

УДК 635.21: 581.143.6

ВЛИЯНИЕ ЭПИН-ЭКСТРА НА ВСХОЖЕСТЬ МИКРОКЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ

Кирилл Евгеньевич Никонов

аспирант

nikonovikiril@yandex.ru

Юлия Владимировна Мазаева

аспирант

iyli.2020@mail.ru

Галина Михайловна Пугачева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

pugacheva711@gmail.com

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье рассматривается влияние регулятора роста эпин-экстра на всхожесть микроклубней картофеля, сортов Метеор и Жуковский ранний.

Ключевые слова: регулятор роста, эпин-экстра, микроклубни, картофель, сорт Метеор, сорт Жуковский ранний.

Эпин-экстра является стимуляторами роста и развития растений, обладающим широким спектром действия. Действующим веществом эпина является эпибрасинолид. Он активизирует процессы синтеза хлорофилла, роста и ризогенеза растений, компенсирует дефицит природных регуляторов роста, повышает адаптационные возможности организма в неблагоприятных условиях [3]. Эпин-экстра регулирует синтез самим растением необходимых в ту или иную фазу развития собственных гормонов и тем самым повышает урожайность культур в стрессовых ситуациях [2, 5].

Целью исследований стало определение эффективности воздействия Эпин-экстра на всхожесть микроклубней картофеля.

Методика исследования

Исследования проводились на базе учебно-исследовательской лаборатории биотехнологии и лаборатории селекции и семеноводства картофеля Мичуринского ГАУ.

В качестве объектов использовали два сорта картофеля: Метеори Жуковский ранний.

Собранные микроклубни хранились в холодильнике при температуре +2 - +5°C. Их закладывали в стерильные пробирки без среды и закрывали фольгой. Таким образом, создавались условия, соответствующие периоду покоя картофеля, что способствует лучшей всхожести и жизнеспособности растений.

Микроклубни картофеля были разделены на три фракции: мелкая (до 0,5 см), средняя (0,6-0,8 см), крупная (свыше 0,9 см)

При высадке микроклубней картофеля в нестерильные условия проводили их обработку в течение трех часов в растворах Эпин-экстра следующих концентраций: контроль (без регуляторов), Эпин-экстра - 0,2% раствор, Эпин-экстра - 0,4% раствор, Эпин-экстра - 0,6% раствор, Эпин-экстра - 0,8% раствор.

Статистическая обработка проводилась с использованием стандартных методов [2] с применением программы Excel («Описательная статистика»).

Результаты исследований

Получение микроклубней в культуре *in vitro* является одним из перспективных методов в ускоренном размножении [1, 4, 6-9]. Очень важно дать правильную оценку их семенных качеств.

Опыты показали, что всхожесть микроклубней невысока и нет прямой зависимости от их величины. Тем не менее, микроклубни размером до 0,5 см имели наименьшую всхожесть: 39,3 % у сорта Метеор и 43,1 – Жуковский ранний. Наибольшая всхожесть (63,4 %) была отмечена у сорта Жуковский ранний с размером микроклубней свыше 0,9 см. У сорта Метеор наибольшая всхожесть отмечена во фракции – 0,6-0,8 см (рисунок 1).

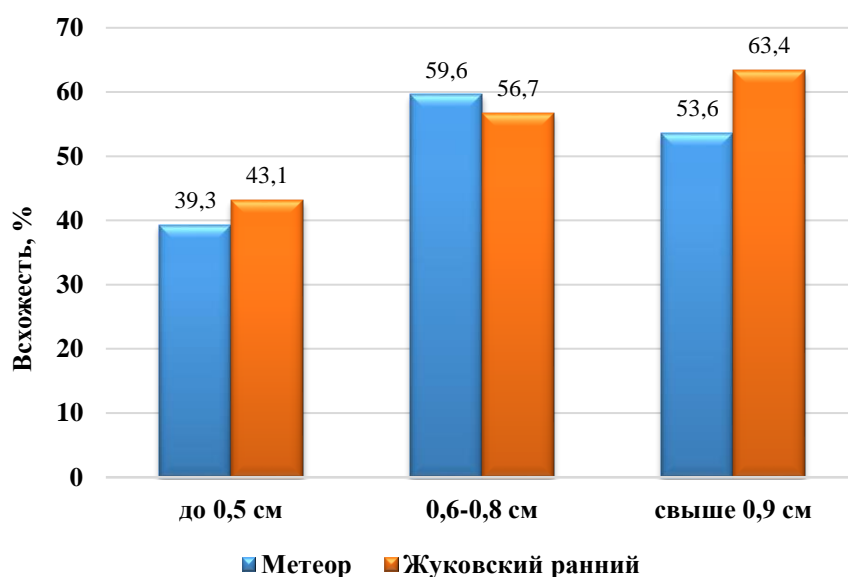


Рисунок 1 - Всхожесть картофеля в зависимости от размера микроклубней

Данные, представленные в рисунках 2 и 3, позволяют судить о положительном воздействии Эпин-экстра на всхожесть микроклубней.

