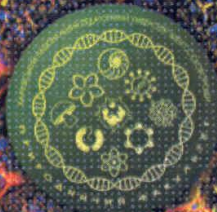


Міністерство освіти і науки України

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego



Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С.Сковороди, природничий факультет

Akademia Pomorska w Słupsku
Instytut Biologii i Ochrony Środowiska

II Міжнародна науково-практична конференція

ПРИРОДНИЧА НАУКА І ОСВІТА: СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

20-21 вересня 2019

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Харків 2019

Тимчук Д.С.¹, Потапенко Г.С.², Тимчук Н.Ф.³
ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ГЕНЕТИЧНОГО
РІЗНОМАНІТТЯ КУКУРУДЗИ

¹ *Харківський інститут медицини та біомедичних наук ПВНЗ
 «Київський медичний університет», м.Харків*

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,
 м.Харків*

³ *Харківський національний медичний університет, м.Харків*
e-mail: tym1952@ukr.net

Tymchuk D.S., Potapenko G.S., Tymchuk N.F. WAYS TO IMPROVE SYSTEMATIZATION OF THE GENETIC DIVERSITY OF MAIZE. The need for improvement of the classification of genetic diversity of maize and the feasibility of isolating endosperm structure mutants into independent taxonomic units are substantiated. The use of starch granule morphology as an additional classification criterion is proposed.

Key words: *maize, classification of genetic diversity, endospermic mutants, starch granule morphology.*

Метою досліджень була розробка нових підходів до систематизації генетичного різноманіття кукурудзи.

Критеріями належності конкретної форми кукурудзи до того чи іншого підвиду в рамках найбільш поширеної класифікації визнаються особливості фізичної структури ендосперму зерна [1]. Визначено, що основні переваги такої класифікації полягають у використанні для таксономізації даної культури простих візуально діагностованих ознак, наявності широкого розмаху їх мінливості і можливості об'єднання всього різноманіття культури до обмеженої кількості неспоріднених груп.

Поряд з цим доведено, що ряд об'єктивно існуючих і активно використовуваних останнім часом практично цінних форм не вкладається в рамки існуючої класифікації і, як наслідок, полишений ботанічного статусу. Тому існуюча класифікація кукурудзи потребує вдосконалення.

Згідно сучасних уявлень, понад 20 моногенних мутацій регулюють структуру ендосперму, однак тільки носії мутацій *su1* та *wx* включено до існуючої класифікації кукурудзи і мають в ній статус підвидів [1]. Більшість моногенних мутантів мають корисні зміни біохімічного складу зерна, активно використовується в практичній діяльності людини [2,3] та можуть розглядатися як важливі джерела генетичного різноманіття кукурудзи [3,4]. Сукупність морфологічних і біохімічних ознак моногенних ендоспермових мутантів кукурудзи цілком відповідає вимогам, які висуваються до класифікаційних ознак кукурудзи. Ендоспермові мутації за структурою та біохімічним складом зерна мають якісні відмінності між собою та від кукурудзи звичайного типу, що створює передумови для виділення носіїв різних ендоспермових мутацій в окремі таксономічні групи кукурудзи. Такий підхід до проблеми застосовано вперше і національних та закордонних аналогів не має.

Аналіз типових представники різних підвидів кукурудзи, а також серії інбредних ліній кукурудзи– носіїв мутацій кукурудзи o_2 , sh_1 , sh_2 , su_1 , se , su_2 , ae та їх з генетичної колекції Національного центру генетичних ресурсів рослин України виявив специфічні ефекти мутацій не тільки за структурою та біохімічним складом зерна, але й за зовнішнім виглядом та розмірами крохмальних гранул. За середнім діаметром крохмальних гранул носії мутації o_2 її перевищують. Всі інші проаналізовані мутанти утворюють гранули значно менших розмірів. Середній рівень цієї ознаки у носіїв мутації sh_1 поступається звичайній кукурудзі на 8,5%, у носіїв мутації su_2 - на 15,6%, у носіїв мутації ae - на 27,0%, а у носіїв мутації sh_2 - на 39,2%. Найнижчий середній діаметр крохмальних гранул мають носії мутацій su_1 та se , які за цією ознакою поступаються звичайній кукурудзі відповідно на 47,6% та 50,3%.

Морфологічні особливості та розміри крохмальних гранул самостійного значення для класифікації кукурудзи не мають, але вони можуть бути важливим додатковим критерієм для визначення належності конкретної форми кукурудзи до тої чи іншої групи мутантів. Визначальні ознаки для таксономізації кукурудзи не потребують перегляду, однак уявляється доцільним їх доповнення характером прояву рельєфу поверхні зерна і морфотипу крохмальних гранул ендосперму.

Список використаних джерел

1. Шмараев Г.Е. Кукуруза (филогения, классификация, селекция. М. : Колос, 1975. 303 с.
2. C.Balconi, H.Hartings, V.Rossi Gene discovery for improvement of kernel quality – related traits in maize/ M.Motto. Genetica. 2010. V.142. P.23–56.
3. Boyer C. D. Kernel mutants of corn C. D. Boyer, L. C. Hannah Specialty Corns; A. Hallauer Ed. Boca Raton, Fl.- London - New York - Washington, D.C. : CRC Press, 2001. P. 10–40.
4. Sachs M. M. Maize mutants: resources and research. Maydica. 2005. V. 50. P. 305–309.