

балів (деякі до 3 балів) без подальшого відновлення. Ступінь ураження до епіфітотії 0-15 %, після епіфітотії в межах 25-50 %. Мають неефективні гени стійкості для зони Правобережного Лісостепу України.

Сорти з низькими показниками стійкості – ‘Naz’ (KAZ), ‘Отан’ (KAZ), ‘Carlisle’ (CAN). Гени стійкості цих сортів не ефективні проти дії місцевої популяції патогена і не можуть забезпечити стійкість навіть при мінімальному інфекційному навантаженні.

Сорти помірно сприйнятливі – ‘Blinmeyer-49’ (USA), ‘Emmit’ (CAN), ‘FT Wonger’ (CAN), ‘Harvard’ (CAN), ‘Kristy’ (CAN). Протягом всього розвитку хвороби стійкість була в межах 5 балів, інтенсивність уредніюпустул до 25 %. Такий прояв розвитку хвороби свідчить про наявність горизонтального типу стійкості у цих сортів.

Як показала оцінка сорти з мінливою стійкістю в епіфітотійні роки виявилися сприйнятливими чи слабо сприйнятливими. Зниження стійкості сортів відбувається після епіфітотій, коли їх гени стійкості «не справляються» з досить високим інфекційним навантаженням. Деякі сорти відновлюють стійкість при зниженні інфекційного навантаження (друга група), а деякі не можуть відновити її навіть за неепіфітотійних умов і зовсім втрачають (третья група). Це відбувається в наслідок того, що в популяції під час епіфітотії накопичується висока концентрація вірулентних рас, які долають захисну дію генів стійкості відповідних сортів. Можуть з'являтися в популяції патогена і нові вірулентні раси, які в подальші роки закріплюються в ній і гени стійкості втрачають свою ефективність.

Отже, сорти і лінії пшениці резистентні до дії місцевих популяцій збудників захворювань, які мають різну генетичну структуру, можна залучати до селекційного процесу з метою виведення стійких сортів пшениці озимої і покращення стійкості вже існуючих. В аграрне виробництво потрібно залучати сорти з різною генетичною структурою, тобто розробляти «мозаїку» сортів з широким генетичним потенціалом стійкості.

УДК 577.1

**Молодченко О.О., Каргузова Т.В., Безкровна Л.Я.**

*Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення, Україна*

*e-mail: olgamolod@ukr.net*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ БІОХІМІЧНОГО СКЛАДУ НАСІННЯ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР У ЗВ'ЯЗКУ З СЕЛЕКЦІЄЮ СОРТІВ ПРОДОВОЛЬЧОГО НАПРЯМУ**

Розвиток системи виробництва, переробки насіння зернобобових культур та використання продуктів із них на харчові цілі значно підвищили вимоги до якості насіння та на перший план висунули проблему створен-

ня нових високоякісних сортів харчового призначення. У зв'язку з цим всебічне вивчення вихідних форм зернобобових культур та залучення нових сортів та ліній в селекційний процес для створення харчових сортів є актуальною проблемою та має значне теоретичне і практичне значення. Метою роботи було вивчення біохімічних показників, що визначають якість насіння генотипів сої (*Glycine max* L.) та нуту (*Cicer arietinum* L.), для розробки комплексних критеріїв оцінки та добору високоякісних сортів продовольчого напрямку. Дослідження були проведені на насінні сортів та гібридних популяцій сої (*Glycine max* L.), сортів, селекційних константних ліній, гібридів  $F_3$  та їхніх батьківських форм нуту (*Cicer arietinum* L.).

Вивчення білкового комплексу насіння генотипів сої та нуту української та закордонної селекції показало, що досліджені генотипи значно відрізнялися за вмістом сумарного білка, вмістом і компонентним складом запасних білків, 7S і 11S глобулінових фракцій білка, які вважаються найбільш перспективними для виробництва продуктів харчування. Розроблено та рекомендовано для наукових установ, які займаються селекцією зернобобових культур продовольчого напрямку, два експрес-методи виділення та ідентифікації 7S та 11S глобулінів насіння сої, які дозволяють швидко вести оцінку селекційного матеріалу за даними показниками (пат. № 42181, 107671). Встановлений міжсортівий поліморфізм за компонентним складом 7S та 11S глобулінів насіння сої, визначені особливості вмісту, співвідношення та компонентного складу 7S і 11S глобулінових білків у генотипів різного філогенетичного походження, гібридів  $F_2$ - $F_8$  сої та їхніх батьківських форм. Сорти сої та нуту різного походження характеризувалися неоднаковим вмістом у компонентному складі альбумінів, 7S та 11S глобулінів  $A_3$ ,  $A_2$ ,  $A$  і  $B$  компонентів гліциніна,  $\alpha, \alpha'$ ,  $\beta$  субодиниць  $\beta$ -конгліциніна, 2S альбуміна, субодиниці віциліна з молекулярною масою 50 кДа, субодиниці легуміна з молекулярною масою 20 кДа, які впливають на здоров'я людини, що необхідно враховувати при веденні селекції зернобобових культур продовольчого напрямку. Досліджені генотипи сої та нуту значно відрізнялися також за вмістом та активністю ряду антипоживних сполук (інгібітора трипсину, лектинів, уреази, ліпоксигенази), які негативно впливають на харчову цінність насіння та є основною причиною появи небажаних запахів та присмаків, руйнування цінних жирних кислот, пігментів та вітамінів. Встановлені достовірні генотипові відмінності насіння сої та нуту за вмістом та якісним складом жиру, вуглеводів, вмістом ізофлавононів, токоферолів, які визначають харчову цінність зернобобових культур. Наявність значної варіабельності за біохімічними показниками, які визначають харчову цінність насіння, дає підставу вважати, що наведені результати можуть зацікавити селекціонерів, які створюють сорти зернобобових культур продовольчого напрямку. Це відкриває можливості для подальшої розробки нових шляхів використання цих культур в якості продуктів харчування.