллелопатия растений и почвоутомление / А. М. Гродзинский. – Киев: Наукова думка, 1991. – 430 с.
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. Живой лес [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://givoyles.ru/articles/nauka/vliyanie-rastenii-allelopatiya/>. – Дата доступа: 23.03.2020.
4. Fermer. blog [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fermer.blog/bok/ogorod/redis/3263-chto-takoe-redis.html>. – Дата доступа: 23.03.2020.
5. Health здоровье [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lektrava.ru/encyclopedia/salat-posevnoy/>. – Дата доступа: 23.03.2020.