

## **Довідка про творчий внесок**

В.о. завідувача лабораторії фізіології рослин та методів селекції  
Державної установи Інститут зернових культур НААН

**Гайдаша Олександра Леонідовича**

у науковій роботі «СЕЛЕКЦІЙНІ ТА БІОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ  
СТВОРЕННЯ НОВИХ ГЕНОТИПІВ КУКУРУДЗИ, АДАПТОВАНИХ ДО  
ЗОНИ СТЕПУ УКРАЇНИ»

Гайдаш Олександр Леонідович під час виконання роботи працював та до теперішнього часу працює на посаді в.о. завідувача лабораторії фізіології рослин та методів селекції ДУ ІЗК НААН.

Наукова робота О.Л. Гайдаша пов'язана зі створенням нового скоростиглого вихідного матеріалу самозапилених ліній кукурудзи на базі Змішаної зародкової плазми. Ним надано теоретичне узагальнення і нове вирішення наукового завдання щодо створення, оцінки та добору вихідного матеріалу Змішаної зародкової плазми для селекції скоростиглих гібридів кукурудзи.

Значну увагу автором приділено проведенню дослідженню селекційного різноманіття скоростиглих самозапилених сімей  $S_4$ ,  $S_5$ ,  $S_6$  Змішаної геноплазми, яке стало основою для формування робочої колекції нових константних ліній кукурудзи з комплексом господарсько-цінних ознак, що повною мірою відповідають вимогам виробництва. Кращі зразки колекції залучені для започаткування нового циклу кумулятивної селекції. За результатами виконаної ідентифікації, оцінки та добору вихідного матеріалу за тривалістю періоду «сходи – цвітіння 50 % качанів» відібрано 15 сімей  $S_6$ : ДК2133<sub>311131</sub>, ДК2228<sub>211121</sub>, ДК2865<sub>221112</sub>, ДК2065<sub>313113</sub>, ДК2109<sub>121112</sub>, ДК2319<sub>311112</sub>, ДК2828<sub>222111</sub>, ДК305<sub>121142</sub>, ДК2328<sub>132111</sub>, ДК2831<sub>221123</sub>, ДК2285<sub>131111</sub>, ДК2319<sub>112111</sub>, ДК2814<sub>111131</sub>, ДК305<sub>121122</sub>, ДК2821<sub>332121</sub>, які вирізняються більш раннім цвітінням, в середньому на 4-5 діб, ніж їх вихідні

лінії батьківські форми гібридів на базі яких вони створені та найбільш скоростигла лінія-стандарт ДК281 – (54 доби).

Уперше створено скоростиглі самозапилені лінії Змішаної геноплазми, адаптовані до умов степової зони України, виявлено особливості прояву селекційних ознак у самозапилених сімей  $S_4$  -  $S_6$  залежно від умов років досліджень і генотипу вихідного матеріалу. Виділено ряд скоростиглих зразків з високою комбінаційною здатністю відносно врожайності зерна та низької стосовно його збиральної вологості. Визначено кращі гетерозисні моделі для створення конкурентоздатних скоростиглих гібридів: ((Lancaster × Lacoune) × Mix), (Lancaster × Mix), (Mix × Mix). Удосконалено систему оцінок при доборі за основними господарсько-цінними ознаками ліній Змішаної плазми протягом періоду їх гомозиготизації та створення комерційних гібридів.

За темою роботи представлено 4 статі, 14 авторських свідоцтва на гібрид кукурудзи та їх батьківські компоненти в Україні.

Загальна кількість посилань на публікації – 17, h-індекс – 2, (Google Shcolar).

Автор

Директор ДУ Інститут  
зернових культур НААН



О.Л. Гайдаш

В.Ю. Черчель

## Довідка про творчий внесок

в. о. завідувача лабораторії селекції кукурудзи середньостиглих та середньопізніх гібридів

Державної установи Інститут зернових культур НААН  
к. с.-г. наук, Абельмасова Олексія Вікторовича  
у науковій роботі

### **«СЕЛЕКЦІЙНІ ТА БІОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ НОВИХ ГЕНОТИПІВ КУКУРУДЗИ, АДАПТОВАНИХ ДО ЗОНИ СТЕПУ УКРАЇНИ»**

Абельмасов Олексій Вікторович під час виконання роботи працював та до теперішнього часу працює на посаді в. о. завідувача лабораторії селекції кукурудзи середньостиглих та середньопізніх гібридів ДУ ІЗК НААН.

Наукова робота Абельмасова О. В. пов'язана із створенням, оцінкою та добором самозапилених сімей кукурудзи високою комбінаційною здатністю, адаптованих до стресових умов зони північного Степу України. Досліджено вплив його генетичної структури на ефективність селекції нових самозапилених ліній. Визначено особливості прояву основних селекційних та господарсько-цінних ознак нових ліній та гібридів за різних умов років досліджень. Набули подальшого розвитку селекційні підходи пов'язані з визначенням впливу генерації самозапилення на основні показники сімей  $S_{1-6}$  та гібридів створених за їх участі при доборі на посухо- та жаростійкість в умовах степової зони України.

В процесі роботи Абельмасовим О. В. було створено лінії нового циклу, адаптовані до умов степової зони України, що має важливе значення при селекції ранньостиглих гібридів кукурудзи.

Робота була розпочата у 2010 р., коли після оцінки колекції ліній плазми Айодент були виділені кращі ранньостиглі зразки і на їх основі за діалельною схемою отримано 28 сестринських гібридів, при самозапиленні яких в послідуючих генераціях самозапилення було виділено зразки з комплексом цінних селекційних ознак.

