

**ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТОВ ГРИБОВ ИЗ РОДА АМАНИТА
НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ПОМИДОРОВ
THE EFFECT OF EXTRACTS OF POISONOUS MUSHROOMS OF THE
GENUS AMANITA ON THE GERMINATION OF TOMATO SEEDS**

П. М. Балашов

P. M. Balashou

УО «Мозырский государственный педагогический университет имени
И. П. Шамякина», г. Мозырь, выпускник магистратуры

Статья посвящена изучению влияния экстрактов ядовитых грибов рода Amanita на прорастание семян помидоров. Для проведения опыта приготовили пять вариантов экстрактов разной концентрации.

Ключевые слова: ядовитые грибы, род Amanita, экстракт, прорастание семян.

The article is devoted to the study of the effect of extracts of poisonous mushrooms of the genus Amanita on the germination of tomato seeds. For the experiment, five variants of extracts of different concentrations were prepared. The results exceeded our expectations.

Keywords: poisonous mushrooms, the genus Amanita, extract, the germination seeds.

Введение. Грибы – обособленная группа гетеротрофных организмов, совмещающих признаки растений и животных [1]. Они играют важную роль в общем круговороте веществ. Разлагая органические вещества отмерших растений и животных, делают их доступными для автотрофных организмов, участвуют в образовании гумуса [1]. Грибы широко используются в пищевом рационе человека, в медицине как источник физиологически активных, антибиотических и онкостатических веществ [2].

Своеобразие грибов как пищевого продукта определяется наличием в них веществ, присущих как растительной, так и животной пище.

Химический состав грибов представлен белками (до 9%), липидами (до 6%) и углеводами (до 9%). Липиды включают необходимые для организма соединения – лецитин и жирные кислоты. Основная часть углеводов содержится в форме гликогена. В грибах присутствуют биологически активные вещества, являющиеся стимуляторами желудочной секреции, витамины (С, группы В, провитамин D), минеральные соли и микроэлементы. Относительное содержание воды в грибах составляет в среднем 90%. Однако, усвояемость питательных веществ снижают клетчатка и хитин, содержащиеся в клеточных стенках и не расщепляющиеся пищеварительными соками. Но они стимулируют перистальтику кишечника и тем самым благотворно влияют на процесс пищеварения [3].

Однако есть грибы, которые в своем составе содержат сильнодействующие токсичные вещества, — это ядовитые грибы. Использование таких грибов в качестве источника питательных веществ для человека является губительным.

Одним из таких грибов является мухомор красный (*Amanita muscaria*). В Республике Беларусь данный вид произрастает повсеместно. Токсические вещества гриба — мускарин, мускаридин, буфотенин, иботеновая кислота, муцимол. Иботеновая кислота, муцимол и буфотенин обуславливают психотропные эффекты мухомора. Мускарин, действуя подобно ацетилхолину, стимулирует М-холинорецепторы, вызывая расширение сосудов и уменьшение сердечного выброса, при достаточно большом поступлении в организм может вызвать характерную картину отравления [3].

Мы считаем возможным использование экстрактов (водных вытяжек) из ядовитых грибов для обработки семян и молодых культурных растений. Мы предполагаем, что экстракты будут выполнять две функции:

1) органические вещества и микроэлементы, содержащиеся в экстрактах, будут являться для растений дополнительным источником питательных веществ;

2) содержащиеся в экстракте токсины будут защищать растения от микроорганизмов и других возбудителей разного рода болезней растений.

Цель работы – изучить влияние экстрактов грибов из рода *Amanita* на прорастание семян помидоров.

Материалы и методы исследований.

Холодные грибные экстракты изготавливались следующим способом. Грибы сушим, измельчаем. Затем полученный порошок заливаем необходимым количеством экстрагента. В качестве экстрагента используем дистиллированную воду. Соотношение воздушно-сухого вещества и дистиллированной воды следующее: 1) 1:10; 2) 1:25; 3) 1:50; 4) 1:75; 5) 1:100

Даем отстояться сутки, после этого отфильтровываем.

Для проведения эксперимента выбираем семена помидоров сорта «Перемога 165».

Семена помидоров раскладываем по емкостям, на дне которых лежат бумажные салфетки, так, чтобы семена не мешали друг другу. После чего

добавляем экстракты из грибов и закрываем емкости полиэтиленовой плёнкой. Каждый день проверяем количество проросших семян и при необходимости добавляем экстракты грибов. Температуру в комнате поддерживаем в пределах 20–25°C, а влажность воздуха 60–85 %. В качестве контрольного образца используем воду.

Результаты исследований и их обсуждение.

Полученные данные отображены на рисунке.

