

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ РОСТА МИКРОЗЕЛЕНИ

А.В. Воронич, 4 курс

*Научный руководитель – В.Н. Штепа, д.т.н., доцент
Полесский государственный университет*

Введение. С каждым годом возрастают требования к повышению экономической эффективности применения органических минеральных удобрений и получения богатых витаминами и антиоксидантами растений. Для того чтобы выбрать и внедрить эффективные варианты применения удобрений, нужна их производственная проверка, а также экономическая оценка [1, с. 16].

На рост и развитие растений влияет 5 факторов: питание, водоснабжение, освещение, кислород и CO₂. При использовании в качестве удобрения ВБАС, мы можем влиять на 3 фактора из 5: питание, водоснабжение и наличие кислорода в торфе. ВБАС повышает коэффициент структурности торфа и активизирует его, увеличивает капиллярную влагоемкость и структуру торфа, тем самым значительно влияет на рост и развитие растения [2].

Во всех молодых растениях содержатся высокие дозы витаминов С, Е, К, минералов и антиоксидантов, причём, как правило, в гораздо больших количествах, чем во взрослой зелени [3]. Согласно исследованиям, учёных США мыши, употреблявшие микрозелень капусты, имели более низкий уровень «плохого» холестерина, чем их сородичи, употреблявшие такую же капусту, только во взрослом виде. Микрозелень содержала высокие концентрации витамина С, каротиноидов, витамина К и витамина Е, примерно в 5 раз выше, чем их взрослые экземпляры [4].

Целью данной работы внедрение комбинаторной химической технологии получения на основе высокомолекулярных биологически активных соединений для уменьшения времени всхожести семян и интенсификации роста микрозелени.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в межфакультетская лаборатория «Инновационных технологий в агропромышленном комплексе» УО "Полесский государственный университет". Объектом исследования являлись высокомолекулярные биологически активные соединения «VOLAVELA». В качестве субстрата был взят торф слабокислый с ООО «Торфопредприятие Глинка». Для опыта выбрали семена *Triticum aestivum* (Пшеницы обыкновенной).

Эксперимент проводили в 3 вариациях, с изменением концентрации высокомолекулярного биологически активного вещества в растворе, одна из которых является контрольной, без использования ВБАС.

Таким образом было получены следующие вариации:

- 1) Контрольная проба - семена, которые были замочены в воде и далее окропляли раствором воды;
- 2) Проба семян; которые были замочены в растворе ВБАС и далее окропляли раствором воды с добавлением ВБАС;
- 3) Проба семян, которые были замочены в воде и далее окропляли раствором с добавлением ВБАС;

Семена пшеницы обыкновенной замачивались в заданном ранее растворе на 24 часа. После замачивания семян была произведена их закладка на обильно увлажнённый торф. Выращивание микрозелени на протяжении 10 часов происходило под специализированными led-фитолампами, синего и красного света, и флуорисцентных ламп белого света.

Результаты и их обсуждение. В касете, в которую была осуществлена закладка семян замоченных в растворе воды и в дальнейшем которые окропляли этим раствором был обнаружен наименьший рост по сравнению с двумя другими касетами. Семена в касете №3, которые были замочены в растворе ВБАС и в дальнейшем которые окропляли раствором, содержащим ВБАС, наблюдался наиболее прогрессивный рост микрозелени, что свидетельствует о положительном влиянии ВБАС на время всхожести семян и рост проростков. (Рисунок).

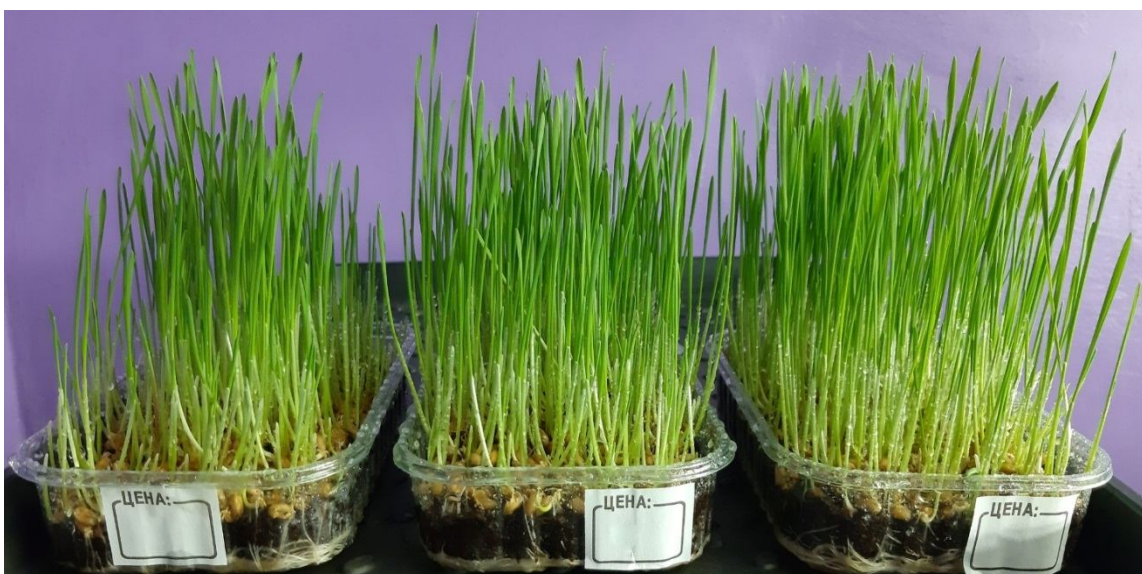


Рисунок – Касета с контрольной пробой (слева), касета, семена которой были замочены в ВБАС «VOLAVELA» и окропляемые этим же раствором (справа)

На основе полученных данных, можно сделать выводы о действии комплекса ВБАС «VOLAVELA» + торф на время всхожести семян и рост микрозелени.

Выводы.

1. Применение ВБАС «VOLAVELA» при поливе повышает всхожесть семян и ускоряет рост растения в несколько раз, а при предварительном замачивании семян в этом же растворе можно получить интенсификацию роста растений на 200-350%;
2. При использовании данного препарата можно обеспечить рациональное применение минеральных удобрений, за счет снижения норм внесения до 30-50% при использовании биополимеров данного вида;
3. При тщательном исследовании всех полезных свойств высокомолекулярных биологически активных соединений можно создать принципиально новые высокоэффективные виды удобрений с применением полимеров;

Список использованных источников

1. Боос Г. В., Комарова Р. А. Биологические особенности некоторых зеленых культур при выгонке в зимних теплицах: Труды по прикладной ботанике, селекции, генетике. Т.УХ, вып.1. – Л., 1968. с. 240.
2. Патент РФ № 77.99.88.002.Е.002747.08.2020

3. Цуканова Е. М., Каширская Н. Я., Ткачёв Е. Н., Скрылёв А. А., Пчелинцева Л. А. Эффективность применения некоторых элементов технологии с учетом диагностики функционального состояния плодовых растений // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – с. 22-24.

4. Трунов Ю. В., Седых А. В., Трунова Л. Б., Каширская О. В. Повышение качества и эффективности выращивания саженцев яблони при некорневых подкормках удобрениями // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – с. 26-28.