

мого висіву їх кількість була меншою на 8,1–9,5%. Застосування ґрунтозахисної і технології прямого висіву ячменю ярого сприяло збільшенню кількості корневих решток відносно традиційної відповідно на 11,9 та 4,2%.

Наукові дослідження і виробничий досвід США, Канади та інших країн показує, що післязливні рештки є основою ґрунтозахисного

землеробства. Регулюючи їх кількість різними агротехнічними заходами, можна досягти відтворення родючості ґрунтів. У результаті наших досліджень в умовах Північного Степу України встановлено, що найбільша кількість рослинних решток формується за ґрунтозахисної технології вирощування ячменю ярого, що базується на мінімальному обробітку ґрунту на 4–5 см.

УДК 632.4:633.3

Піковський М. Й., кандидат біол. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

E-mail: mprmir@ukr.net

МІКОФЛОРА НАСІННЯ НУТУ (*CICER ARIETINUM* L.)

Нут є цінною культурою, яка у світовому виробництві займає четверте місце серед зернобобових. В умовах України спостерігається позитивна динаміка щодо зростання площ під нутом. Однією з основних причин зниження урожаю нуту є ураження рослин збудниками різних хвороб (Nene Y.L. et al., 2012). Однак, як засвідчує аналіз наукової літератури, це питання в Україні вивчено недостатньо. Зокрема відсутня інформація про хвороби насіння нуту.

Метою наших досліджень було встановити видовий склад мікроміцетів, що уражують насіння нуту. Польові експерименти проводили на дослідному полі кафедри фітопатології ім. акад. В.Ф. Пересипкіна в умовах відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України “Агрономічна дослідна станція”. Відібрані зразки насіння аналізували (згідно ДСТУ 4138-2002) у проблемній науково-дослідній лабораторії “Мікології і фітопатології”.

У результаті багаторічних досліджень (2011–2017 рр.) нами встановлено, що видовий склад мікроміцетів насіння нуту представлений наступними видами: *Ascochyta rabiei* (Pass.) Labr., *Botrytis cinerea* Pers., *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary, *Alternaria alternata* (Fr.) Keissl., *Alternaria tenuissima* (Kunze) Wiltshire, *Fusarium venaceum* (Fr.) Sacc., *Fusarium culmorum* (Wm.G. Sm.) Sacc., *Fusarium lateritium* Nees, *Fusarium oxysporum* Schldtl., *Stemphylium bot-*

ryosum Wallr., *Trichothecium roseum* (Pers.) Link, *Mucormucedo* L., *Penicillium expansum* Link. та *Rhizopus nigricans* Ehrenb.

У випадку сильного ураження насіння мікроміцетом *A. rabiei*, воно було дрібнішим порівняно зі здоровим та щуплим, на поверхні проглядалися плями, нечітко розмежовані від здорової тканини. Насіння інфіковане *B. cinerea* та *S. sclerotiorum* було щуплим та недорозвинутим, зморшкуватим, трухлявим, втрачало блиск. У насінин, інфікованих *A. alternata*, *A. tenuissima* та *S. botryosum* оболонка тьмяніла. Насіння, уражене *Fusarium* spp. частково або повністю вкрите знебарвленими ділянками, щупле, трухляве. Насінини, інтенсивно уражені *T. roseum* мали рожевий відтінок. Мікроміцети *M. mucedo*, *P. expansum* та *R. nigricans* вилучалися із невивпненого й травмованого насіння нуту.

За роки досліджень частота трапляння мікроміцетів, ізольованих з насіння нуту була наступною: *A. rabiei* – 15,5%, *B. cinerea* – 2,5–28,7%, *S. sclerotiorum* – 0,5–2,5%, *A. alternata* – 4,57,9%, *A. tenuissima* – 1,5–4,2%, *S. botryosum* – 0,51,5%, *Fusarium* spp. – 0,5–1,5%, *T. roseum* – 0,2–1,0%, *M. mucedo* – 0,1–1,0%, *P. expansum* – 0,5–1,8%, *R. nigricans* – 0,3–0,9%.

Отже, у результаті проведених досліджень нами виявлено ураження насіння нуту 14 видами мікроміцетів. Домінуючими видами були *B. cinerea*, *A. alternata*, *A. rabiei* та *A. tenuissima*.

УДК: 664.661.2:005.591.6

Пірожок А.О., магістр 1-го року;

Лісовий М.М., доктор с.-г. наук, професор, професор кафедри молекулярної біології, мікробіології та біобезпеки

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

E-mail: alina.pirozhok97@gmail.com

БІОЛОГІЧНІ ДОБРИВА З ВІДХОДІВ БІОГАЗОВОЇ УСТАНОВКИ

У сфері сільського господарства зосереджений вагомий потенціал для виробництва електричної та теплової енергії з біомаси та сільськогосподарських відходів. Існує декілька напрямів переробки й утилізації відходів, але найбільш перспективним є анаеробне зброджування, яке

дозволяє отримувати високоякісні знезаражені органічні добрива, а також біогаз як нетрадиційне джерело енергії.