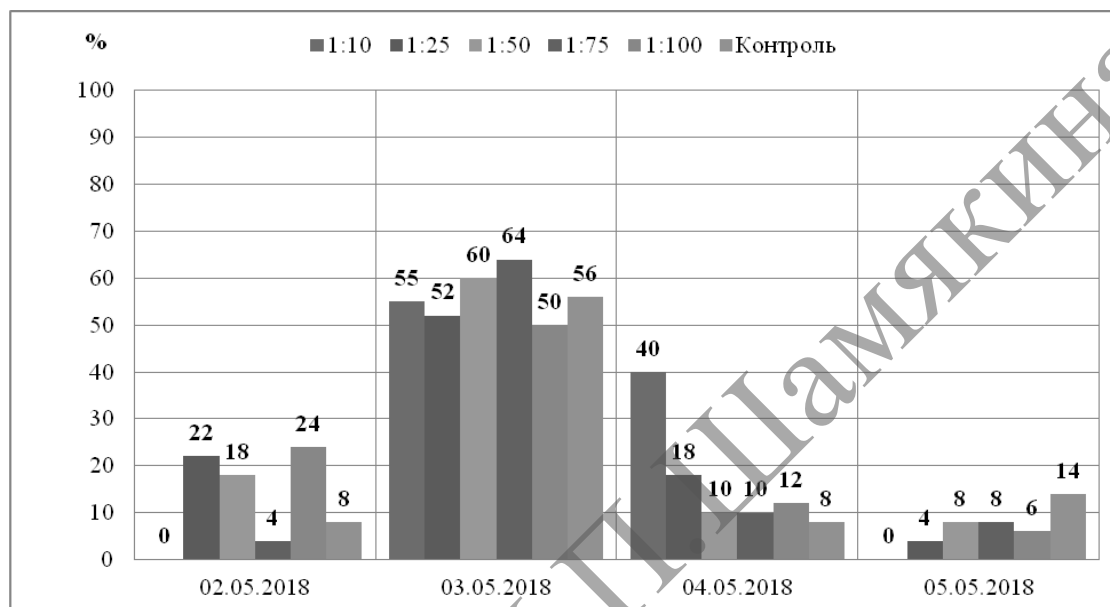


Рисунок – Всхожесть семян помидоров

На рисунке представлены данные по опыту, ежедневный процент прорастания семян в каждой концентрации.

По данным гистограммы (рисунок) можно сказать следующее.

Экстракты всех исследуемых концентраций не оказывают отрицательного влияния на развитие семян помидоров.

Экстракты ядовитых грибов всех исследуемых концентраций можно использовать для полива семян помидоров без вреда для растения.

Прорастание семян отмечено на второй день с начала эксперимента.

В начале эксперимента были сомнения, что в экстракте с концентрацией 1:10 признаки прорастания семян будут выявлены. Однако в первые двое суток всё было, как и предполагалось (признаков прорастания не наблюдалось), на третьи сутки было отмечено прорастание более чем половины семян (55 %). На четвертый день проросли почти все семена (95 %).

Сравнивая эффективность экстрактов ядовитых грибов и воды (в эксперименте описывается как контроль), на основе полученных данных можно сказать, что эффективность экстрактов заметна невооруженным взглядом, но и обыкновенная вода не уступает по эффективности некоторым концентрациям экстрактов ядовитых грибов. Так, на третьи сутки процент всхожести семян помидоров в контрольном опыте был выше, чем в экстракте с концентрацией 1:100.

Повышение количества проросших семян помидоров у всех концентраций экстрактов и контрольного опыта наблюдалось на третьи сутки проведения эксперимента.

По окончании эксперимента сумма процентов всхожести семян составила: в концентрациях экстрактов 1:25 и 1:50 — 96 %, далее в концентрациях 1:10 — 95 % и 1:100 — 92 %, а затем в концентрации 1:75 и контрольном опыте — 86 %.

Заключение. В целом можно утверждать об отсутствии негативного влияния экстрактов грибов из рода *Amanita* на прорастание семян помидоров. Наибольшая эффективность экстрактов грибов из рода *Amanita* была при концентрации 1:50 и 1:75.

Список использованной литературы

1. Лемеза, Н. А. Альгология и микология. Практикум: учеб. пособие / Н. А. Лемеза. – Минск: Выш. шк., 2008. – 319с.: ил.
2. Дары наших лесов / В. И. Саутин [и др.]; под общ. ред. В. И. Саутина [и др.]. – Минск : Полымя, 1984. – 255с.: ил.
3. Карасева, Е. И. Ядовитые грибы и растения : учеб-метод. пособие / Е. И. Карасева, В. Э. Бутвиловский. – 2-е изд., доп. – Минск : БГМУ, 2014. – 88 с.