

$\ell_{\text{max}} = 3,5$ мкм., потужність потоку - 350 Вт/м^2 / не викликають розвитку аклімації.

Тестові конвекційні нагрівання викликали значне напруження терморегуляційних функцій щурів. Регресійний аналіз вегетативних функцій виявив чітку залежність їх від стану температури тіла. Зростання останньої супроводжувалося зростанням частоти дихання, та зниженням частоти серцевих скорочень. Ступінь перегрівання в тестових експериментах в різні періоди аклімації був неоднаковим, найменший спостерігався після 1 декади, коли температура тіла досягла гранично припустимого рівня $42,0^\circ \text{C}$ / за $49,5$ хвилин/. Найбільша швидкість росту гіпертермії відбувалася після 2 та 3 декад в яких час перебування в нагріваючих умовах відповідно складав $43,5$ та 44 хвилини.

Одержані матеріали свідчать про те, що багаторазове інфрачервоне нагрівання $\ell_{\text{max}} = 3,5$ мкм., потужність потоку - 350 Вт/м^2 не тільки не викликає розвитку аклімації, але воно здатне в певній мірі знизити стійкість організму до конвекційного нагрівання.

Акулов О., Переверзева В.
(Харків, Україна)

БИОЛОГІЧНИЙ ЗАХИСТ РОСЛИН ВІД ХВОРОБ ТА РОДЮЧІСТЬ ГРУНТУ.

Невід'ємним атрибутом інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур є використання отрутохімікатів та мінеральних добрив. Їхнє застосування часто приводить не тільки до значного забруднення навколишнього середовища та продуктів рослинництва, а й до порушення балансу між мікроорганізмами ґрунту. Зміщення екологічної рівноваги викликає виникнення нових, більш агресивних та стійких до дії отрутохімікатів рас мікроорганізмів-паразитів; порушуються механізми відновлення родючості ґрунту.

Останнім часом велика увага приділяється розробці нових, екологічно безпечних, технологій вирощування та захисту рослин. Значне місце в цих технологіях повинно належати біопрепаратам.

Метою наших досліджень було вивчення впливу біопрепаратів /триходерміну, трихотецину та "склеротеніну" на ріст, розвиток, продуктивність та стійкість озимого жита /Харківський - 86/ на різних фонах мінеральних добрив та мікроелементів /Cu, Mn/. Після тривалих лабораторних експериментів, протягом двох років проводилися польові дослідження /площа облікової ділянки $0,13$ га, в трьох повтореннях/. Біопрепарати - триходермін та трихотецин, виготовлені на основі місцевих високоактивних штамів грибів-антагоністів, використовувались для

опудрення насіння перед висівом. Біопрепарат "склеротінін" /продукт метаболізму збудника білої гнилі *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary/ застосували для індуціювання стійкості рослин шляхом зволоження насіння протягом доби. В дослідях врахували такі показники: висоту рослин, довжину та виповненість колосу, довжину та діаметр другого знизу міжвузля, масу 1000 насінин та їх вологість, врожай з дослідної ділянки, вміст білку та сирі кляйковини в зерні, проводили мікробіологічний аналіз ґрунту.

Як свідчать результати дослідів, в варіантах з використанням біопрепаратів, отримані максимальні приростки врожаю порівняно з іншими.

Застосування триходерміту на фоні NPK+ мікроелементи забезпечило приростку врожаю на 18,3%, в той час як на фоні 2NPK+ мікроелементи, трохи менше - 17,0%. Деяко меншим було збільшення врожаю при вакцинації склеротініном та опудрювання насіння триходетином: 14,9% та 10,3% на фоні NPK+ мікроелементи, 17,4% та 16,4% - на фоні 2NPK+ мікроелементи, відповідно. Зменшення маси 1000 насінин, пониження стійкості рослин до полягання при внесенні подвійних доз азоту свідчить про негативний вплив надлишку цього елемента в ґрунті. Вміст білку та сирі кляйковини в зерні при подвоєнні внесеної дози азоту /N90 кг/га/ був майже таким, як в контролі. Застосування біопрепаратів на тих же фонах забезпечило збільшення вмісту в зерні кляйковини /від 1 до 1,7%/ та білку /від 0,1 до 0,8%/.

Мікробіологічний аналіз ґрунту перед висівом насіння та в фазу повної стиглості показав, що за період вегетації на всіх варіантах, окрім варіантів з біопрепаратами, зменшується загальна кількість мікроорганізмів, при цьому баланс між бактеріями та грибами порушується в напрямку зменшення кількості грибів. При внесенні біопрепаратів відбувається збагачення ґрунту мікроорганізмами, збільшується кількісний та видовий склад грибів. Цікаво, що збільшення кількості грибів в варіантах з препаратами, зменшує ураженість рослин корепеними гнилями, а високі дози добрив без внесення біопрепаратів стимулюють їх розвиток.

Опираючись на сказане раніше, можна підсумувати, що використання біопрепаратів справляло позитивний вплив на рослини протягом всього періоду вегетації, підвищувало родючість ґрунту.