

роду. Морфометричні параметри насіння необхідно враховувати для розробки технологій вирощування рослин досліджуваних видів.

Список літератури

1. Артюшенко З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Семя. Л.: Наука, 1990. 204 с
2. Иванова И.А., Дудик Н.М. К методике описания морфологических признаков семян. *Составление определителей по плодам и семенам*. Киев: Наук. думка, 1974. – С. 43 – 54.
3. Ілюстрований довідник з морфології квіткових рослин. Навчально-методичний посібник / С. М. Зиман та ін. Ужгород: Медіум, 2004. 156 с.
4. Лавриненко В. А. Морфологія і посевні якості насіння видів роду *Lonicera* L. *Вісник КНУ ім. Тараса Шевченка. Інтродукція і збереження рослинного різноманіття*. 2012. Вип. 30. С.24 – 26.
5. Лишук С. С. Методика определения массы семян. *Ботанический журнал*. 1991. Т. 76, № 11. С. 57 – 61.

УДК 635.652:631.879.4

**ВПЛИВ РЕКУЛЬТИВАНТУ КОМПОЗИЦІЙНОГО
TREVITAN® НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ПЕРЦЮ
ОДНОРІЧНОГО (*CAPSICUM ANNUUM* L.)**

**Москалюк Н. В., Кравець М. Я., Прокопів І. Б., Явна В. В.,
Мальована Л. П.**

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: natalen29@gmail.com

Овочівництво є важливою галуззю сільського господарства як у світі, так і в Україні. Західний Лісостеп України, завдяки своїм сприятливим кліматичним умовам і великим площам родючих земель, виступає важливою зоною для вирощування високоякісних овочів. Європейський Союз пропонує два підходи до сільського господарства: інтегроване виробництво, що

передбачає збалансоване застосування мінеральних добрив та засобів захисту рослин, або ж повністю природне органічне виробництво [2]. Використання органічних добрив є надзвичайно важливим для здоров'я ґрунту, рослин та екосистеми в цілому. На відміну від мінеральних добрив, які часто мають швидку, але короткочасну дію та можуть негативно впливати на ґрунт і довкілля, органічні добрива діють поступово та комплексно. Одним із сучасних органічних добрив є композиційний рекультивант TREVITAN® (PKT) [1–2].

Серед овочевих культур, які входять до раціону людини, перець однорічний (*Capsicum annuum* L.) займає одне з провідних місць, оскільки його плоди мають не тільки високі смакові, дієтичні й харчові властивості, а також відрізняються великим вмістом вітамінів А, Е, Р, РР, В1, В2. Спеціалісти в області харчування стверджують, що перець солодкий заслуговує одразу три золоті медалі: за вміст вітаміну С, каротину і вітаміну Р.

Метою дослідження було вивчити вплив рекультиванту композиційного TREVITAN® на якісні показники у плодах перцю солодкого гібриду Геркулес в умовах Тернопільської області.

Рекультивант композиційний TREVITAN® – це органічний препарат, розроблений ТОВ «ТРЕВІТАН УКРАЇНА» відповідно до ТУ У 20.1-44141048-002:2021. Призначений для використання в сільському господарстві з метою: регенерації ґрунту, обробки насіння та посадкового матеріалу, прискорення росту та розвитку сільськогосподарських культур. Згідно з ГОСТ 12.1.007, цей препарат належить до IV класу небезпеки, тобто є малонебезпечним. Маючи органічне походження, він рекомендований для сільськогосподарського застосування у трьох основних напрямках: швидке відновлення ґрунту, обробка насіння та посадкового матеріалу, а також стимуляція росту й розвитку різних сільськогосподарських культур. Препарат зареєстрований в Державній санітарно-епідеміологічній службі України (Висновок... № 12.2-18-1/6845 від 02.04.2021 р.) [1]. Його склад включає органічні речовини (55,0–75,0% на суху речовину), гумінові органічні речовини (2,0–7,0%), екстракт фульвових речовин (0,8–3,0%), а також такі елементи, як нітроген (0,1–0,7%), фосфор (0,01–0,5%), калій (0,2–0,9%) та водорозчинні

солі кальцію, магнію, заліза, марганцю, цинку, міді, кобальту (0,3–1,0%). Показник рН розчину РКТ коливається в межах 8,0–10,9 [2].

Польові досліди закладали на ділянці агробіологічної Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (ТНПУ) на чорноземі типовому малогумусному із важкосуглинистим механічним складом у двох варіантах та чотирьох повтореннях у 2024 році. Кліматичні умови вегетаційного періоду загалом сприяли оптимальному росту і розвитку перцю однорічного. Матеріалом дослідження слугував перець однорічний гібриду Геркулес F1 (виведений спеціалістами компанії Clause (Франція)) (*Capsicum annuum* L.) та рекультивант композиційний TREVITAN®. Гібрид перцю однорічного є середньораннім перцем блочного типу, кубовидної форми, для вирощування на відкритому і закритому ґрунті.

Перець вирощували розсадним способом. Розсаду вирощували у теплиці, висаджували у відкритий ґрунт у третій декаді травня. Площа облікової ділянки складала 20 м погонних, а кількість облікових рослин становила 48 штук. У варіанті Контроль розсада рослин, під час вегетації не оброблялись препаратами, а у варіанті Дослід застосовувався РКТ насіння і TREVITAN® ґрунт перед посадкою. Розсаду перед висадкою замочували на пів години, при дозуванні 1 мл TREVITAN® насіння додавали до 1 л води, також після висадки обприскали ґрунт TREVITAN® ґрунт з розрахунку 5 мл на 10 л води. Рослини перцю обробляли препаратом двічі впродовж вегетації: перший – під час висаджування розсади на постійне місце вегетації, наступний – через 15 діб після попереднього внесення препарату.

