

УДК 633.16:58.071:57.044

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА ВСХОЖЕСТЬ *TRITICOSECALE*

Автор: Грицук Е. Д., студентка 5 курса, 20БТ-2 группы, биотехнологического факультета

УО «Полесский государственный университет»

E-mail: egriczuk@gmail.com

Аннотация: В статье отражены результаты исследования влияния биологических и химических стимуляторов роста на всхожесть семян тритикале (*Triticosecale*). В ходе проведенного исследования было установлено, что наибольшее влияние на всхожесть тритикале оказывает водная вытяжка из порошка трutowика плоского. Кроме того, водная вытяжка трutowика оказывает умеренное фунгицидное действие.

Ключевые слова: тритикале, всхожесть, стимуляторы роста, трutowик плоский.

**EFFECT OF GROWTH STIMULANTS ON GERMINATION OF
*TRITICOSECALE***

Author: Gritsuk E. D., Student of 5th year, Group 20BT-2, biotechnological Faculty

EE Polessky State University

E-mail: egriczuk@gmail.com

Abstract: The article reflects the results of research on the influence of biological and chemical growth stimulants on the germination of triticale (*Triticosecale*) seeds. In the course of the study, it was found that the greatest effect on the germination of triticale seeds is exerted by an aqueous extract from the powder of flat trutovik. In addition, aqueous extract of trutovik has a moderate fungicidal effect.

Keywords: *triticale, germination, growth, growth stimulants, trutovik flat powder.*

Тритикале (*Triticosecale*) является амфидиплоидом ржи и пшеницы, который по отдельным показателям превосходит родительские формы. Так, морозоустойчивость гибрида превосходит показатели озимой пшеницы. Кроме того, тритикале отличается устойчивостью к грибковым и вирусным болезням, а также является культурой, менее требовательной к плодородию почвы, чем пшеница и рожь [1]. Помимо этого, в зерне тритикале содержится большое количество белка. Помимо качественных характеристик, пшенично-ржаной амфидиплоид отличается высокой продуктивностью и урожайностью.

Для повышения урожайности используются стимуляторы роста. В настоящее время разработано большое количество химических стимуляторов роста – препаратов, стимулирующих прорастание семян, фотосинтез, защиту от патогенной микрофлоры, формообразующие процессы и др [1]. Однако, их чрезмерное использование может привести к нарушению естественного баланса в окружающей среде. При постоянном применении агрохимикатов происходит истощение почвы, изменения в почвенных микробоценозах, а также загрязнение подземных вод. В связи с этим, в настоящее время актуальным вопросом является разработка биологических стимуляторов роста растений, использование которых не будет наносить значительного вреда окружающей среде.

Для проведения исследования были использованы Препарат 1 (П1 – в концентрации 1%, 2%, 5% и 10%), Препарат 2 (П2 – в концентрации 100%), а также водная вытяжка трутовика плоского (*Ganoderma lipsiense*). П1 – многофункциональный биологически активный химический стимулятор роста, изготовленный на основе полимер-коллоидного комплекса. П2 представляет собой биологический препарат, основу которого составляют почвенные микроорганизмы. Названия препаратов в тексте статьи не приводятся, поскольку они являются коммерческими продуктами, популяризация которых не входит в задачи исследования.

Для приготовления водной вытяжки трутовика плоского был осуществлен сбор плодовых тел грибов с деревьев лиственных пород, произрастающих на территории города Пинска. Свежесобранные грибы были высушены и измельчены до состояния порошка. Экстракция проводилась в течение суток при соотношении порошка к дистиллированной воде равном 1:10.

Определение всхожести семян тритикале проводилось в соответствии с ГОСТ 12038-84 в трех повторностях. Для исследования были использованы семена, которые не подвергались воздействию препаратов для защиты растений.

Проращивание семян проводилось в пластиковых растильнях, которые были предварительно вымыты и продезинфицированы спиртом. На дно каждой растильни были помещены 4 слоя фильтровальной бумаги, увлажненной подготовленными растворами. Поверх фильтровальной бумаги были распределены семена тритикале в количестве 1000 штук. Сверху семена накрывались слоем фильтровальной бумаги, смоченной в соответствующем растворе. После этого контейнеры были накрыты слоем полиэтилена [2].

Температура помещения, в котором проводилось проращивание проверялась три раза в день и поддерживалась в диапазоне 21,3–23,8°C. Состояние увлажненности фильтровальной бумаги проверялось ежедневно. Переувлажнение, как и высыхание бумаги в процессе проращивания, не допускалось.

В соответствии с вышеупомянутым ГОСТ 12038-84, энергия прорастания тритикале учитывалась на 3 сутки, а всхожесть – на 7 сутки. Кроме того, учитывалась степень поражение семян плесневыми грибами [2]. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты исследования

Показатель	Вытяжка трутовика	П1 – 1%	П1 – 2%	П1 – 5%	П1 – 10%	П2
Энергия прорастания, %	41,3	28,7	32,5	15,0	10,4	44,1
Всхожесть, %	63,0	50,7	37,4	26,9	22,2	52,2
Поражение плесневыми грибами, %	37,5	43,7	30,5	32,0	56,1	66,6

Наибольшее значение по показателю энергии прорастания было отмечено при проращивании семян тритикале на П2 (44,1%). Значение, полученное при проращивании на водной вытяжке трутовика, лишь незначительно уступает этому результату (на 2,8%) и составляет 41,3%. Показатели, полученные на П1 колебались от 32,5% (на 2%-ном растворе) до 10,4% (на 10%-ном растворе).

При анализе результатов определения всхожести было выявлено, что самый высокий показатель всхожести был получен при проращивании семян тритикале на водной вытяжке трутовика плоского – 63,0%. Значение, полученное на другом биологическом препарате – П2 – заметно уступало наилучшему результату (на 10,8%) и составило 52,2%. Всхожесть тритикале на П1 уменьшалась с повышением концентрации препарата – от 50,7% на 1%-ном растворе до 22,2% на 10%-ном растворе.

Наименьший процент поражения семян плесневыми грибами был отмечен на 2%-ном растворе П1 (30,5%), а на 5%-ном растворе значение было выше на

1,5% (32,0%). При этом, на минимальной концентрации препарата показатель поражения плесневыми грибами составил 43,7%, а на максимальной – 66,6%, что является максимальным значением по показателю поражения плесневыми грибами. На водной вытяжке трутовика поражение плесневыми грибами составило 37,5%, что на 7,0% выше, чем минимальное значение.

Таким образом, исходя из результатов исследования можно сделать вывод, что наилучшее соотношение по показателям всхожести и поражения плесневыми грибами было получено при проращивании семян тритикале на водной вытяжке трутовика плоского. Полученные результаты могут быть обусловлены богатым химическим составом плодовых тел грибов.

Полученные данные свидетельствуют о том, что трутовик плоский является перспективным сырьем для получения биологических препаратов, способных стимулировать всхожесть и обеспечивать защиту растений от поражения плесневыми грибами. Однако, для подтверждения полученных выводов требуется провести ряд дополнительных исследований.

Список литературы:

1. Жуков А. М., Чурикова С. Ю., Аносова М. В., Манжесов В. И. Возделывание озимой тритикале. Применение тритикале в создании функциональных продуктов // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2016. № 9 (81). С. 94–104.
2. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести: ГОСТ 12038-84. Введ. 1986-07-01. Москва: Стандартинформ, 2011. 31 с.