

УДК 57.085.2:001.8:582.671

**Бачкала М. В.**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Bahkala@ukr.net

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВВЕДЕННЯ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO* *MAGNOLIA X SOULANGIANA* Soul.–Bod

Масштабне руйнування первинного рослинного покриву та стрімке збіднення флори сьогодні призводять до катастрофічного за своїми темпами вимирання ендемічних та рідкісних видів рослин і тварин. Небезпека винищення окремих видів та цілих екосистем ще ніколи не була такою реальною. Особливої актуальності це питання набуває в контексті охорони та відтворення рідкісних і зникаючих представників світової флори. Тому використання методу мікроклонального розмноження дає можливість зберегти рослинний світ від знищення.

Об'єктом наших досліджень є *Magnolia x soulangiana* Soul.-Bod, виведена у Франції в 1820 році. Широко розповсюджена в садах і парках країн світу. Магнолія Суланжа – гібрид оголеної (*M. Denudate* Desr.) та магнолії лілієквіткової (*M. Liliflra* Desr.). Етьєн Суланж-Боду у 1820 році запилював магнолію оголену пилком магнолії лілієквіткової та одержав чудовий новий гібрид з дивними пурпурово-білими квітками, який назвав магнолія Суланжа (*M. x soulangiana* Soul.-Bod). *Magnolia x soulangiana* Soul.-Bod – великий листопадний кущ 4–6 м заввишки, до 8 м завширшки, з чашо- або келихоподібними великими (до 25 см у діаметрі), рожевими, пурпуровими квітками. Навесні до появи листків, або коли вони тільки починають розвиватися, з'являються водночас сотні або навіть тисячі квіток.

Як свідчать результати наших досліджень введення в культуру *in vitro Magnolia x soulangiana* Soul.-Bod насінням дуже довготривалий процес. Спочатку насіння стратифікують за низьких температур (1–3 місяці), після чого для отримання асептичних рослин магнолії проводять його стерилізацію за наступною схемою: мильний розчин; 1 хв. 70 % спирт; 1:2 хлорний розчин (15 хв.); промивання H<sub>2</sub>O стерильна – три рази по 10 хв. Ефективність такої стерилізації становила 100 %. Культивування насіння проводили на безгормональному поживному середовищі Мурасіге-Скуга.

Зазначимо, що розмноженню магнолії в асептичних мовах присвячено небагато наукових робіт (Палагеча Р, Голубенко А., Головатюк Є., 2007). Тому, виходячи із літературних даних, введення в культуру *in vitro Magnolia x soulangiana* Soul.-Bod сегментами річних пагонів з бруньками слід дотримуватись наступних вимог: - стерилізацію рослинного матеріалу проводять хлорвмісними сполуками, розчином сулеми, етиловим спиртом; - температурний та світловий режими відповідно до природних умов зростання магнолії.

Роботи з підбору умов культивування та прописів живильних середовищ для сіянців даного виду тривають.

УДК 632.654

**Березовська-Бригас В. В.**, канд. с.-г. наук, старш. наук. співроб. лабораторії

токсикології пестицидів

Інститут захисту рослин НААН

e-mail: vitakoza@mail.ru

## МОНІТОРИНГ КОНТАКТНОЇ ТОКСИЧНОСТІ ДО ІНСЕКТИЦИДІВ З РІЗНИХ ХІМІЧНИХ ГРУП ПОПУЛЯЦІЙ ШКІДЛИВИХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

За даними ФАО у світі відмічено близько 400 видів членистоногих – шкідників сільськогосподарських культур. Доведено, що природні раси не піддаються знищенню навіть при збільшенні дози пестицидів у 100 і більше разів, оскільки шкідливий вид формує кросрезистентність. На сьогодні моніторинг розвитку резистентності фітофагів до пестицидів, пізнання механізмів її формування та розробка способів запобігання її розвитку залишаються найбільш актуальними питаннями в сучасних системах захисту рослин.