У результаті жорсткого добору було виділено 6 ліній S<sub>6</sub>, три з яких розмножені в 2017 р. у зимовому розсаднику під шифром ДК7443, ДК7455, ДК7421. Вони виділені на базі сестринських гібридів ДК744×ДК213, ДК744×ДК555, ДК744×ДК216 і використанні в якості батьківських форм нових скоростиглих гібридів переданих на державне сортовипробування.

За участі Абельмасова О. В. були створені та занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні гібриди кукурудзи: ранньостиглі – ДБ Лада (ФАО 190), ДН Патріот (ФАО 190); середньоранні – ДН Зоряна (ФАО 210); ДН Фіеста (ФАО 260); середньостиглі – ДН Джулія (ФАО 340), ДК Бурштин (ФАО 350). Вони забезпечують приріст врожайності зерна 3–5 % порівняно з гібридами-стандартами при нижчій на 1,2–2,3 % його збиральній вологості; батьківські компоненти: ДК4173 СВ ЗМ, ДК2579 СВ ЗМ, ДК2577 СВ ЗМ, ДК2577 М, Крос 260 М. Гібриди ранньостиглі – ДН Страйд, ДН Аким і ДН Нур та середньостиглі – ДН Драг і ДН Тала і батьківські компоненти ДК7443, ДК7455 і ДК7421 проходять кваліфікаційну експертизу в УІЕСР.

За темою роботи представлено 4 статі, 11 авторських свідоцтва на гібрид кукурудзи та їх батьківські компоненти в Україні. Загальна кількість посилань на публікації – 4, h-індекс – 1, (Google Shcolar).

Автор

Директор ДУ Інститут  
зернових культур НААН,  
док. с.-г. наук



Абельмасов О. В.

Черчель В. Ю.



## **Довідка про творчий внесок**

наукового співробітника лабораторії біотехнології  
Державної установи Інститут зернових культур НААН

Денисюк Катерини Вікторівни

у науковій роботі «СЕЛЕКЦІЙНІ ТА БІОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ  
СТВОРЕННЯ НОВИХ ГЕНОТИПІВ КУКУРУДЗИ, АДАПТОВАНИХ ДО  
ЗОНИ СТЕПУ УКРАЇНИ»

Катерина Вікторівна Денисюк під час виконання роботи працювала і працює до нині на посаді наукового співробітника у лабораторії біотехнології ДУ ІЗК НААН.

Наукова робота К.В. Денисюк пов'язана з вивченням біотехнологічного забезпечення селекції кукурудзи. Нею надана молекулярно-генетична та клітинно-інженерна характеристика генотипів кукурудзи зародкової плазми Ланкастер.

Значну увагу К.В. Денисюк приділено проведенню порівняння різних типів зародкової плазми кукурудзи за маркерами однонуклеотидного поліморфізму ДНК (SNP-маркерів). Нею ідентифіковано набір алелів SNP-маркерів, характерний для плазми Ланкастер. Поглиблено уявлення про внутрішньовидовий поліморфізм ДНК та спорідненість генотипів кукурудзи. Дістало подальше обґрунтування залучення методів сучасного широкогеномного аналізу до внутрішньовидової класифікації та кластеризації філогенетично споріднених груп генотипів культурних видів рослин. Складені SNP-паспорти ліній кукурудзи плазми Ланкастер та інших плазм мають важливе значення для сертифікації та ідентифікації ліній та у захисті авторських прав. Методичні принципи маркування приналежності ліній кукурудзи до певної плазми на прикладі Ланкастер за зміною співвідношення частот алелів SNP-маркерів рекомендовано використовувати

у розподілі селекційного генофонду кукурудзи за типами зародкової плазми. Встановлена за аналізом однонуклеотидного поліморфізму генетична структура ліній кукурудзи, результати їхньої кластеризації та розраховані попарні генетичні SNP-дистанції представляють інтерес в селекційному процесі на етапі створення вихідних популяцій для інбридингу, а також для розробки гетерозисних моделей і прогнозування рівня гетерозису при визначення батьківських компонентів гібридів  $F_1$ .

К.В. Денисюк вперше досліджено здатність до калусогенезу та регенерації у 10 ліній кукурудзи плазми Ланкастер та 53 гібридів  $F_1$  за їхньою участю. Ідентифіковано лінії кукурудзи плазми Ланкастер, стабільні за здатністю до калусогенезу та регенерації рослин *in vitro* незалежно від варіювання умов довкілля. На прикладі плазми Ланкастер показано можливість підвищення тотипотентності слабкочутливих комерційних плазм за використання їх як компонентів гібридів з модельними лініями інших плазм з високим калусогенним та регенераційним потенціалом. Оптимізовано комплекс умов культивування *in vitro* генотипів кукурудзи, розроблено біотехнологічні схеми індукції калусогенезу, субкультивування калусної тканини та регенерації рослин з урахуванням вимог сучасних ліній плазми Ланкастер.

За темою роботи представлено 5 статей, отримано 1 патент на корисну модель, 1 авторське свідоцтво на гібрид кукурудзи в Україні.

Загальна кількість посилань на публікації – 22, h-індекс – 2, (Google Shcolar).

Автор

Директор ДУ Інститут  
зернових культур НААН



К.В.Д.

К.В. Денисюк

В.Ю. Черчель