Кількість фітонцидів в рослині залежить від фізіологічного стану та умов росту. Найбільше фітонцидів у здорових молодих рослин. Наприклад, зберігання та термообробка сировини хвойних різко зменшує кількість фітонцидів у них. Хвойні рослини активно виділяють фітонциди, які очищають повітря від мікроорганізмів. Підраховано, що в 1м^3 лісового повітря в 150 -300 разів менше мікроорганізмів, ніж в тому ж об'ємі в межах міста.

Активні антибактеріальні речовини містяться в цибулі та часнику. Пари та екстракти цих продуктів можуть вбити дифтерійну паличку та інші мікроорганізми. В часнику міститься антибіотик аліцин, який в чистому вигляді – маслянista рідина. Він здатен пригнічувати ріст бактерій навіть в концентрації 1:250 000 [1].

Нами визначено чутливість мікроорганізмів до фітонцидів цибулі та часнику. В дві чашки Петрі на стерильному твердому поживному середовищі по центру помістили в жолобку часник та цибулю. В третю чашку Петрі не поміщали рослинний матеріал (контрольний варіант). В усіх варіантах здійснили посів повітря і чашки Петрі помістили у термостат на три дні. В результаті дифузії фітонцидів навколо жолобка заповненого рослинними об’єктами не відбувався ріст мікроорганізмів: на відстані 1,6±0,07 см залишається своєрідна стерильна зона, а ріст мікробів спостерігається на більшій відстані від жолобка. У варіанті без використання рослинних об’єктів із фітонцидними властивостями по всьому поживному середовищі у чашці Петрі відбувався ріст мікроорганізмів. Це, на нашу думку, свідчить що леткі речовини часнику та цибулі здатні знищувати мікроорганізми, тобто мають протимікробну дію.

Таким чином, фітонциди, це речовини природнього походження із вираженими протимікробними властивостями

Список літератури

1. Беляева Л. А. Биохимия растений: тексты лекций по разделу «Растительные вещества вторичного происхождения» для студентов биологического факультета. М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. Гомель : ГГУ им. Ф.Скорины, 2009. 108 с.
2. Вигера С. М. Фітонцидологія з основами вирощування та застосування фітонцидно-лікарських рослин. К. : Вирій, 2001. 160 с.
3. Дерев’янко Т. В. Протимікробні властивості біогенних летких органічних речовин деревних рослин. Біологія та екологія. 2019. Том 5. № 1. С. 107-112.
4. Рослини з протимікробними властивостями / Н. Є. Стадницька, О. З. Комаровська-Порохнявець, Х. Я. Кіщак, О. Б. Миколів, Б. Я. Литвин, Р. Т. Конечна, В. П. Новіков. Lviv Polytechnic National University Institutional Repository. 2011, http://ena.lp.edu.ua
5. http://mapme.club/poradi/16891-fitontsidi-v-yakomu-lisi-korisnishe-gulyati-dlya-zdorovya.html

Дерман Ю. С.
студентка СВО магістр, спеціальності 091 Біологія,
Науковий керівник — к.б.н., доц. Ткачук О. О.

ВПЛИВ ЗЕАСТИМУЛІНУ НА ПРОРОСТАННЯ НАСІННКУКУРУДЗИ

Кукурудзу вирощують як універсальну культуру у світовому землеробстві й Україні, зокрема. Із зерна виробляють крупи й борошно, харчовий крохмаль та рослинну олії, декстрини та етиловий спирт. Її вирощують для годівлі тварин та продовольчих й технічних потреб [2].

Для регуляції росту сільськогосподарських рослин застосовують регулятори різного напрямку дії [1, 3, 4]. Регулятори росту рослин – це природні або синтетичні низькомолекулярні речовини, які при малих концентраціях суттєво змінюють процеси життєдіяльності. Такі препарати підвищують стійкість рослин до несприятливих факторів природного або антропогенного походження: критичних перепадів температур, дефіциту вологи, токсичної дії пестицидів, ураженню хворобами і пошкодженню шкідниками. За останні десятиліття на основі новітніх наукових досягнень створені високоефективні рістрегулюючі препарати рослин, дія яких направлена на підвищення врожайності культур [1, 5]. Серед стимуляторів росту в сільському господарстві досить широко використовують Емістим С, Агроемістим, Зеастимулін, Епін, Циркон, та інші

За результатами виробничих перевірок застосування регуляторів росту в землеробстві є найдоступніший і найвисокорентабельніший агрозахід для підвищення продуктивності сільськогосподарських культур та покращення їх якості. Нами вивчено дію препарату зеастимуліну на проростання насіння кукурудзи гібриду Сюрприз F1. Літературні дані свідчать, що препарат застосовують як для допосівної обробки насіння, так і для позакореневої обробки рослин у період вегетації. Препарат зумовлює збільшення енергії проростання й польову схожість насіння та врожайність, знижує захворюваність рослин, прискорює поділ рослинних клітин, збільшує площу листової поверхні та вміст хлорофілів, знижує фітотоксичну дію пестицидів [6].

