

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

- та сорту [Електронний ресурс] / І. М. Когут // Наукові конференції, Научные конференции » Соціум. Наука. Культура. (28-30.01.2014). – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://int-konf.org/konf012014/679-kandidat-s-g-nauk-kogut-m-ploscha-listovoyi-poverhn-ta-fotosintetichniy-potencial-roslin-ozimoyi-pshenic-zalezno-vd-poperednikv-ta-sortu.html>
2. *Лебедев С. И.* и др. Физиолого-биохимические изменения у растений озимой пшеницы при разных условиях произрастания / С.И. Лебедев // Вопросы физиологии пшеницы. – Кишинев, 1981. – С.36 – 40.
 3. *Лихочвор В. В.* Озима пшеница / В. В. Лихочвор, Р. Р. Проць. – Львів: НВФ "Українські технології", 2006. – 216 с.
 4. *Ничипорович А. А.* Физиология фотосинтеза и продуктивность растений / А.А. Ничипорович. // Физиология фотосинтеза.– М., 1982.– С. 7 – 33.
 5. *Соколовська-Сергієнко О. Г.* Активність фотосинтетичного апарату та продуктивність озимої пшениці за обробки хелатованим мікродобривом і стимулятором росту / О. Г. Соколовська-Сергієнко, Г. О. Прядкіна, О. С. Капітанська. // Физиология растений и генетика. – 2015. – №4. – С. 321–329.

УДК 581.132:633.174:632.954:631.811.98

**ФОТОСИНТЕТИЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ РОСЛИН
СОРИЗУ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ГЕРБЦИДУ І
РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН**

Карпенко В.П., Шутко С.С.

Уманський національний університет садівництва
E-mail: serhiishutko@gmail.com

Фотосинтез — основоположний процес в утворенні органічної речовини, завдяки якому формується понад 80% біомаси рослини. У зв'язку з цим показник вмісту сухих органічних речовин може відображати фотосинтетичну продуктивність посівів. Дослідженнями А.О. Ничипоровича[3], виконаними в 50-х роках минулого століття доведено, що чиста

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

продуктивність фотосинтезу посівів залежить від інтенсивності проходження фотосинтетичних процесів (співвідношення асиміляційних та дисиміляційних процесів) і відображається у збільшенні біомаси рослин за певний проміжок часу.

У ході досліджень стосовно вивчення чистої продуктивності фотосинтезу (ЧПФ) на злакових культурах багатьма вченими була відмічена залежність ЧПФ від внесення у посівах біологічно активних речовин (синтетичного та біологічного походження)[2, 1]. Проте стосовно ЧПФ у посівах соризу в науковій літературі повідомлень зустрічається недостатньо. Зважаючи на це, вивчення даного процесу є актуальним питанням, що потребує активного вирішення.

Методика дослідження. Об'єктами досліджень слугували рослини соризу (*Sorghum oryroidum*) сорту Титан, гербіцид Пік 75 W.G. (д.р. – просульфурон 750 г/кг) та регулятор росту рослин Регоплант (д.р. – продукти життєдіяльності грибів-мікроміцетів – 0,3 г/л, насичені і ненасичені жирні кислоти C14-C28, полісахариди, 15 амінокислот, аналоги фітогормонів цитокінінової та ауксинової природи, комплекс біогенних мікроелементів – 1,75 г/л, калієва сіль альфа-нафтилоцтової кислоти 1 мл/л, аверсектин – продукт життєдіяльності актиноміцету *Streptomyces avermytilis*).

Польові досліді виконували в умовах дослідного поля НВВ Уманського НУС у сівозвіміні кафедри мікробіології, біохімії і фізіології рослин. Попередником соризу слугувала соя. Польовий дослід закладали у триразовій повторності з послідовним розміщенням варіантів: без застосування препаратів (контроль I), ручні пропольовання впродовж вегетації (контроль II), Регоплант 50 мл/га, гербіцид Пік 75 WG у нормах 10; 15; 20; 25 г/га окремо і в сумішах з Регплантом 50 мл/га по обробленому та необробленому посівному матеріалі цим же регулятором росту рослин у нормі 250 мл/т. Посходове внесення препаратів виконували у фазу 3-5 листків культури.

Аналізи проводили в лабораторних умовах з відібраних у польових дослідях зразків рослин в залежності від фази розвитку соризу. Чисту продуктивність фотосинтезу посівів розраховували

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

за методикою А.О. Ничипоровича [1].

