

УДК 547.241

Щукина С.М.,

канд. хим. наук, доцент, ГАПОУ «ЧТТПиК» Минобразования Чувашии,
г. Чебоксары, Республика Чувашия, Россия

Пыльчикова Ю.Ю.

канд. хим. наук, доцент, ГАПОУ «ЧТТПиК» Минобразования Чувашии,
г. Чебоксары, Республика Чувашия, Россия

**ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ
ДИ-П -НИТРОФЕНИЛОВОГО ЭФИРА
СТИРИЛФОСФОНОВОЙ КИСЛОТЫ**

Аннотация. В статье приводятся экспериментальные данные о влиянии ди-пара-нитрофенилового эфира стирилфосфоновой кислоты на энергию прорастания и лабораторную всхожесть семян пшеницы яровой сорта «Приокская». Показано, что предпосевная обработка семян 0,001 % водным раствором эфира повышает энергию прорастания и всхожесть на 12 и 12,5 % соответственно.

Ключевые слова: регуляторы роста, стимуляторы роста, арилфосфоновые кислоты, биологическая активность, ди-п-нитрофениловый эфир стирилфосфоновой кислоты, энергия прорастания, лабораторная всхожесть.

Schukina S.M.,

Cand. Chem. sciences, associate professor,
GAPOU «ЧТТПиК» Minobrazovaniya Chuvashii”,
Cheboksary, Republic of Chuvashia, Russia

Pylchikova Yu.Yu.,

Cand. Chem. Sci., Associate Professor,
GAPOU «ЧТТПиК» Minobrazovaniya Chuvashii,
Cheboksary, Republic of Chuvashia, Russia

STUDYING BIOLOGICAL ACTIVITY

DI-p-NITROPHENYL ETHER OF STYRYL PHOSPHONIC ACID

Annotation. The article presents experimental data on the effect of di-para-nitrophenyl ether of styrylphosphonic acid on the germination energy and laboratory germination of spring seeds of the Priokskaya. It was shown that pre-sowing seed treatment with a 0.001% aqueous solution of ether increases germination energy and germination by 12 and 12.5%, respectively.

Keywords: growth regulators, growth stimulants, arylphosphonic acids, biological activity, di-n-nitrophenyl ether of styrylphosphonic acid, germination energy, laboratory germination.

Применение регуляторов роста растений является одним из важнейших элементов современных интенсивных технологий возделывания важных сельскохозяйственных культур.

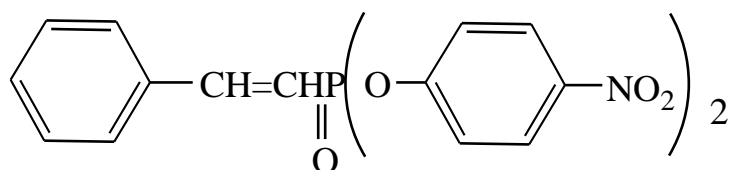
К настоящему времени ассортимент синтетических регуляторов роста состоит из нескольких десятков веществ, причем постоянно проводимые во многих странах исследования дают возможность непрерывно его обогащать или выявлять новые области применения известных физиологически активных веществ.

Известно, что многие фосфорорганические соединения проявляют высокую пестицидную активность. В частности, 2-хлорэтилфосфоновая кислота, ее гидразиниевая и диметилгидразиниевая соли являются превосходными регуляторами роста. Известно, что в качестве регуляторов роста растений широко применяются такие препараты как этрел, гидрел, дигидрел, которые также являются производными 2-хлорэтилфосфоновой кислоты [1, с.25].

Фосфоновые кислоты ароматического ряда практически не исследованы в этом направлении. Поэтому в данной работе с целью расширения ассортимента синтетических регуляторов роста нами изучено влияние водных растворов производного арилфосфоновой кислоты на предпосевные качества се-

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ

мян. Для выявления биологической активности использовали ди-п-нитрофениловый эфир стирилфосфоновой кислоты.



Определение энергии прорастания и всхожести проводили согласно ГОСТ 12028-66 «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести» на семенах пшеницы яровой сорта «Приокская».

Берут 4 пробы семян по 50 штук. Каждую пробу помещают отдельно в чашки Петри. Семена располагают свободно на увлажненной до полной влагоемкости фильтровальной бумаге. Чашки Петри покрывают стеклом и ставят в термостат или помещение с постоянной температурой 20 °С.

Энергию прорастания – дружность появления проростков в относительно короткий срок – для пшеницы определяют на 3 день проращивания. Всхожесть – число семян, у которых корешки достигли половину длины семени – определяют у злаковых на 7 день.

Процент всхожих семян определяют как среднее арифметическое из процента всхожести, полученной во всех 4-х пробах. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Концентрация раствора, %	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %
0	50	53
0,01	42,5	46
0,005	51,5	53,5
0,001	62	65,5

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ

Экспериментально были получены следующие результаты. Энергия прорастания семян яровой пшеницы сорта «Приокская» в контроле составила 50 %. При обработке семян 0,005 % раствором энергия прорастания увеличилась на 1,5 %, а при использовании 0,001 % раствора на 12 %.

Всхожесть семян яровой пшеницы в контрольных чашках составила 53 %. При обработке семян 0,005 % раствором всхожесть возросла на 0,5 %, а с 0,001 % раствором – на 12,5 %.

Таким образом, полученные результаты указывают на достаточно высокую эффективность предпосевной обработки семян с целью повышения всхожести и энергии прорастания. Показано, что максимальный эффект достигается при использовании 0,001 % водного раствора ди-п-нитрофенилового эфира стирилфосфоновой кислоты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мельников Н.Н. Пестициды. Химия, технология, применение / Н.Н. Мельников – М., 2013. – 697 с. ISBN 978-5-458-35544-5.