

УДК 581.143 : 633.31/37

**БИОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ НУТУ ЗВИЧАЙНОГО
(*CICER ARIETINUM* L.) СОРТУ СКАРБ ЗА ВПЛИВУ
МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ**

¹Пида С.В., ¹Мотрук О.В., ¹Москалюк Н.В., ²Тригуба О.В.

¹Тернопільський національний педагогічний університет імені
Володимира Гнатюка

²Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія імені
Тараса Шевченка

E-mail: spyda@ukr.net, olesyamotrukov@gmail.com

Ріст рослин, як складний фізіологічний процес, вирізняється хорошою скорельованістю у формоутворенні та темпах збільшення їх розмірів і маси. Це досягається наявністю в організмі рослин цілісної й узгодженої системи регулюючих механізмів, що проявляються на різних рівнях організації живої матерії, від рівня окремих клітин до тканин і організму в цілому. Найістотніше на кількісні параметри рослин впливає трофічна регуляція. Вона забезпечується шляхом передачі від клітини до клітини, від тканини до тканини, від органу до органу поживних речовин [5]. У процесі взаємовигідного співжиття між рослиною нутом звичайним і бульбочковими бактеріями акумулюється Нітроген атмосфери в аміачну форму, яка поліпшує азотне живлення рослини і впливає на її ростові процеси. Показниками, що характеризують процеси росту є висота стебла, кількість листків на рослині, кількість бічних пагонів, маса органів тощо [4, 5].

З поміж палітри зернобобових важливою харчовою та кормовою культурою є нут звичайний. За посівними площами у світі посідає третє місце, у зв'язку з акридизацією клімату користується попитом та є однією з найбільш прибуткових культур в Україні [3]. Для підвищення продуктивності бобових культур використовують мікробіологічні препарати на основі бульбочкових бактерій і регуляторів росту рослин [1].

Мета дослідження – встановити вплив передпосівної обробки насіння мікробіологічними препаратами Ризобофит та Ризогумін за біометричними показниками нуту звичайного сорту

Скарб в умовах Західного Лісостепу України.

Дослідження проводилися у 2021 році на важко-суглинистому чорноземі типовому агробіологічної лабораторії Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка у трьох варіантах та чотирьох повтореннях. Насіння нуту звичайного контрольного варіанту зволожували водою з розрахунку 2% від маси насіння, а дослідних – рідкими формами мікробіологічних препаратів Ризобофіт та Ризогумін згідно норм виробника. Мікробіологічне добриво Ризобофіт під нут містить селекціоновані штами *Mesorhizobium ciceri*, розмножені у живильному середовищі. Ризогумін – комплексний мікробний препарат для бобових, до складу якого, крім штамів азотфіксувальних бактерій *Mesorhizobium ciceri* (компонент 1), входить оптимальна для впливу на ювенільну рослину та для життєдіяльності ризобій кількість фізіологічно активних речовин біологічного походження (компонент 2). Мікробіологічні препарати Ризобофіт і Ризогумін надані співробітниками Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН України (м. Чернівці).

Сорт Скарб нуту звичайного рекомендований для вирощування в областях Лісостепу та Степу України. Технологія вирощування культури нуту звичайного була типовою для Лісостепу України [2]. Насіння нуту звичайного сорту Скарб отримали із Селекційно-генетичного інституту (м. Одеса). Протягом вегетаційного періоду підраховували кількість листків та знаходили масу надземних органів шляхом зважування на електронній вазі, вимірювали висоту стебла за допомогою лінійки. Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel.

Встановлено, що досліджувані мікробіологічні препарати впливають на ростові процеси рослин нуту звичайного сорту Скарб протягом онтогенезу. За показником «висота стебла» на стадії цвітіння не виявлено статистично достовірної різниці між рослинами контрольного варіанту ($49,6 \pm 1,35$ см) та інокульованими Ризобофітом ($47,9 \pm 1,04$) і Ризогуміном ($47,9 \pm 1,6$). Проте, у наступній стадії (формування бобів) висота стебла рослин нуту звичайного за впливу Ризогуміну ($67,3 \pm 2,23$) істотно відрізнялася від контролю ($56,6 \pm 3,19$ см). Приріст