Результати досліджень. Вивчення показників чистої продуктивності фотосинтезу (ЧПФ) рослин соризу продемонструвало їх залежність від комбінування застосовуваних препаратів. Так, за 2016-2017 дослідні роки при внесенні гербіциду Пік 75WG у нормах 10; 15; 20; 25г/га показники чистої продуктивності фотосинтезу рослин соризу збільшувалися відносно контролю I на 0,23; 0,48; 0,58; 0,28 г/м² за добу. Застосування вище згаданих норм гербіциду, але сумісно з Регоплантом (50 мл/га) зумовило збільшення показників ЧПФ у порівнянні з контролем I на 0,47; 0,69; 0,77; 0,68 г/м² за добу. За умови фонові обробки насіння перед сівбою Регоплантом (250мл/т) і використання по даному фону гербіциду Пік 75 WG у нормах 10; 15; 20; 25г/га спостерігалось збільшення ЧПФ у відношенні до контролю I на 0,36; 0,54; 0,76; 0,52 г/м² за добу. Разом з тим за внесення по фону бакових сумішей Піку (10; 15; 20; 25г/га) і Регопланту (50мл/га) показники ЧПФ зростали в порівнянні з контролем I на 0,54; 0,66; 0,85; 0,58 г/м² за добу. В середньому за два роки досліджень найвища чиста продуктивність фотосинтезу соризу відмічалась у варіантах комплексного використання препаратів: Пік (20г/га) + Регоплант (50мл/га) + фон (обробка насіння рістрегулятором Регоплант 250мл/т).

Висновки. Отже, показники чистої продуктивності фотосинтезу мали чітку залежність від норм внесення гербіциду Пік 75 і способів застосування регулятора росту рослин Регоплант. Найвищі показники ЧПФ були встановлені за внесення гербіциду Пік 75 WG у нормах 15-20г/га в баковій суміші з Регоплантом 50мл/га на фоні передпосівної обробки цим же рістрегулятором насіння (250мл/т).

Література

1. *Заболотний О.І.* Вплив гербіциду трофі 90 на чисту продуктивність фотосинтезу та врожайність кукурудзи // Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2013. №1. С. 134-140.

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

2. Карпенко В.П., Грицаєнко З.М., Притуляк Р.М. і ін. Біологічні основи інтегрованої дії гербіцидів і регуляторів росту рослин. Умань: Сочінський. 2012. 357с.
3. Ничипорович А.А. Фотосинтез и вопросы продуктивности растений / А.А. Ничипорович. – М.: Наука, 1963. С. 5–36.

УДК (581.13:582.26):57.014

**ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД *CHLORELLA VULGARIS*
Веї. ЗА ДІЇ РІЗНИХ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ**

Ковальська Г.Б., Боднар О.І., Смалюк О.О.

Тернопільський національний педагогічний університет імені
Володимира Гнатюка

E-mail: bodnar@chem-bio.com.ua

Ліпіди у водоростей відіграють важливу роль у процесах росту, розмноження і фотосинтетичної діяльності, а також, виконують енергетичну функцію. Зокрема, у гідрофітів використання ліпідів значно посилюється на підтримку життєдіяльності за дії екстремальних факторів середовища, а їх кількісний та якісний склад в клітинах, насамперед в мембранах, відображає стан синтезу чи деградації ліпідів, а також особливості обміну із середовищем існування [1, 2].

Зазначимо, що компенсаторна реакція всіх водних організмів у відповідь на стресові умови існування на рівні ліпідного складу має схожий характер і проявляється в основному у зміні вмісту структурних, запасних, регуляторних ліпідів та відповідних жирних кислот, оскільки структурні ліпіди впливають на фазовий стан мембран. Вважається, що коливання у мікрор'язкості ліпідного бішару є достатніми для активації і розвитку регуляторних реакцій, які надалі приводять до адаптивних змін організму [1, 5].

Досліджували відносний вміст ліпідів окремих класів та жирнокислотний склад клітин *Chlorella vulgaris* за дії натрій селеніту (10,0 мг Se(IV)/дм³) окремо та спільно з Zn²⁺ (5,0 мг/дм³) і Cr³⁺ (5,0 мг/дм³) упродовж 7-ми діб їх дії.