У сорта Метеор повышение всхожести микроклубней отмечены во всех вариантах опыта (рисунок 2). Наибольшее повышение по отношению к контролю (11,9 %) наблюдали при обработке мелкой фракции (до 0,5 см) 0,6% раствором Эпин-экстра и 11,0% при обработке крупной фракции (свыше 0,9 см) – 0,4% раствором регулятора роста.

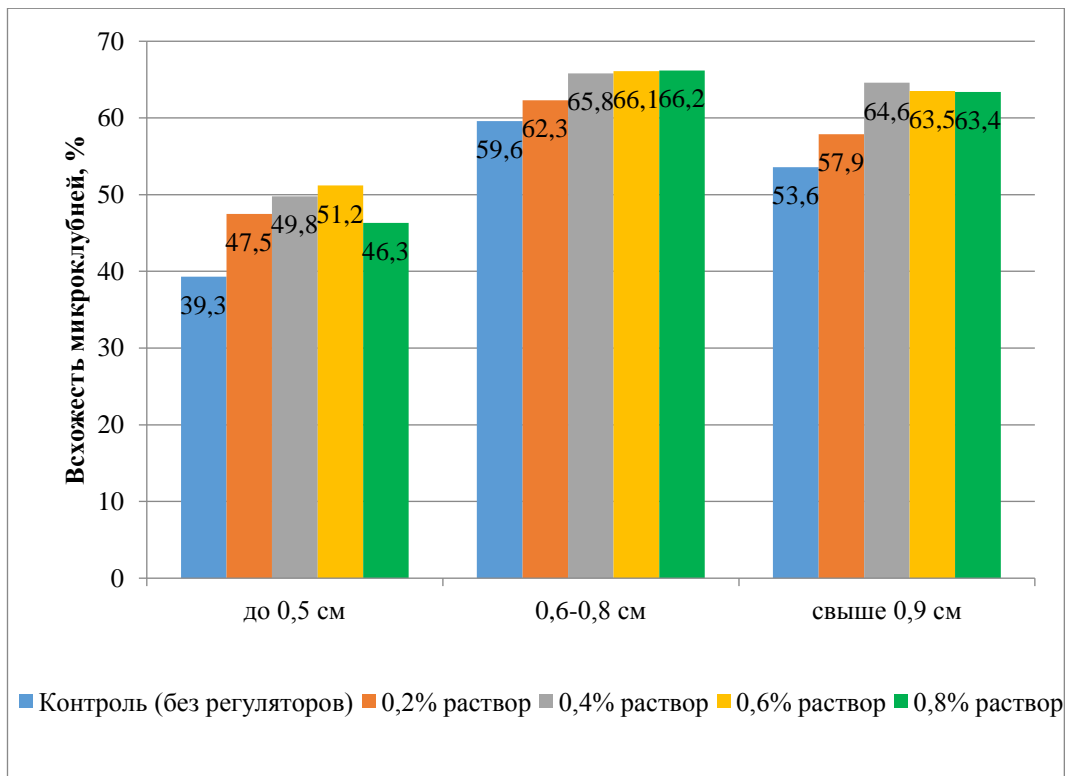


Рисунок 2 - Всхожесть картофеля сорта Метеор в зависимости от размера микроклубней и концентрации регуляторов роста Эпин-экстра

