

инфекции уже на ранних стадиях вегетации пшеницы, когда видимые признаки инфицирования еще отсутствуют или не являются специфичными, что дает возможность своевременно и эффективно провести полевые обработки посевов системными фунгицидами. Рассмотренный метод также может быть использован на карантинных терминалах для экспресс-тестирования партий зерновых на наличие инфекций, для мониторинга посевов зерновых и состояния собранного урожая в зернохранилищах.

УДК: 633.791 : 57.085.2 : 631.52.527 : 631.53.0

Штанько І. П., Козлик Т. І., Джус І. А.

*Інститут сільського господарства Полісся НААН, Київське шосе, 131, м. Житомир, 10007, Україна*

*e-mail: shtanko\_hop@meta.ua*

## **СТВОРЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОЛЕКЦІЇ НОВИХ ГЕНОТИПІВ ХМЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО (*Humulus lupulus* L.) ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СЕЛЕКЦІЇ**

Погіршення екологічних і геофізичних факторів довкілля, посилення антропогенного впливу на природні біоценози значно підвищують загрозу безповоротної втрати цінних видів та сортів рослин, тому збереження різноманіття генофонду культурних рослин в колекціях з кожним роком набуває усе більш важливого значення. Це стосується також і цінних за певними ознаками генотипів, які входять до робочих селекційних колекцій, але часто втрачаються після вивчення в системі випробувань.

Досвід впровадження біотехнологічних методів розмноження хмелю у виробництво та в селекційний процес в останні роки довів їх високу ефективність і здатність за короткий термін забезпечити виробників хмелю та селекціонерів здоровим високоякісним садивним матеріалом. Перевага такого виду отримання саджанців рослин полягає в необхідності малої кількості вихідного матеріалу (одна ініціальна рослина), мінімальній лабораторній площі, високому коефіцієнті розмноження та оздоровленню від патогенів вірусної і грибової природи. Найбільш надійним і апробованим методом оздоровлення посадкового матеріалу хмелю є використання асептичної культури верхівкових меристем. Ідентифікація та збереження рослин з цінними або унікальними сортовими ознаками з метою їх подальшого використання у селекції чи для розмноження є основою одержання достатньої кількості чистосортного високоякісного садивного матеріалу для закладання сортовипробувань.

Мета та завдання дослідження. Метою роботи був добір найкращих рослин хмелю серед генотипів робочої селекційної колекції ІСГП. При

створенні біотехнологічної колекції нових генотипів хмелю звичайного нами були поставлені наступні завдання: 1) ідентифікація, опис та виділення жіночих і чоловічих зразків для колекції; 2) комплексне вивчення матеріалу з використанням морфологічних, біотехнологічних, біохімічних методів; 3) оптимізація умов тривалого збереження зразків в культурі *in vitro* з метою подальшого сталого відтворення; 4) створення описових баз даних, що включають в себе інформацію по кожному конкретному зразку, з можливістю аналізу за допомогою сформованої інформаційної системи обробітку БД.

Матеріали та методика. Робота виконувалась відділом селекції та інноваційних технологій хмелю Інституту сільського господарства Полісся НААН у 2016-2018 роках. Дослідження проводились з використанням методичних підходів, які використовуються у вітчизняній і міжнародній практиці.

Для удосконалення та деталізації методичних підходів до питань ідентифікації і класифікації зразків хмелю для більш ефективного їх використання в селекційних програмах нами було сформовано систему базових ознак за якими проводиться аналіз селекційного матеріалу. Дескриптори ознак характеризують зразки хмелю за морфологічними, біохімічними та технологічними ознаками, стійкістю рослин до шкідників, хвороб та вірусів.

В результаті досліджень виділено ряд джерел цінних господарських ознак хмелю, зокрема за тривалістю вегетаційного періоду, врожайністю та її складовими та ін., стійкість зразків до пошкодження шкідниками, хворобами, встановлено морфологічні особливості досліджуваних зразків, які можуть використовуватися в подальших селекційних та біотехнологічних програмах. Зокрема, було виділено 46 селекційних номерів жіночої статі та 28 чоловічих форм складного гібридного походження.