Методи біотехнології дозволяють отримувати не тільки електроенергію, але й зменшити забруднення навколишнього середовища. Метанове

анаеробне зброджування є найбільш раціональним шляхом використання енергії відходів. Цей процес відбувається у спеціальних біогазових резервуарах (метантенках) за допомогою метанутворюючих бактерій, які споживають біомасу, а результатом їхньої діяльності є біогаз, завдяки якому можна зменшити потреби споживання електроенергії на малих фермерських господарствах. Іншою важливою перевагою цього методу є те, що окрім горючого газу, в процесі зброджування відбувається знезараження гною: патогенна мікрофлора, яйця і личинки гельмінтів, а також насіння бур'яну гине, і в результаті утворюється високоякісні біодобрива. Продуктом діяльності бактерій, котрі утворюють газ, є гумус. Вміст гумусу в біодобривах отриманих в установці може становити понад 30% в перерахунку на суху речовину. Це надто важливо при вирощуванні овочів, інших сільськогосподарських культур та декоративних рослин, які є чутливими до дефіциту макро- та мікроелементів.

В завдання роботи входило обґрунтування біотехнологічних параметрів метаногенезу біомаси безпідстилкового гною ВРХ та дослідження впливу поживних розчинів на основі рідкої фракції зброджуваного гною ВРХ, як високоякісного добрива при вирощуванні декоративних рослин у польових та лабораторних умовах.

Досліди проводили в лабораторних умовах кафедри молекулярної біології, мікробіології та біобезпеки НУБіП України. Співвідношення: відходи від біогазової установки і субстрат становили, як 1:5, 1:6, 1:7, 1:8, 1:9, 1:10 (!). Субстратом слугував ґрунт, пісок, тирса тополі і верби.

Проведені дослідження показали, що відходи з біогазової установки можна використовувати в якості біодобрива для покращення фізіологічних показників сільськогосподарських культур та декоративних рослин. Крім того, відмічено поліпшення фізичного стану ґрунту, а також ростових показників рослин.

УДК 635:581:631.527

Позняк О.В., молодший науковий співробітник

Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН України

E-mail: olp18@meta.ua

АДАПТИВНА ІНТРОДУКЦІЯ ЯК ОСНОВА РОЗШИРЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОЇ БАЗИ НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ ОВОЧЕВИХ РОСЛИН

Важливе місце в урізноманітненні харчування відводиться не тільки основним овочевим рослинам (традиційним для вітчизняних споживачів), а й малопоширеним, екзотичним. Отож, на сьогодні перед вітчизняними науковцями постає завдання розширити асортимент овочевих рослин для вітчизняного виробника. Вирішити цю проблематику можливо кількома послідовними кроками: інтродукція і введення в культуру на певній території нетрадиційних рослин (у даному контексті – овочевого напрямку використання), далі/паралельно з цим, задля прискорення досягнення поставленої мети – створення вітчизняних конкурентоздатних, з високим адаптивним потенціалом сортів, а також проведення науково-інформаційного супроводу – ознайомлення потенційного споживача з господарськими властивостями і харчовою (кулінарною, лікувальною) цінністю нових видів рослин. Створювані сьогодні сорти і гібриди малопоширених видів овочевих рослин, окрім адаптивності, що є, власне, запорукою введення їх у культуру на певній території, мають вирізнятися високою продуктивністю, поліпшеним біохімічним складом, універсальністю використання, мати лікувально-профілактичні та протекторні властивості, вирізнятися зовнішньою привабливістю (декоративністю), придатністю до тривалого зберігання, промислової переробки, механізованого збирання та іншими ознаками підвищення конкурентоспроможності товарної продукції.

Джерелом деяких видів овочевих рослин, які перспективні для впровадження в Україні, є природні ресурси. До таких видів, належить, для прикладу, цибуля коса (*Allium obliquum* L.) – рідкісний реліктовий вид цибулевих в Україні з диз'юнктивним ареалом. Наразі його статус – зникаючий, відтак внесений до Червоної книги України; ареал поширення ізольований ексклав на лівому березі р. Смотрич північніше с. Устя Кам'янець-Подільського району Хмельницької області (Позняк О.В., 2018). За використання у якості овочевої культури цибуля коса може рости на одному місці 10-15 років; на смак, за зовнішнім виглядом і ароматом рослина нагадує часник, аналогічно їй використовується (Гіль Л.С. та ін., 2008).

Основою розширення селекційної бази рідкісних і нетрадиційних видів рослин, без сумніву, є адаптивна інтродукція, що ґрунтується на основі насінної репродукції, дії природного і штучного відборів від покоління до покоління, дає змогу підвищувати адаптацію рослин, забезпечує формотворчі процеси. Адаптаційна здатність виду є найважливішим показником можливості формування культивного ареалу за межами його природного зростання (Клименко С.В., 2018). Нашими попередніми дослідженнями підтверджено, що дієвим шляхом поширення цибулі косої як овочевої культури в Україні є логічне продовження інтродукційного процесу – аналітична і синтетична селекція.