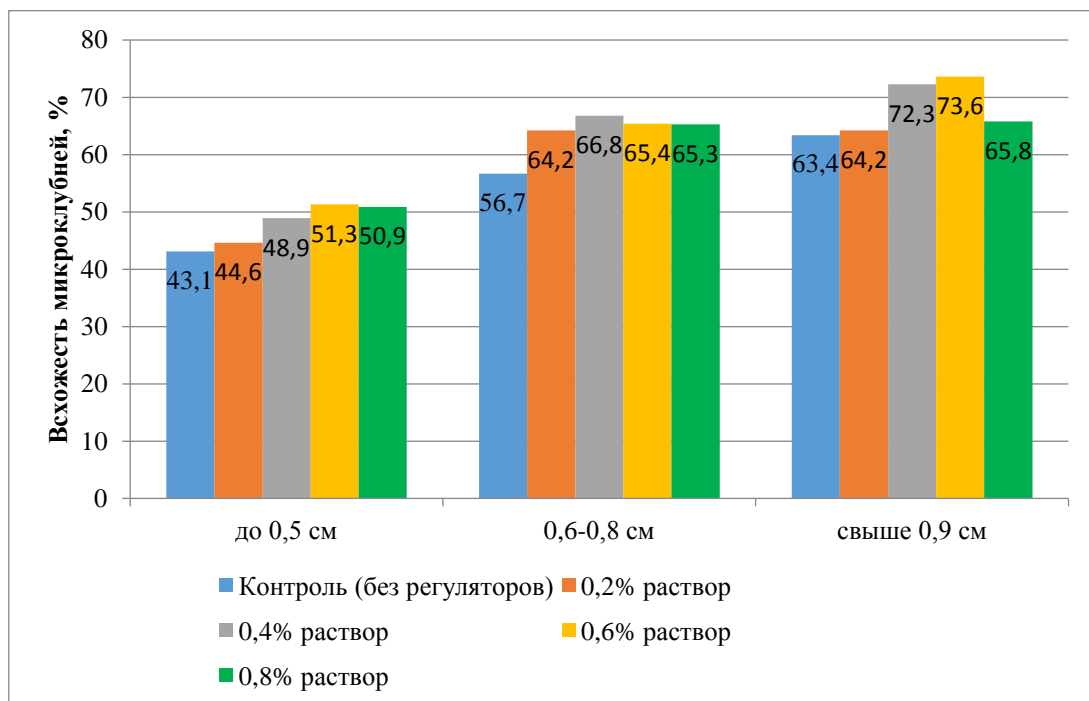


Рисунок 3 - Всхожесть картофеля сорта Жуковский ранний в зависимости от размера микроклубней и концентрации регулятора роста Эпин-экстра

У сорта Жуковский ранний (рисунок 3), также как у сорта Метеор, было отмечено повышение всхожести. Однако наибольшее повышение по отношению к контролю (10,2%) было отмечено при обработке крупной фракции микроклубней 0,6% раствором Эпин-экстра. Меньше всего повысилась всхожесть у микроклубней мелкой фракции.

Таким образом, всходы при обработке Эпин-экстра появились раньше контроля на 2-3 дня. Обработка микроклубней картофеля регулятором роста Эпин-экстра привела к повышению всхожести во всех вариантах опыта. У сорта Метеор наибольшее повышение по отношению к контролю (11,9 %) наблюдали при обработке мелкой фракции (до 0,5 см) 0,6% раствором Эпин-экстра и 11,0% при обработке крупной фракции (свыше 0,9 см) – 0,4% раствором, у сорта Жуковский ранний - 10,2% при обработке крупной фракции микроклубней 0,6% раствором.

Список литературы:

1. Адаптация микрорастений картофеля к условиям *invivo* / Г.М. Пугачева, Н.С. Чусова, К.Е. Никонов, Ю.В. Хорошкова // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 1.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / 5-е изд., доп. и перераб. М.: Агропромиздат, 1985. С.351.
3. Каширская Н.Я., Цуканова Е.М., Янина М.М. Рекомендации по применению регуляторов роста с иммуноиндоцирующими и протекторными свойствами. М., 2009. 19 с.
4. Основные исследования и практическое применение методов биотехнологии в картофелеводстве / Р.В. Папихин [и др.] // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 1.
5. Пугачёва Г.М. Использование регуляторов роста при размножении лилий // Субтропическое и декоративное садоводство. 2016. № 56. С. 121-125.

6. Способы получения безвирусного картофеля *in vitro* / Р.В. Папихин [и др.] // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 1. С. 88.

7. Факторы влияющие на микроклубнеобразование картофеля / Р.В. Папихин [и др.] // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 1.

8. Чусова Н.С., Муратова С.А., Пугачева Г.М. Влияние различных концентраций сахарозы на эффективность микроразмножения картофеля *in vitro* // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 1. С. 27.

9. Чусова Н.С., Пугачева Г.М., Никонов К.Е. Влияние объема горшков на развитие микроклубней картофеля в тепличных условиях // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 353.

UDC 635.21: 581.143.6

THE EFFECT OF EPIN-EXTRA ON THE GERMINATION OF POTATO MICROTUBULES

Kirill E. Nikonov

graduate student

nikonovikiril@yandex.ru

Yulia V. Mazaeva

graduate student

iyli.2020@mail.ru

Galina M. Pugacheva

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

pugacheva711@gmail.com

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The effect of Epin-extra on the germination of potato microtubules Abstract: the article considers the influence of the growth regulator

epin-extra on the germination of potato microtubules, varieties Meteor and Zhukovsky early.

Key words: growth regulator, epin-extra, microtubules, potatoes, Meteor variety, Zhukovsky early variety.