

УДК 581.1.631.811.98:633.367

**ВОДОУТРИМУЮЧА ЗДАТНІСТЬ ЛИСТКІВ ЛЮПИНУ
ЖОВТОГО (*LUPINUS LUTEUS* L.) ЗА ДІЇ РЕГУЛЯТОРІВ
РОСТУ РОСЛИН**

Пида С. В., Козак В. О., Рарок Ю. С.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: spyda@ukr.net

Ріст, розвиток рослин та їх продуктивність значною мірою залежать від запасів води в ґрунті, дефіцит якої зумовлює порушення фізіолого-біохімічних процесів, що негативно впливає на урожайність культури [3]. У регулюванні водообміну важливу роль відіграють водоутримувальні сили, спричинені, здебільшого, наявністю в клітинах листків осмотично активних речовин та здатністю колоїдів до набухання. Водоутримуюча здатність рослинних тканин слугує показником стійкості до посухи. У посухостійких рослин цей показник буде вищим [2].

Люпин жовтий (*Lupinus luteus* L.) - високопродуктивна сидеральна, кормова і технічна культура, яка відіграє важливу роль у вирішенні проблеми нестачі білка та повністю забезпечує свої потреби в азоті, підвищуючи родючість ґрунтів та покращуючи їх властивості. Люпин жовтий використовують у якості корму для сільськогосподарських тварин, завдяки високому вмісту протеїну, що залежно від сорту становить 30-48 % [1,4].

У сучасних умовах розвитку аграрного виробництва особливо актуальним є застосування регуляторів росту рослин (РРР) природного походження як шляхів підвищення продуктивності культур та захисту рослин і ґрунтів від забруднення агрохімікатами.

Тому метою роботи було дослідження водоутримуючої

***Молекулярно-генетичні і фізіолого-біохімічні аспекти
адаптації організмів та екотоксикологія***

здатності листків люпину жовтого сорту Обрій за передпосівної обробки насіння РРР Емістим С та Епін. Польові дослідили закладали на чорноземі типовому малогумусному агробіологічній Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка у трьох варіантах та чотирьох повторностях. Насіння люпину жовтого контрольного варіанту зволожували водою, а дослідних - РРР Емістим С (25 мл/т) і Епін (25 мл/т) у розрахунку 2% від його маси. Біостимулятор Емістим С підвищує енергію проростання та польову схожість насіння, стійкість рослин до хвороб, стресових факторів та збільшує врожай і якість вирощеної продукції. Препарат Епін діє як антистресовий адаптоген, що також позитивно впливає на енергію проростання насіння та його схожість, збільшує врожайність культур на 40-50% [5]. Водоутримуючу здатність визначали ваговим методом через 2, 4, 6, 24 год. від початку закладання дослідів [2].

У процесі дослідження виявлено залежність показника водоутримуючої здатності від застосування рістстимуляторів, зокрема найнижче значення втрати води через 24 год. у фазі бутонізації становило 49,4% та 52,6% за обробки насіння Епіном та Емістимом С відповідно. У фазі цвітіння спостерігали зниження водовіддачі за дії Епіну: 46,2% порівняно із контролем. У фазу зеленого бобу значної різниці за впливом на вище зазначений показник між дослідними препаратами не виявлено: 43,9 % та 44,0 % відносно контролю. Достовірні дані водоутримуючої здатності листків люпину жовтого отримано за використання біопрепаратів Епіну (18,7 і 20,0 %) та Емістиму С (19,9 і 20,9 %) через 4 та 6 год. у фазу бутонізації, а також у наступні фази при застосуванні РРР Епін – 14,2, 19,2 та 20,7 % через 2, 4, 6 год. відповідно (фаза цвітіння), 12,0 і 16,6 % через 4 та 6 год. (фаза зеленого бобу) (табл.).

