

Висока активація дихання і витрата вуглеводів ранньою весною може призвести до значної загибелі рослин в цей період. Так, за результатами польової оцінки, загибель рослин склала у сортів Пам'ять Худоєрко – 4,8%, Полі-2 – 4,5%, Татьяна (RUS) – 3,0%, гібридів KWS від 3,1% -до 3,3%. Польова оцінка перезимівлі зразків селекції Носівської СДС слідів загибелі рослин на ділянках не виявила.

На основі отриманих даних можна зробити висновок про можливість використання показника ККС, як маркера для добору вихідного матеріалу на морозостійкість. Аналогічні дані про ефективність неспецифічної антиоксидантної дії цукрів у захисті клітин від окисного стресу у ранньовесняний період приводять і незалежні закордонні дослідницькі групи.

**УДК631.52:633.15.527**

## **БІОІНФОРМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ ГЕНА *ZmDREB1* КУКУРУДЗИ**

**Сліщук Г.І., Волкова Н.Е.**

*Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення*

Кукурудза (*Zea mays* L.) є однією із найважливіших сільськогосподарських культур. Так, вона є першою рослиною з С4 фотосинтезом, геном якої був сиквенований; окрім цього кукурудза є модельним об'єктом молекулярної генетики, на якій були відкриті такі явища як гетерозис, цитоплазматична чоловіча стерильність, мобільні генетичні елементи.

Близько третини всієї сільськогосподарської продукції отримується з рослин, що вирощуються із використанням зрошення, отже одними з головних лімітуючих факторів для стабільних та високих врожаїв є саме жара та посуха. Враховуючи глобальні зміни клімату та факт, що Південь України є зоною ризикованого землеробства, дослідження молекулярно-генетичних аспектів посухотолерантності кукурудзи є не тільки важливим з теоретичної точки зору, але також актуальним у зв'язку з економічною доцільністю створення посухотолерантних ліній і гібридів кукурудзи через маркер-супутній добір.

Посухотолерантність є складною полігенною ознакою. Одними із перспективних для дослідження класів генів є гени, які кодуєть протеїни, що зв'язують елементи відповіді на зневоднення (dehydration responsive element binding, DREB). Вони відносяться до транскрипційних факторів, що залучені у реакціях рослини на абіотичні стреси, такі як низькі температури, осмотичний стрес та посуха.

У кукурудзи відомо 18 генів, що кодуєть протеїни DREB, серед них *ZmDREB1* експресується в корені та листі рослин, що піддавалися дії посухи.

Враховуючи це, метою нашого дослідження було дослідити поліморфізм гена *ZmDREB1* кукурудзи за допомогою біоінформатичних методів.

Матеріалом дослідження слугували 15 нуклеотидних послідовностей мРНК генів *ZmDREB1a* та *ZmDREB1c* кукурудзи та їх гомологів з бази даних National Center for Biotechnology Information (всі наявні на даний час). Проводили вирівнювання нуклеотидних послідовностей за алгоритмом Нідлмана-Вунша за допомогою програми MEGA. Проводили покодонний аналіз добору за допомогою алгоритму NuPhy.

За результатами дослідження знайдено однонуклеотидні заміни, а також варіації розміру повтору CCGGAGCCGGAGCCAGAGCCAGAGCCA. Однак відмічено високий рівень консервативності досліджених послідовностей. Більшість заміни були синонімічними, тобто не призводили до заміни одного кодону на інший, що говорить про стабілізуючий характер добору за цим геном. До регіонів, що містять несинонімічні заміни, розроблено дизайн праймерів для подальшого аналізу *in vitro* з метою створення функціональних маркерів, які дозволять оцінити та диференціювати зразки кукурудзи за посухотолерантністю.

**УДК:633.179:631.559**

**АСОРТИМЕНТ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР ПРИДАТНИХ ДЛЯ  
ПОШИРЕННЯ В УКРАЇНІ, ЯК СИРОВИНА ДЛЯ  
ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА**

**Н.О. Сиплива, О.В. Павленко**

*Український інститут експертизи сортів рослин*

Невпинне подорожчання палива вимагає залучення альтернативних джерел енергії до потенціалу паливо-енергетичного комплексу нашої країни.

Одним із джерел поновлювальної енергії є вегетативна надземна маса рослин (так звана фітомаса). Серед ресурсів біоенергетичної сировини земної кулі особливе місце займають трав'янисті рослини, до яких відносять: соняшник, кукурудзу, ріпак, сою, пшеницю, сорго цукрове та багаторічні культури: багаторічне сорго, міскантус, енергетична верба, просо лозоподібне та ін.

Мета наших досліджень – узагальнити видовий та сортовий асортимент енергетичних культур, придатних для поширення в Україні. Надати характеристику якісних та господарсько-цінних показників сорту.

В Україні наявні значні ресурси біомаси – сировини, що може використовуватись для виробництва біопалива. Види роду *Miscanthus* та *Panicum virgatum* L. сама є такою біосировиною. Вони небагливі до родючості ґрунту та характеризуються високим урожаєм, морозостійкістю, швидким ростом та стійкістю до хвороб і шкідників. За результатами аналізу Державного