Гібрид Сюрприз F1 характеризується високою врожайністю та стійкістю до зовнішніх умов. Тривалий час зберігає цукристість, а зерно характеризується високими смаковими якостями [7].

Насіння кукурудзи Сюрприз F1 замочували у водному розчині зеастимуліну згідно інструкції. Контрольні зразки витримували у воді.

Визначали енергію проростання насіння кукурудзи при пророщуванні у термостаті в чашках Петрі. Як субстрат використовували фільтрувальний папір.

У рослин кукурудзи розвиток розпочинається із проростання зернівки. Після її набухання у повздовжньому напрямку лопає оболонка й з’являється первинний корінець та зародкова брунька вкриті відповідно кореневою і брунькoвою піхвами. Первинний корінець направлений донизу, а брунька – вертикально вгору. На третю–четверту добу після проростання на середнєпідсім’ядольному коліні з’являються зачатки придаткових корінців, а згодом розвиваються листочки. Швидкість проростання залежить від температури ґрунту, вологості й доступу кисню.

Дослідження впливу препарату зеастимуліну на проростання насіння кукурудзи Сюрприз F1 свідчить про збільшення енергії проростання. Визначення нами відповідного показника показало, що на третю добу після обробки кількість пророслого насіння у варіанті із застосуванням зеастимуліну перевищувала контрольний показник у 1,7 рази.

На шосту добу проросло 100 % насіння за обробки зеастимуліном, проти 85 % у контрольному варіанті. Таким чином, насіння кукурудзи за дії регулятора росту проростало швидше, ніж у контрольному варіанті.

Оброблені насінини характеризувалися більшими розмірами коренів та проростків. На третю добу після обробки спостерігалося утворення корінців при проростанні насінин дослідного варіанту. У контролі даний показник становив 0,6±0,01 см, за дії зеастимуліну – 1,2±0,02 см. Тобто, за дії регулятора росту корінці формувалися швидше і мали більші розміри. На шосту добу дослідження довжина коренів у варіанті із використанням зеастимуліну була більшою за контрольні показники у 1,2 рази.

Що стосується формування проростків, то на п'яту добу довжина їх у контролі була 0,8±0,02 см, а за дії зеастимуліну – 1,5±0,03 см.

Таким чином, регулятор росту зеастимулін призводив до збільшення енергії проростання кукурудзи гібриду Сюрприз F1 та зумовлював збільшення довжини проростків і коренів.

Список використаних джерел

1. Поливаний С. В. Використання синтетичних стимуляторів на основі n-оксидів 2,6-диметилпіридину в сільському господарстві // Актуальні питання географічних і біологічних наук: основні наукові проблеми та перспективи дослідження / Збірник наукових праць ВДПУ. Вінниця, 2020. Вип. 18 (23). 94 с. – с. 54-57
2. Семенда Д. К., Семенда О. Вс., Семенда О. В. Сучасний стан та шляхи підвищення економічної ефективності виробництва зерна кукурудзи. Агросвіт. № 3, 2020. С. 43-49.
3. Ткачук О. О., Шевчук О. А. Вплив циркону на проростання насіння салату сорту Азарт. XIV Міжнародна науково-практична конференція «ACTUAL PROBLEMS OF SCIENCE AND PRACTICE», 27-28 квітня 2020 р., Стокгольм, Швеція. С. 608- 611.
4. Ходаніцька О. О., Шевчук О. А.,Ткачук О. О., Сакалова Г. В. Ефективність застосування ретардантів для оптимізації продуктивності льону олійного. Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування : 5-й Міжнародний конгрес: збірник матеріалів. – Львів : Видавництво Львівської політехніки. 2018. С. 23.
5. Khodanitska O., Shevchuk O.,Tkachuk O., Matviichuk O. Physiological activity of plant growth stimulators. The scientific heritage. VOL 1, No 58 (58) (2021). P. 36-38.
6. https://agro21.com.ua/stimulatoryrosta/zeastimulin/?lang=ua
7. https://agro-market.net/ua/news/ogorod/luchshie_sorta_sakharnoy_kukuruzy/

Ткачук О. О.,
к.б.н, доцент кафедри біології

ЗАСТОСУВАННЯ ЕПІНУ З МЕТОЮ РЕГУЛЯЦІЇ РОСТУ РОСЛИН

Регулятори росту рослин є важливим компонентом сучасних технологій рослинництва. Масштаби їх застосування зумовлені широким спектром дії на рослинні організми та здатністю спрямовано регулювати певні етапи росту й розвитку з метою підвищення урожайності та якості сільськогосподарських культур [2, 8]. Важливими процесами у формуванні продуктивності є поглинання, транспортування, перерозподіл метаболітів та засвоєння елементів мінерального живлення. Для регуляції даних процесів використовують синтетичні регулятори росту. Серед них вагоме місце займають стимулятори. Їх дія – поліфункціональна, оскільки вони здатні пришвидшувати дозрівання плодів та овочів, підвищують продуктивність та покращують якість урожаю, стійкість до перепадів температур, засоленості та інших факторів [1, 5, 9]

Регулятори росту займають провідне місце в агробіології. Введення їх в практику засноване на сучасних досягненнях фітофізіології, біохімії,