Наступним етапом було введення верхівкових меристем всіх відібраних номерів в стерильну культуру *in vitro*. Для цього було проведено дослід з підбору індивідуальних поживних середовищ і встановлений найбільш придатний для кожного генотипу склад. Було визначено, що найкращі результати укорінення мікроексплантів після термотерапії, їх росту в умовах асептичної культури зафіксовані для декількох модифікованих середовищ на основі середовища Мурасіге-Скуга за приписами Калініна з додаванням глюкози і підбраного складу фітогормонів. Пробірковий матеріал з експлантами був перенесений в умови культуральної кімнати і підтримується за температури 22-24°C, освітленні 2,5 клх при світловому періоді 16 год на добу. Субкультура зберігається в умовах повільного росту і пасажується на нові середовища через 12-18 тижнів.

За результатами узагальнення комплексних досліджень, умов та термінів перебування регенерантів хмелю в культурі *in vitro* нами

розроблено методику з введення та тривалого збереження генотипів хмелю в колекції *in vitro*. Створено біотехнологічну колекцію нових генотипів хмелю звичайного (*Humulus lupulus* L.) для використання в селекції, а також описові бази даних, що включають в себе інформацію по кожному конкретному зразку, умови культивування номерів (клонів) хмелю та склад поживних середовищ.

УДК 581.526.45:574.4:502.171

Якубенко Б.Є.\*<sup>1</sup>, Чурілов А.М.\*<sup>2</sup>, Якубенко Н.Б.\*<sup>3</sup>

\*<sup>1,2</sup> Національний університет біоресурсів і природокористування України,

\*<sup>3</sup> Український інститут експертизи сортів рослин,

## АДВЕНТИЗАЦІЯ ЛУЧНОЇ ФЛОРИ ЗА ВІДНОВЛЕННЯ ЛУЧНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ У ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Одним із наслідків сучасного антропогенного впливу на екосистеми, особливо на фітобіоту, є поширення та укорінення в угрупованнях природної і відновлювальної рослинності адвентивних видів, що в багатьох країнах світу визнається, як одна з найбільших екологічних небезпек (Протопопова, 1991; Schmid, 1993; Куземко, 2012; Мосякін, 2014; Звягінцева, 2015; Бурда та ін., 2015). Особливо відчутним є вплив адвентивних видів рослин на біорізноманіття в регіонах України, де природний рослинний покрив суттєво збіднений і фрагментований. Отже, проблема адвентизації рослинного покриву, нині, є до кінця не вирішеною, зайвим свідченням чого є постійна поява нових публікацій присвячених флорі України (Проторорова, 2014), і Лісостепу зокрема (Якубенко, Григорюк, 2009; Куземко, 2012). Саме тому, надзвичайно важливо з'ясувати сучасний стан щодо поширеності, видового складу, основних шляхів міграції та ступеню натуралізації цих видів у природних фітоценозах, особливо на регіональному та локальному рівнях для своєчасного живиння превентивних і спрямованих на мінімізацію заподіяної шкоди заходів.

За результатами досліджень у лісостеповій зоні Житомирської та Черкаської областей, з'ясовано, що синантропна складова угруповань відновної лучної рослинності різних років демутації представлена 61 видом вищих судинних рослин (22,3 % від загальної кількості видів), що становить близько 8,0 % від синантропної флори України (Протопопова, 1991).

Основу синантропної флори, формує відділ *Magnoliophyta* – 98,4% видів (*Magnoliopsida* – 95% та *Liliopsida* – 5%), судинні спорові становлять 1,6%, що співвідноситься з відповідним показником для синантропної флори України (Протопопова, 1991).

Апофітна фракція містить 30 видів 49,2%, адвентивна – 31 вид 50,8% (рис. 1). Величина відношення апофіти / адвенти дорівнює 0,96.