Плоди збирали вручну в міру їх досягання. Кількість плодів на рослині визначали математичним підрахунком, їх масу – шляхом зважування на електронних вагах у лабораторії фізіології рослин і мікробіології ТНПУ. Результати експериментальних досліджень оброблено методом варіаційної статистики з використанням критерію Стюдента [3]. Обробка статистичних даних здійснювалась за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel.

Розмір плоду перцю є важливим фактором, що впливає не тільки на його зовнішній вигляд, а й на товарність, привабливість

для покупців та, як наслідок, на його ціну при продажу, яку часто визначають візуально. Виявлено, при вирощуванні перцю найбільшу кількість плодів на одній рослині отримано у співвідношенні контроль - $3,46 \pm 0,21$ шт., а за дії препарату - $4,01 \pm 0,23$ шт. Маса плодів досліджуваного гібриду носить змінний характер та коливається від $195,21 \pm 11,57$ г (контроль) до $256,12 \pm 9,41$ г (дослід), плоди з найбільшою масою були виявлені у варіанті із застосуванням препарату і становили - 293 г. Діаметр плода дослідного варіанту становив $8,23 \pm 1,56$ см і перевищував діаметр плода контрольного варіанту ($8,12 \pm 1,0$ см), приріст +1,2%. Висота плодів приріст на 8,1% у плодів рослин дослідного варіанту.

Окремо визначалася кількість здорових і пошкоджених (хворих) плодів, що показало кількість здорових плодів у дослідних рослин більша на 41,9% відносно контрольних. Проаналізовано вплив РКТ на вміст пігментів у плодах перцю і виявлено, що за дії препарату вміст каротину становить $3,56 \pm 0,41$ мг/100 г (контроль - $2,51 \pm 0,11$), вміст лікопіну - $3,21 \pm 0,22$ мг/100 г (контроль - $2,42 \pm 0,31$), що підтверджує дію препарату. Лікопін - це потужний природний пігмент, який надає багатьом овочам і фруктам яскраво-червоного кольору і має важливі показники для здоров'я людини.

Підвищення продуктивності відбувається внаслідок більшої кількості плодів на рослині та вищої їх маси. Аналізуючи динаміку досягання плодів варто зазначити, що пік спостерігали у кінці серпні, дещо менше надходження продукції було у вересні. На цей показник впливали генетичні особливості гібрида, кліматичні умови та технологія вирощування.

Отже, використання РКТ позитивно впливає на формування урожайності перцю солодкого гібриду Геркулес у ґрунтово-кліматичних умовах Тернопільської області.

Список літератури

1. Дзендзель А. Ю., Пида С. В. Вплив рекультиванту композиційного TREVITAN® на посівні якості насіння та ростові процеси проростків пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.). *ACTA CARPATHICA*. Дрогобич : Гельветика, 2024. № 1 (41). С. 68-77. DOI : <https://doi.org/10.32782/2450-8640.2024.1.8>

2. Дзендзель А. Ю., Пида С. В. Вплив рекультиванту композиційного Trevitan™ на продуктивність та якісний склад плодів помідора їстівного (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Екологічні науки*. 2022. Вип. 4 (43). С. 107–112.
3. Мельниченко О. П., Якименко І. Л., Шевченко Р. Л. Статистична обробка експериментальних даних: навчальний посібник. Біла Церква, 2006. 34 с.

УДК 502;504;582.54;595.7

ГІДРОЛІЗАТИ З ЛИЧИНОК ЯК ПОТЕНЦІЙНІ СТИМУЛЯТОРИ РОСТУ КУКУРУДЗИ

Нужина Н.В., Ніколаюк А.О., Ракша Н.Г.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

E-mail: nuzhynan@gmail.com

У контексті глобальних викликів, пов'язаних із виснаженням природних ресурсів, зміною клімату та необхідністю зменшення застосування хімічних добрив, аграрний сектор активно шукає альтернативні, екологічно безпечні засоби для стимулювання росту рослин та/чи підвищення їх стійкості до стресових факторів, таких як посуха або коливання температури. Одним із перспективних напрямів може бути використання біостимуляторів [1], отриманих шляхом переробки органічних відходів, що дозволяє одночасно утилізувати біологічні рештки та підвищити ефективність аграрного виробництва, зменшуючи залежність від хімічних засобів. Біомаса комах, зокрема личинок, є багатим джерелом білка, який після гідролізу перетворюється на доступні для рослин форми з потенційною біологічною активністю [2,3]. Слід зазначити, що ефективність таких засобів залежить від типу сировини, способу її обробки, концентрації та умов застосування. Тому актуальним є не лише пошук джерел для отримання функціональних біостимуляторів, а й оптимізація параметрів процесу отримання гідролізатів з урахуванням особливостей сировини. У цьому дослідженні було оцінено вплив гідролізатів з трьох типів личинок – зофобаса *Zophobas morio*, львинки чорної *Hermetia illucens* та хрущака борошняного *Tenebrio molitor* на проростання та ріст кукурудзи звичайної (*Zea*