

збільшення глибини на 0,2 та 0,4 м призвело до збільшення площі листя на 31 та 12 %. Середня за цей період площа – 25,9 тис. м²/га (85,5 % від максимуму). У перший рік досліджень цей показник становив 29,5; другий – 30,3; третій – 17,9 тис. м²/га. Низькі показники 2015 р. спричинені значним підвищенням температур у цей період. Найбільші абсолютні показники та приріст від контролю – 38,1 та 32,7 тис. м²/га (75 та 51 %) у цей період притаманні тим же варіантам, що і раніше.

До фази масового цвітіння площа листя в досліді досягла максимуму та становила 30,3 тис. м²/га. По трьом рокам цей показник становив 34,0; 34,4 та 22,6 тис. м²/га. Дещо зменшилась частка впливу глибини зволоження на показники площі листової поверхні – різниця становила 6 та 18 %. Найбільший показник площі листя по досліді за три роки – 40,2 тис. м²/га (50,5 % від неудобреного контролю) зафіксовано на варіанті із внесенням N₆₀P₆₀K₆₀ локально на фоні зволоження шару 0,6 м. За роками цей показник змінювався таким чином: у 2013 – 47,8; у 2014 – 43,0; у 2015–29,8 тис. м²/га.

Також доволі високі значення отримані при внесенні розрахункової дози добрив локально та з поливною водою на фоні зволоження шару 0,6 та 0,4 м (32,0–35,0 тис. м²/га). До кінця цвітіння середня площа листя знизилась на 1,6 тис. м²/га. Співвідношення між удобреними та неудобреними варіантами та між різними рівнями зволоження залишилось майже таким же, як і при масовому цвітінні.

Отже, внесення N₆₀P₆₀K₆₀ та розрахункової дози локально забезпечує максимальні показники площі листової поверхні на фоні зволоження 0,6 м шару ґрунту.

УДК 632.08

Бархатова Н. О.

*Інженерно-технологічний інститут «Біотехніка» НААН, вул. Маяцька дор., 26, смт Хлібодарське, Біляївський р-н, Одеська обл., 67667, Україна,
e-mail: natalia.barkhatova@ukr.net*

ВВЕДЕННЯ В ЛАБОРАТОРНУ КУЛЬТУРУ ХИЖОГО КЛОПА МАКРОЛОФУС

Серед видів клопів з роду *Macrolophus* особливої уваги для захисту рослин від шкідників заслуговує хижий клоп макролофус пігмеус (*Macrolophus pygmaeus* Rambur, 1839). Клопи цього виду живляться білокрилками, попелицями, трипсами, павутинними кліщами, яйцями мінуючих молей, але по можливості в живленні віддає перевагу білокрилкам.

Для введення в лабораторну культуру хижака було сформовано колонію засновників, тобто було здійснено вибірку природної популяції

вказаного хижого клопа. Збирання ентомофага проводили в травні-червні у типових для даного виду ценозах Біліївського району Одеської області. Вибір вказаних періодів збору було визначено з урахуванням сезонного циклу даної комахи – у травні цей вид комах помітно активізується. Також вибір періоду пов'язано з тим, що культура має формуватися із урахуванням прийнятного фізіологічного стану комах – у вказаний період макролофус має достатньо їжі у природних умовах. Це важливо для формування лабораторної культури з особин, що мають найбільш придатні для масового культивування показники фізіологічного стану і, як наслідок, більш успішно пройдуть процес адаптації до штучних умов техноценозу.

Процес введення комах в лабораторну культуру складався із таких етапів:

- збирання хижаків з природи;
- ідентифікація виду;
- карантин культури;
- адаптація комах;
- створення стартової колонії;
- створення лабораторної культури.

