

их потенциальной урожайности.

Исходя из полученных данных можно отметить, что за три года исследований по всем параметрам признака «масса луковицы» выделяются коллекционные образцы К-775, К-779 и К-780; по потенциальной урожайности – коллекционные образцы К-775, К-779 и К-780 (1,5 кг/м²), а по товарной – К-766, К-775 и К-780 (0,9–1,0 кг/м²).

Литература

1. *Ершов И. И.* Лук, чеснок / И. И. Ершов // Московский рабочий. – М., 1978. – 127 с.
2. *Герасимова Л. И.* Особенности выращивания чеснока озимого с использованием посадочного материала зубки и однозубковые луковицы в Московской области / Л. И. Герасимова, Т. М. Середин // Селекция и семеноводство овощных культур : сб. науч. тр. – М., 2014. – С. 212–216.

УДК 633.14: 633.11.004.12

КОРЕЛЯЦІЇ КІЛЬКІСНИХ ОЗНАК З ЯКІСТЮ ЗЕРНА У ЖИТА ОЗИМОГО

Н.В. Симоненко

Носівська селекційно-дослідна станція

Миронівського інституту тиєниці імені В.М. Ремесла НААН, Україна

e-mail: sds11@ukr.net

Однією з важливих ознак у селекції жита озимого, якій необхідно приділяти значно більше уваги, є якість зерна. Важливими показниками якості зерна цієї культури є вміст білка та стан вуглеводно-амілазного комплексу, що необхідно для оцінки хлібопекарських властивостей. Основну роль у зміні хлібопекарних та технологічних особливостей відіграє ступінь активності амілолітичної групи ферментів (α -амілази).

Для визначення амілолітичного стану зерна жита озимого використовують непрямі методи – число падіння (ЧП) та висоту амілограми. За літературними даними, ознака домінантної короткостебловості генетично не зчеплена з ознаками, що негативно впливають на якість зерна. Рядом авторів встановлено залежність якості зерна від його стійкості до проростання на пні, тобто активності амілолітичної групи ферментів. Визначалися показники якості продукції та її зв'язки з іншими ознаками. Встановлено мінливість ($V=9,27\%$) та кореляцію числа падіння з висотою амілограми. Для більшості сільськогосподарських культур спостерігається загальна тенденція: при збільшенні врожайності основної продукції її якість знижується. Це встановлено у таких культур, як горох, морква, жито озиме тощо.

Нами проведено визначення показника числа падіння у 19 гібридних популяцій жита озимого від схрещування генетично різних сортів як материнської форми з донором стійкості проти збудників основних хвороб сортом Кобра. Проби зерна відбирали з просторово ізольованих ділянок у шести повтореннях.

Дослідами В.Д. Кобилянського, Г.А. Сюкової, А.М. Ракітіної [1] визначені групи стійкості жита озимого до проростання в колосі (на пні) без провокації через число падіння. До стійких належать зразки з ЧП=200–250 сек., середньостійких – ЧП=150–200 сек., слабостійких – ЧП=100–150 сек., до нестійких – ЧП=100 сек.

Згідно з цією класифікацією, всі гібридні популяції, що вивчалися за якістю зерна, стійкі до проростання на пні, оскільки мають ЧП вище 200 сек. Найвищу стійкість до проростання та якість зерна мали популяції F₃₂Малиш / Кобра, F₃₃Нижньоволзьське / Кобра, F₂₆Motto / Кобра, F₂₂Zelenzkie Kartowne / Кобра, F₁₉KS 782/74 / Кобра. Інші ж гібридні популяції мали значення показника ЧП нижче порівняно із умовним стандартом сортом Хлібне.

За даними В.Д. Кобилянського, світовий стандарт якості зерна жита озимого сорт

Ottelo мав ЧП 275 сек., а сорт Stalrug – 230 сек. Вивчені нами популяції мають менше від світового стандарту значення ЧП, але перевищують відомі польські та російські сорти жита озимого, в яких максимальне значення ознаки становить 208 сек.

Розмах варіювання ознаки ЧП коливається від 174 до 262 секунд з коефіцієнтом варіації $V=8,67\%$, тобто ЧП належить до мало мінливих ознак, а всі вивчені популяції мають високу стійкість до проростання в колосі та, відповідно, високу якість зерна. Вивчені кількісні ознаки істотно генетично корелювали з показником ЧП (табл. 1).

Для підвищення даної ознаки селекційним шляхом найбільш ефективними будуть добори за довжиною та щільністю колоса ($r_G=0,428^{***}$ і $r_G=-0,358^{***}$ відповідно), але, враховуючи негативну фенотипову кореляцію між ними, можна проводити спрямований добір лише на збільшення довжини колоса, що сприятиме істотній зміні показника ЧП. Покращення добром ознак висоти рослин, числа квіток і зерен у колосі та маси зерна з колоса також генетично сприятиме істотному збільшенню стійкості зерна жита озимого до проростання в колосі.

Таблиця 1

Генетичні кореляції кількісних ознак з урожайністю і ЧП популяцій жита озимого, 2015 р.

Ознаки батьківських рослин	Ознаки нащадків	
	ЧП, сек.	Урожайність, кг/10м ²
Висота рослин, см	0,288**	-0,382***
Продуктивна кущистість, шт.	-0,247**	-0,076
Довжина колоса, см	0,428***	0,525***
Число квіток у колосі, шт.	0,208*	-0,329***
Число зерен у колосі, шт.	0,209*	-0,232*
Озерненість колоса, %	0,052	0,030
Щільність колоса, шт./см	-0,358***	0,297**
Маса зерна з колоса, г	0,282**	-0,073
Маса зерна з рослини, г	-0,071	-0,073
Маса 100 зерен з рослини, г	-0,056	-0,197

*, **, *** - істотно при $P_{0,05}$, $P_{0,01}$ та $P_{0,001}$ відповідно

Генетичні кореляції кількісних ознак з урожайністю зерна з ділянки у вивчених в даному досліді гібридних популяцій переважно негативні, а коефіцієнт фенотипової кореляції між урожайністю та ЧП у 2015 р. істотний негативний ($r_p=-0,335^{***}$). Отже, підтверджується існуюче в літературі твердження, що при підвищенні врожайності основної продукції її якість знижується. У даному випадку при підвищенні врожайності зерна жита озимого зростає загроза проростання його в колосі в умовах навколишнього середовища, що може бути причиною зниження якості зерна.

Отже, у процесі селекційного покращення жита озимого необхідно спрямовувати добори на поєднання в генотипі високої врожайності та високого значення ЧП з метою розриву негативної кореляції між цими ознаками.

Узагальнення. Встановлено, що в результаті збільшення врожаю його якість істотно знизиться ($r=-0,335^{***}$). Для покращення показника ЧП можливо проводити спрямовані добори на збільшення ознак довжини колоса, числа квіток та зерен і маси зерна в ньому у вихідних батьківських рослин, також необхідно поєднувати ці показники з більшою щільністю колоса та короткою соломиною, що позитивно впливатиме на урожайність зерна популяцій з одиниці площі.

Література

1. Кобылянский В. Д. Оценка селекционного материала озимой ржи на устойчивость к прорастанию зерна в колосе / В. Д. Кобылянский, Г. А. Сюкова, А. Н. Ракитина // Селекция ржи : материалы симпозиума. ЕУКАРПИЯ. – Л. : ВИР, 1990. – С. 132–136.