Протягом 2015–2017 рр. в лабораторії токсикології пестицидів було проведено ряд дослідів з визначення контактної токсичності природних популяцій звичайного павутинного кліща, бобової попелиці та колорадського жука за методикою К. А. Гара (1963). Нами встановлено, що найменшу контактну токсичність для звичайного павутинного кліща проявив препарат з піретроїдної групи Децис, 2,5 % к.е.: СК<sub>50</sub> 1,5·10<sup>-3</sup>, % д.р. Високу токсичну дію забезпечували біопрепарат Актофіт, 0,2 % к.е. та Актара 25WG,

в.г., показник  $СК_{50}$  для яких становив  $5,1 \cdot 10^{-4}$  та  $9,5 \cdot 10^{-4}$ , % д.р. відповідно. Найкращий показник середньо смертельної концентрації  $СК_{50}$ , % д.р. було відмічено при застосуванні комбінованого препарату Енжіо 247 SC, к.с.:  $СК_{50}$   $3,3 \cdot 10^{-4}$ , % д.р. При застосуванні препарату Конфідор, в.р.к. концентрація, що забезпечувала смертність бобової попелиці на рівні 50 %, становила  $7,71 \cdot 10^{-6}$ . Менший показник було отримано при роботі з препаратом із фосфорорганічної групи Бі-58 Новий, к.е. –  $3,18 \cdot 10^{-7}$ . Варто відзначити найбіль-

ший рівень  $СК_{50}$ , % д.р. у синтетичних піретроїдів:  $7,02 \cdot 10^{-6}$  (Карате 050, к.е.) та  $0,5 \cdot 10^{-3}$  (Децис Профі, в.г.), що вказує на підвищену стійкість до цих препаратів. Імаго колорадського жука проявило чутливість до препарату з піретроїдної групи Форс 1,5 G, ГР (тефлутрин, 15 г/кг):  $СК_{50}$ , % д.р. –  $4,76 \cdot 10^{-5}$ . Відмічено низьку чутливість до фосфорорганічного препарату Пірінекс, КЕ (хлорпірифос, 480 г/л):  $СК_{50}$ , % д.р. –  $2,35 \cdot 10^{-5}$ . Високостійким виявився Каліпсо 480 SC, КС (ті-аклоприд, 480 г/л):  $СК_{50}$ , % д.р. –  $1,39 \cdot 10^{-3}$ .

УДК 631.67:633.1:633.31:633.63(477.72)

**Біляєва І. М.**, канд. с.-г. наук, старш. наук. співроб., завідувач відділу науково-інноваційної діяльності, трансферу технологій та інтелектуальної власності  
Інститут зрошувального землеробства НААН  
e-mail: inb95@ukr.net

## ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ

В сучасних технологіях вирощування сільськогосподарських культур актуальне значення має використання спеціального програмного забезпечення, зокрема з інструментарієм геоінформаційних систем і технологій. Такі комп'ютерні технології можуть бути застосовані для картування та аналізу баз даних з їх географічним закріпленням на певних територіях (поле, сівозна, господарство). Точне землеробство передбачає роботу з базами даних, такими як запит і статистичний аналіз для вирішення завдань, пов'язаних з аналізом, прогнозом та моделюванням. ГІС зберігає інформацію про реальний світ у вигляді набору тематичних шарів, які об'єднані на основі географічного положення.

Фахівцями ФАО ООН для використання на виробничому рівні була розроблена спеціальна комп'ютерна програма AquaCrop-GIS. Її впровадження дозволяє створити тематичні карти території господарства, карти ґрунтів, агрохімічних карт з результатами агрохімічних обстежень земельних ділянок у різні проміжки часу, карт з позиціонуванням умісту вологи для кожного поля сівозна, а також з набором кліматичних, фенологічних, фітофенологічних, біологічних та інших параметрів зрошуваних агрофітоценозів.

AquaCrop-GIS дозволяє провести загальну оцінку агрокліматичних умов території, визна-

чити потенційні можливості для вирощування певних культур, уточнити структуру посівних площ господарства, оптимізувати систему основного обробітку ґрунту, строки сівби та норми висіву, дози внесення мінеральних добрив, норми і кількість поливів.

У вихідних файлах кожен блок баз даних представляє собою імітаційну модель певного показника або групи взаємопов'язаних показників (параметри ґрунту, рослин, характеристика агрегатів, фітосанітарна інформація тощо). Кожен ряд даних можна оновлювати із заданим часовим проміжком залежно від обраного агрегації (щодня, один раз на пентаду, декаду або щомісяця).

Таким чином, використання комп'ютерної програми AquaCrop-GIS дозволяє проводити моделювання агротехнологічного процесу вирощування сільськогосподарських культур на зрошуваних землях півдня України. Одержані електронні карти можна використовувати для планування та оперативного коригування технологічних операцій, формування баз даних різноманітних показників, аналізу природних та агрономічних показників, що забезпечує функціонування агро-виробничої моделі як комп'ютеризованої системи точного землеробства з можливістю планування та оперативного управління такими системами.