Збір хижого клопа здійснювали, використовуючи метод косіння ентомологічним сачком. Ідентифікацію зібраного матеріалу проводили на стадії імаго за морфологічними ознаками по визначнику І. М. Кержнера та Т. Л. Ячевського на тотальних мікроскопічних препаратах. Тіло дорослого макролофуса видовжене, опушене, світло-зеленого кольору, довжиною 2,7–3,7 мм. У самок добре помітний яйцеклад, який розташований вздовж черевця. Яйця трохи зігнутої форми, жовтувато-зеленого або сірувато-жовтого кольору.

В лабораторії створюється мікроценоз для розвитку комах з кліматичними умовами, які придатні для розвитку комах. Утримання клопа здійснювали у скляних циліндричних ємностях діаметром 150 мм., висотою – 280 мм, які затягнуті знизу та зверху ситотканиною. В ємності розміщували рослини тютюну з 4–5 листами, посаджені у ґрунт. На рослини випускали зібрані особини макролофуса. Для годування клопа на листя тютюну наносили яйця зернової молі (*Sitotroga cerealella* Olivier, 1789), та додавали листя тютюну, які заражені яйцями білокрилки лабораторної популяції. Використання білокрилки із лабораторної популяції обумовлено тим, що ця комаха є природним кормом для макролофуса. Здійснювали спостереження за рослинами та фіксували появу німф. Були складності з контролем відкладання яєць, це обумовлено тим, що яйця знаходяться всередині листа, і це ускладнює спостереження та підрахунок кількості отриманих яєць, тому в подальшому плодючість визначали кількістю німф, отриманих з однієї самки. Макролофуса в лабораторії утримували при температурі (26 ± 1) °C та відносної вологості повітря (80 ± 10) %. Були проведені карантинні

заходи з метою попередження проникнення у лабораторну культуру комах, що уражені бактеріозами, вірозами, мікозами, протозоонозами, гельмінтозами та нематодозами. В подальшому, в лабораторії підтримувався необхідний добовий цикл освітлення для забезпечення нормального спарювання комах.

Проводився патологічний контроль зібраних та ізольованих у лабораторних умовах популяцій макролофуса, а також було проведено оцінювання фізіологічного стану здорових комах. З метою контролю загального стану популяції були взяті проби комах та підрахована кількість особин, кількість отриманих личинок та імаго, кількість особин, що загинули, співвідношення статей та масу самок. Також було підраховано співвідношення нормальних та незапліднених яєць, здійснювалася перевірка наявності пошкоджених під впливом тих чи інших чинників яєць та личинок.

Лабораторна культура - це штучна популяція, яка завершила не менш чим один життєвий цикл в штучних умовах (умовах лабораторії). Протягом минулого року було отримано 5 генерацій макролофуса пігмеуса у лабораторних умовах.

УДК 632.4:633.88

Башта О. В., Швидченко К. Р.*

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна, *e-mail: kira.lubimova28@gmail.com

ХВОРОБИ ЛИСТЯ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ (*ECHINACEA PURPUREA* (L.) MOENCH.) ТА ЗАХОДИ ЩОДО ОБМЕЖЕННЯ ЇХ РОЗВИТКУ В УМОВАХ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ІНСТИТУТУ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НААН УКРАЇНИ

При культивуванні ехінацеї пурпурової негативним фактором, що викликає недобір урожаю і зниження якості сировини, являється наявність широкого спектру хвороб. Важливим аспектом є встановлення видової належності збудників хвороб, вивчення особливостей їх розповсюдження та розвитку.

Echinacea purpurea (L.) Moench – цінна лікарська рослина родини *Asteraceae*. В природних умовах рослина росте в субтропічних і помірних районах Північної Америки. В Україні вона культивується як лікарська, ефіроолійна, декоративна та харчова рослина. Потреби медицини і хіміко-фармацевтичної промисловості в сировині ехінацеї пурпурової задовольняються завдяки вирощуванню її в культурі.

Даний вид являє собою багаторічну трав'янисту рослину із коротким кореневищем та прямостоячим, іноді розгалуженим у верхній