**Молекулярно-генетичні і фізіолого-біохімічні аспекти
адаптації організмів та екотоксикологія**

Таблиця

Водоутримуюча здатність рослин люпину жовтого за дії
регуляторів росту Епін та Емістим С

| Час через: | Кількість втраченої води, % | | |
|--------------------|-----------------------------|-------------|-------------|
| | Фаза бутонізації | | |
| | Контроль | Епін | Емістим С |
| 2 год | 15,24±0,95 | 13,73±1,14 | 14,59±0,47 |
| 4 год | 25,51±1,67 | 18,70±1,17* | 19,99±0,57* |
| 6 год | 26,58±1,72 | 20,01±1,21* | 20,97±0,54* |
| 24 год | 54,47±2,83 | 49,43±1,29 | 52,57±1,73 |
| Фаза цвітіння | | | |
| 2 год | 20,36±1,46 | 14,25±0,68* | 16,39±0,51* |
| 4 год | 24,68±1,71 | 19,27±0,77* | 20,79±0,52 |
| 6 год | 26,75±1,58 | 20,70±0,71* | 22,22±0,41 |
| 24 год | 50,15±0,87 | 46,16±1,40 | 47,71±1,55 |
| Фаза зеленого бобу | | | |
| 2 год | 14,45±0,75 | 12,06±1,06 | 13,88±1,01 |
| 4 год | 17,59±0,47 | 12,03±1,20* | 17,20±0,84 |
| 6 год | 20,78±0,48 | 16,66±0,40* | 19,93±0,90 |
| 24 год | 45,56±0,60 | 43,94±0,56 | 44,02±0,40 |

Примітка. * – зміни порівняно з контролем вірогідні ($P \geq 0,05$)

Отже, вивчення водоутримуючої здатності люпину жовтого засвідчило, що динаміка показника залежить від впливу біостимуляторів росту рослин природного походження. Встановлено інтенсивніше зростання водоутримуючої здатності рослинних тканин люпину в умовах використання РРР Епін порівняно із контрольним варіантом.

Література

1. *Костенко Н.П.* Дослідження нових сортів люпину вузьколистого та люпину білого / Н. П. Костенко, С.О. Лахтінова // Сортовивчення та сортознавство.- №3. - 2013. – 26-30 с.

**Молекулярно-генетичні і фізіолого-біохімічні аспекти
адаптації організмів та екотоксикологія**

2. Кушніренко М. Д. Методы оценки засухоустойчивости плодовых растений / М. Д. Кушніренко, Г. П. Курчатова, Е. В. Крюков. — Кишинев: Штиинца, 1975. — 22 с.
3. *Наукове* обґрунтування і удосконалення агротехніки вирощування декоративних деревних насаджень за умов водного та мінерального дефіциту: Метод. рек. / І.П. Григорюк, В.В. Моргун, П.П. Яворівський, В.І. Ткачов. – К.: Наук. світ, 2002. – 35 с.
4. *Рослинництво*: Підручник / В. Г. Влох, С. В. Дубковецький, Г. С. Кияк, Д. М. Онищук; ред.: В. Г. Влох. - К. : Вища шк., 2005. - 383 с.
5. Сайт «БАДВАСИ»: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.badvasy.com.ua/2012-11-17-16-40-47/2014-04-25-14-42-37/emestim-s.html> / Перевірено 21.02.2018.

УДК (597.552.1+ 597.554.3):611.018.54:577.128:546.723

**ЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАЛІЗА ТРАНСФЕРИНОМ ПЛАЗМИ
КРОВІ КОРОПА ТА ЩУКИ ЗА УМОВ ПІДВИЩЕНИХ
КОНЦЕНТРАЦІЙ ЙОНІВ Fe³⁺ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

**Рабченюк О.О., Хоменчук В.О., Станіславчук А.В.,
Ковалик І.Г., Курант В.З.**

Тернопільський національний педагогічний університет
ім. Володимира Гнатюка

E-mail: khomenchuk@tnpu.edu.ua

Підвищення концентрації металів у водному середовищі призводить до надмірного їх акумулювання в організмі гідробіонтів, включно риб. Зростання концентрації металів у функціонально важливих органах і тканинах (і в першу чергу в крові) змінює процеси синтезу макромолекул, функціонування ферментативних систем та співвідношення метаболітів у всьому організмі [4].

Ферум є необхідним елементом для нормальної життєдіяльності риб [4]. Недостатність цього металу може бути лімітуючим чинником розвитку організму. Цей хімічний елемент,