

Пузік Володимир

д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри

Панкова Оксана

к.с.-г. н., доцент

ХНТУСГ імені П.Василенко

Харків, Україна

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ НА ВИДІЛЕННЯ НУКЛЕІНОВИХ КИСЛОТ КОРЕННЯМИ ПРОРОСТКІВ РІЗНИХ ВИДІВ ЗЛАКІВ

Вивчення впливу абіотичних стресових чинників, серед яких одним з вирішальних є температурний режим, здійснюється на різних ієрархічних рівнях рослинних угруповань — від молекулярного до ценотичного [1]. Виживанню в трансформованих умовах довкілля сприяють тимчасові зміни експресії генів. Індукція реакцій самозахисту супроводжується певними якісними та кількісними змінами в синтезі білків, які призводять до модифікації метаболічних і захисних процесів. Важливу роль в активації біосинтезу білків відіграє транскриптом, зокрема різні типи РНК [2]. Отже, метою роботи було визначити вміст нуклеїнових кислот залежно від температури.

Вміст нуклеїнових кислот визначали у виділеннях у три- та десятиденних проростків спектрофотометричним методом [2]. Одержані результати показали, що у виділеннях триденних проростків різних видів пшениці, жита й тритикале вміст нуклеїнових кислот зростає у міру підвищення значень температури від 5° до 25°C. У діапазоні температур 25-35°C він сягає максимуму. У цьому діапазоні температур спостерігається зростання вмісту нуклеїнових кислот у кореневих виділеннях проростків, але воно виражене в набагато меншому ступені, ніж у діапазоні від 5 до 25°C. З підвищенням температури до 40°C вміст нуклеїнових кислот істотно знижується.

Зміна співвідношення РНК/ДНК залежно від температури характеризується такою ж закономірністю, як і зміна вмісту нуклеїнових кислот. Разом з тим показник співвідношення РНК/ДНК знижується при температурі (25°C), тоді як вміст нуклеїнових кислот у діапазоні 25-35°C ще до деякої міри зростає, а зниження його спостерігається при вищій (понад 35°C) температурі.

У виділеннях десятиденних проростків різних видів пшениці, жита й тритикале динаміка вмісту нуклеїнових кислот і співвідношення РНК/ДНК аналогічна тій, що виявлена для виділень триденних проростків цих культур. Хоча абсолютні значення показників вмісту нуклеїнових кислот у виділеннях десятиденних проростків істотно вищі, ніж у виділеннях триденних. Видова специфічність культурних злаків за рівнем вмісту нуклеїнових кислот у кореневих виділеннях проростків проявляється і в різних температурних умовах.

Дисперсійний аналіз свідчить, що відхилення за вмістом нуклеїнових кислот у кореневих виділеннях триденних проростків істотні. Вони залежать від виду злаків (фактор А), температури (фактор В) та взаємодії цих факторів (АВ). Частка впливу цих факторів для ДНК становила: фактор А = 0,9; фактор В = 98,75; фактор АВ = 0,46 %. Для РНК ці показники відповідно дорівнювали 0,57; 98,58 і 0,39 %. При вивченні кореляційних зв'язків встановлено, що між вмістом нуклеїнових кислот у кореневих

виділеннях і температурою існує прямий зв'язок, який є істотним при 5% рівні значущості. У м'якої пшениці коефіцієнт кореляції (r) для ДНК становить 0,6995, для РНК- 0,3192. Аналогічна закономірність встановлена для інших видів злаків.

Отже, отримані дані дозволяють констатувати, що інтенсивність виділення нуклеїнових кислот проростками культурних злаків підлягає температурному контролю, незалежно від виду, сорту і віку проростків.

Список використаних джерел

1. Pierce S., Vianelli A., Cerabolini B. From ancient genes to modern communities: the cellular stress response and the evolution of plant strategies. *Funct. Ecol.* 2005. 19 (4). P. 763-776
2. Timperio A. M., Egidi M. G., Zolla L. Proteomics applied on plant abiotic stresses: Role of heat shock proteins (HSP). *J. Proteom.* 2008. 71. P. 391-411.
3. Ермаков А. И. (ред.) Методы биохимического исследования растений. Изд. 2-е, перераб. и доп. Ленинград : Колос. Ленингр. отд-ние, 1972. 456 с.



Яворов Віктор

к. с.-г. н. доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет
Кам'янець-Подільський, Україна

ПЛЮСИ І МІНУСИ NO-TILL ТЕХНОЛОГІЇ

У кінці ХХ століття поряд із традиційними технологіями обробітку ґрунту при вирощуванні сільськогосподарських культур почали впроваджувати нову для нас, але уже достатньо випробовану у світі, No-till технологію. За декілька десятиліть впровадження цієї технології в Україні вона знайшла прихильників і противників. Провівши певні наукові дослідження на полях ФГ «Макалюка», яке впровадило No-till технологію у 2008 року та узагальнюючи літературні дані, ми спробуємо розкрити позитиви та негативи нульового обробітку ґрунту [1-5].

Переваги No-till технології перед оранкою:

1. Значно зменшується кількість зайнятих робітників. Із технології випадає найбільш енергоємна і найменш продуктивна ланка – підготовка ґрунту до сівби. У ФГ «Макалюка» до впровадження No-till технології для вирощування культур було задіяно, на постійній основі, 24 робітника. Тепер – 8. У період збирання врожаю залучалось додатково 4-6 працівники. Для господарств, які розміщені у депресивних зонах, це має велике значення.

2. Зменшуються витрати на паливно-мастильні матеріали. Левову частку затрат на вирощування культури займає оранка, вирівнювання поля, культивация. Відсутність цих операцій при No-till технології економить до 50-80% паливно-мастильних матеріалів у порівнянні до традиційним обробітком ґрунту.