

Побужжя. Для Поділля, як частини Лісостепу, характерний дуже багатий генофонд флори та фауни, в тому числі рідкісних та зникаючих, реліктових, ендемічних видів рослин, тварин, грибів.

З метою їх збереження, на території області на даний час функціонує 43 об'єкти загальнодержавного значення (1 національний природний парк, 21 заказник, 10 пам'яток природи, 11 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва) та 366 об'єктів місцевого значення (4 регіональних ландшафтних парки, 1– дендропарк, 119 заказників, 187 пам'яток природи, 25 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, 30 заповідних урочищ).

Посилює негативні фактори також тенденція на дерегуляцію підприємницької діяльності (в т.ч., у природокористуванні), реформування та скорочення державних органів природоохоронного спрямування, заборона проведення перевірок дотримання законодавства у сфері охорони довкілля та санітарно-гігієнічного благополуччя малого і середнього бізнесу, низька екологічна культура громадян, в т.ч. тих, що приймають управлінські рішення.

Низький відсоток заходів природоохоронного спрямування у програмах соціально-економічного розвитку місцевого рівня не дозволяє раціонально використовувати наявні фінансові ресурси. Актуальність врахування потреб охорони довкілля до програм соціально-економічного розвитку посилилась із змінами в законодавстві, згідно яких кошти від екологічного податку надходять не до спеціального екологічного фонду, а до загального фонду бюджету.

Позитивним фактором, який впливає на розвиток ситуації в природоохоронній галузі області, є ефективність роботи неурядових громадських організацій екологічного спрямування.

Висновки. Для покращення екологічного стану у Вінницькому регіоні необхідно:

- продовжити процес удосконалення регіональної екологічної політики.
- забезпечити гармонізацію взаємодії суспільства і природного середовища, підвищити рівень суспільної екологічної свідомості.
- звернути увагу на підвищення рівня екологічної безпеки та пом'якшення наслідків змін клімату.

Література

1. Стратегія збалансованого регіонального розвитку Вінницької області на період до 2020 року.
2. Статистичні дані за 2009, 2010, 2011, 2012 та 2013 роки.

Підсекція фізіології та біохімії рослин і грибів

УДК 581.1:58.03

ДОСЛІДЖЕННЯ РОСТОВИХ ПРОЦЕСІВ ТА ВМІСТУ ПІГМЕНТІВ У ПРОРОСТКАХ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР ЗА УМОВ ЛАЗЕРНОГО ОПРОМІНЕННЯ НАСІННЯ

С. С. Гутянська

Проаналізовано вплив лазерного опромінення на схожість та ростові показники трьох видів олійних культур. Визначено вплив лазерного опромінення насіння червоним та синім світлом на вміст хлорофілу а і хлорофілу b в паростках. В досліджах використовували світлодіодні лазери, які характеризуються когерентним монохроматичним випромінюванням червоного (635 нМ) та синього (405 нМ) світла.

Потужність опромінення становить 100 мВт. В досліджах використали насіння соняшнику звичайного (*Helianthus annuus*), гірчиці білої (*Sinapis alba* L.), ріпаку озимого (*Brassica napus* L. ssp. *oleifera* Metrg.). Показано, що вплив лазерного опромінення насіння на схожість та ранні ростові показники вірогідний за дворазового опромінення червоним та синім світлом. На вміст хлорофілу а і хлорофілу b вірогідно впливало комплексне (червоне і синє світло) лазерне опромінення насіння.

Мета роботи полягала в дослідженні впливу лазерного опромінення на ростові процеси, а також вміст пігментів в проростках деяких олійних культур. Для досягнення мети вирішувалися такі завдання – вивчити вплив лазерного опромінення на схожість та проростання насіння, проаналізувати початкові етапи розвитку рослин та визначити вміст хлорофілу а і b спектрофотометричним методом.

Об'єктами слугували наступні рослини: соняшник звичайний (*Helianthus annuus* L.), ріпак озимий (*Brassica napus* L.), гірчиця біла (*Sinapis alba* (L.) Rabenh.). Дослідження відбувалось 2015–2016 рр. на кафедрі фізіології та біохімії рослин Донецького національного університету імені Василя Стуса. Опромінення насіння проводили за допомогою світлодіодних лазерів червоного (довжина хвилі 635 нМ) та синього (405 нМ) світла з потужністю 100 мВт.

Визначення енергії проростання та схожості насіння проводили згідно із ДСТУ 41382002 (насіння сільськогосподарських культур – оцінка якості). Виміри показників росту вели на 5 та 10 добу. Вирощування проводили у чашках Петрі на зволоженому фільтрувальному папері за температури $24 \pm 1^\circ\text{C}$. В одній чашці Петрі було 50 рослин, по 3 чашки кожного варіанту. У дослідженнях використані наступні варіанти: 1) контроль – без опромінення лазером, 2) одноразове опромінення червоним або синім лазером протягом 5 секунд, 3) дворазове опромінення червоним або синім лазером протягом 5 секунд кожного разу, 4) триразове опромінення червоним або синім лазером протягом 5 секунд кожного разу. Отримані дані оброблені статистично за допомогою дисперсійного аналізу.

Вміст пігментів визначали у рослин, які вирощувалися у ґрунті, використанням спектрофотометричного методу. Виміри показників росту та вмісту хлорофілів здійснювали на 30 день після висадки у ґрунт. У дослідженнях використані такі варіанти: 1) контроль – без опромінення лазером, 2) одноразове опромінення червоним лазером, 3) дворазове опромінення червоним лазером, 4) одноразове опромінення синім лазером, 5) дворазове опромінення синім лазером, 6) одноразове опромінення червоним та одноразове синім лазером, 7) дворазове опромінення червоним та одноразове синім лазером, 8) одноразове опромінення червоним та дворазове синім лазером, 9) дворазове опромінення червоним та дворазове синім лазером. Отримані результати обробляли статистично за методом дисперсійного аналізу. Середні порівнювали за методом Даннета.

Результати досліджень свідчать про позитивний ефект лазерного опромінення на початкові етапи розвитку рослин. Встановлено, що опромінення червоним та синім лазером вірогідно підвищує схожість насіння дослідних видів на 1,57 – 41,18 %. Ростові процеси гірчиці білої, ріпаку озимого та соняшнику звичайного за дії лазерного опромінення прискорюються на 17,65 – 92,55 %. Причому червоні промені більш ефективні у прискоренні росту надземних частин, а сині – кореневих систем.

У всіх вивчених нами олійних рослин встановлений позитивний вплив опромінення на вміст хлорофілу а і хлорофілу b. Так, у соняшнику звичайного у дев'ятому варіанті опромінення дворазове червоним та дворазове синім лазером спостерігається тенденція до збільшення вмісту хлорофілу b – 106,04 %. У ріпаку озимого за всіх варіантів обробки насіння спостерігається збільшення вмісту хлорофілу а на 39,41 %, – 202,94 %. У гірчиці білої результати свідчать про збільшення вмісту хлорофілу а в шостому варіанті (дворазове опромінення червоним та одноразове синім лазером). У дев'ятому варіанті (дворазове опромінення червоним та дворазове опромінення синім лазером) спостерігається тенденція до збільшення вмісту хлорофілу b – 107,62 %.