показника становив 18,9 %. За впливу Ризобофіту висота стебла порівняно з контролем зросла на 16,3 %, але показник не є статистично достовірним. Отже, фізіологічно активні речовини біологічного походження, що входять до складу Ризогуміну, очевидно, стимулюють активність апікальних меристем стебла. Препарати Ризобофіт і Ризогумін також впливають на облиствіння рослин нуту протягом фенологічних стадій росту і це пов'язано з тим, що у рослин дослідних варіантів спостерігається тенденція до інтенсивніших ростових процесів стебла. За показником «кількість пагонів у кущі» рослини нуту звичайного контрольного і дослідних варіантів протягом цвітіння і формування бобів істотно не відрізнялися між собою. Кількість листків на дослідних рослинах під час стадії цвітіння зростає на 2,6 % (Ризобофіт) та 6,5 % (Ризогумін) порівняно з контролем (49,3±5,14 шт.), на стадії формування бобів відповідно – на 15,2 % (Ризобофіт) та 23,0 % (Ризогумін), контроль – 57,3±3,8 шт. Важливим показником, що характеризує ростові процеси рослин є сира маса їх надземних органів. Встановлено, що біопрепарати істотно впливали на наростання сирої маси надземних органів рослин нуту звичайного на стадії формування бобів. У стадії цвітіння зазначений вище показник за впливу Ризобофіту та Ризогуміну статистично достовірно не відрізнявся від контролю. Під час формування бобів приріст показників сирої маси надземних органів становив 11,0 % та 19,3 %, контроль – 52,58±3,16 г. Виявлено також істотну різницю порівняно з контролем за показником «кількість бобів на рослині» за впливу передпосівної обробки насіння мікробними препаратами, зокрема Ризобофітом – 22,0 %, Ризогуміном – 23,6 %, контроль – 19,1 шт. Очевидно, вища висота стебла рослин дослідних варіантів на стадії формування бобів, інтенсивніше наростання листків та бобів на пагонах сприяли статистично достовірному зростанню показників сирої маси надземних органів нуту звичайного.

Отже, передпосівна обробка насіння нуту звичайного сорту Скарб мікробіологічними препаратами Ризобофітом і Ризогуміном поліпшує азотне живлення рослин, в результаті цього стимулюється ріст стебла, формування листків та бобів на пагонах, що відповідно впливає на збільшенню показників сирої маси надземних органів. За впливу комплексного мікробного

препарату Ризогумін біометричні показники нуту звичайного є вищими порівняно з Ризобофітом.

Список літератури:

1. Бушулян О.В., Січкач В.І. Нут: генетика, селекція, насінництво, технологія вирощування: Монографія. Одеса, 2009. 248 с.
2. Лихочвор В. В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. Вид. 2-ге, виправл. Київ: Центр навч. л-ри, 2004. 808 с.
3. Мойсієнко В. В. Наукове обґрунтування шляхів підвищення продуктивності нуту (*Cicer arietinum* L.) в Україні. Вісн. Житомир. нац. агроєкологіч. ун-ту. 2017. № 2 (1). С. 3-11.
4. Розробка системи комплексного застосування мікробних препаратів в агротехнології вирощування нуту / Лісовий М. М. та ін. *Сільськогосподарська мікробіологія*. 2010. Вип. 11. С. 90-101.
5. Терек О.І., Пацула О.І. Ріст і розвиток рослин: навч. посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. 328 с.

УДК 631.416.9

**ОЦІНКА СТАНУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ
ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ (С. МАЛИЙ ХОДАЧКІВ):
МІКРОЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД**

Оріховський Ю.А., Прокоп'як М.З., Майорова О.Ю.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: mosula@chem-bio.com.ua

Деградація ґрунтів, втрата ними родючості, позбавляють рослин екологічних основ їх існування. Дані моніторингу земельних ресурсів показують, що останніми роками ґрунти України помітно збідніли, що призвело до втрати якісних і продуктивних показників. На всій території посилюються процеси деградації земель. Найбільш масштабними є ерозія (57,5 % території), забруднення (20 %), підтоплення (12 %) [1, 2].