

УДК 582.949.2:633.8(476):58.006:581.143

ВЛИЯНИЕ ФИТОВИТАЛА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ AGASTACHE RUGOSA

¹Тимофеева В.А., ¹Войнило Н.В., ²Гончарук В.М., ²Быховец А.И.

¹Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Сурганова, 2в, cbg@it.org.by

²Институт биоорганической химии НАН Беларуси, Республика Беларусь
г. Минск, ул. Купревича, 5/2

The influence of phytovital on growth and development of *Agastache rugosa*

¹Timofeeva V.A., ¹Voinilo N.V., ²Goncharuk V.M., ²Bychovets A.I.

¹Central Botanical Garden of NAS of Belarus, Minsk, Surganova st., 2v, cbg@it.org.by

²Institute of bioorganical chemistry of NAS of Belarus, Minsk, Kuprevitch st., 5, 2.

The influences of phytovital and its forms on growth and development of *Agastache rugosa* were studied. All the forms of phytovital stimulated growth and development of plants. The best of preparation forms was phytovital with succinct acid, which led to increase of yield of medicinal raw material.

[Lamiaceae *Agastache rugosa* (Fisch. et C.A. Mey.) O. Kuntze]

Введение. Проблема регуляции роста и развития растений с помощью физиологически активных веществ является актуальной при выращивании культур разной хозяйственной направленности. Интерес к данной группе соединений обусловлен широким спектром их действия на растения, возможностью направленно регулировать отдельные этапы роста и развития с целью мобилизации потенциальных возможностей растения, в том числе повышения урожайности и качества продукции [1]. Не менее важное значение имеет поиск новых физиологически активных соединений, обладающих способностью не только регулировать рост и развитие растений, но повышать устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды [2]. Характерной особенностью большинства химических регуляторов роста является избирательность их действия не только на различные виды, сорта, но и на различные органы растений. Роль веществ, обладающих рострегулирующей активностью, с каждым годом возрастает, так как применение их открывает перспективу управления жизнедеятельностью растений, позволяет качественно изменять их хозяйственно-полезные признаки. В настоящее время уделяется большое внимание изысканию путей получения новых эффективных препаратов и разработке современных способов их применения. Необходимо тщательное изучение особенностей действия препаратов в зависимости от генотипа растения и факторов внешней среды.

В Институте биоорганической химии НАН Беларуси проводятся комплексные исследования по созданию современных экологически безопасных стимуляторов роста растений, требующих тщательного изучения особенностей их действия на растения различной хозяйственной направленности.

Цель исследований – изучение биологической эффективности препаративных форм фитовитала на развитие растений лофанта морщинистого.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись препаративные формы фитовитала (фитовитал, фитовитал с салициловой кислотой, фитовитал с янтарной кислотой), разработанные в Институте биоорганической химии НАН Беларуси.

Испытание 3 форм фитовитала проведено в полевых условиях. Препараты испытывались в концентрации 0,15%, 0,22%, 0,3%. Обработка растений – путем полива сеянцев в фазы 4 листьев и 10 листьев. Опыт проведен в 4-х кратной повторности. Норма расхода рабочей жидкости - 10 л/м². Проведены наблюдения за фенологией развития растений, замеры высоты растений и количества побегов.

Результаты и обсуждение. При поливе препаративными формами сеянцев лофанта морщинистого отмечен ростстимулирующий эффект действия фитовитала на растения. В таблице представлены данные по развитию сеянцев лофанта морщинистого, обработанных фитовиталом в первый год выращивания культуры.

Таблица – Влияние фитовитала на рост и развитие сеянцев лофанта морщинистого

Применение фитовитала (0,15%, 0,22%, 0,3%) оказало ростстимулирующий эффект на сеянцы лофанта (рис. 1).

1 – фитовитал (0,15%); 2 – фитовитал (0,22%); 3 – фитовитал (0,30%); 4 – контроль
Рис. 1. Развитие растений лофанта морщинистого, обработанных фитовиталом.

Наибольший эффект проявил препарат в концентрации 0,22%. Растения этого варианта выделялись по высоте (32,6 см) и количеству побегов (12,9 шт.) по сравнению с контрольными (27,8 см и 9,2 шт.), что привело к увеличению выхода лекарственного сырья. Растения опытных делянок вступили в фазу цветения.

Двукратный полив растений раствором (0,15%) фитовитала с салициловой кислотой активизировал рост и развитие растений лофанта морщинистого. Растения превосходили по высоте контрольные на 29,3 см (57,1 и 27,8 см соответственно) и отличались большим числом боковых побегов (11,9 и 9,2 шт.). Стимуляция роста и развития растений привела к увеличению выхода лекарственного сырья с опытных делянок на 72,9%. Применение препарата в концентрации 0,22% и 0,3% положительного эффекта не оказало. Развитие растений было на уровне контрольных.

Фитовитал с янтарной кислотой оказался эффективным во всех испытанных концентрациях. В концентрации 0,15% препарат вызвал небольшой стимулирующий эффект. Растения этого варианта незначительно превосходили контрольные по высоте (на 4,4 см), но отличались развитием большого количества боковых побегов (12,2 шт. по сравнению с контролем - 9,2 шт.). Выход лекарственного сырья получен на 55% больше (247,8 г) по сравнению с контролем (159,7 г) (рис 2).

1 – фитовитал с янтарной кислотой (0,15%); 2 – фитовитал с янтарной кислотой (0,22%); 3 – фитовитал с янтарной кислотой (0,30%); 4 – контроль

Рис. 2. Выход зеленой массы растений лофанта морщинистого, обработанных фитовиталом с янтарной кислотой.

Полив растений раствором (0,22% и 0,3%) фитовитала с янтарной кислотой заметно ускорил рост и развитие сеянцев лофанта. Растения этих вариантов превосходили по высоте контрольные на 30,0 и 27,7 см при развитии большого количества боковых побегов (13,9 и 11,0 шт. по сравнению с контролем – 9,2 шт.). Выход лекарственного сырья оказался на 55,2% и 77,4% больше контрольного.

Выводы. Все препаративные формы фитовитала стимулировали рост и развитие сеянцев лофанта морщинистого. Растения, обработанные препаратами превосходили по высоте контрольные, отличались развитием большего количества боковых побегов, раньше вступали в фазу цветения. Выход лекарственного сырья увеличился на 55,0 – 70,1%. Наиболее эффективным оказалось применение фитовитала с янтарной кислотой (0,22%), что значительно ускорило рост и развитие сеянцев и способствовало увеличению выхода лекарственного сырья на 70,1 %.

Литература

1. Ламан Н.А. Регуляторы роста и развития растений: достижения и перспективы //Регуляция роста, развития и продуктивности растений. Мн: 2005. С. 1-2 (Тез. докл. междунар. науч. конф.).
2. Деева В.П., Шелег З.И., Санько Н.В. Избирательное действие химических регуляторов роста на растения: Физиологические основы. Мн.: Наука и техника, 1988. 255 с.