

УДК: 631.527:633.15

© 2008

С. Б. Герасимчук

Вінницький державний аграрний університет

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ТРИВАЛОСТІ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ З ІНШИМИ ГОСПОДАРСЬКО – ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ У РЕМОНТАНТНИХ САМОЗАПИЛЕНИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ

Наведені результати вивчення кореляційного зв'язку тривалості вегетаційного періоду та продуктивності з господарсько цінними ознаками у ремонтантних самозапилених ліній кукурудзи.

Кукурудза – універсальна культура за використанням. У вигляді зерна, силосу та зеленої маси вона повністю відповідає потребам тваринництва. Зерно кукурудзи містить 65-70% безазотистих екстрактивних речовин, 9-12% білка, 4-8% олії і 2% клітковини. Також кукурудза набуває все

більш широкого та різноманітного використання у виробництві високоякісних продуктів харчування, ліків та енергоносіїв [1, 2]. Однак, потенційні можливості кукурудзи використовуються не повністю.

За даними Л.В. Козубенко, І.А. Гур'євої [3], у вирішенні даної проблеми з економічної та організаційної точки зору більш вигідним були б універсальні, ремонтантні гібриди з високою врожайністю зеленої маси та зерна.

Ремонтантні гібриди кукурудзи на відміну від звичайних, мають здатність зберігати листя та стебла зеленими та соковитими навіть після настання повної стиглості зерна [4].

За даними Д. С. Мовчана, Б. П. Гур'єва [5], ремонтантні форми кукурудзи в порівнянні зі звичайними характеризуються більшою продуктивністю, а також вищим вмістом та кращою якістю білка в зерні та силосній масі.

Однак, незважаючи на важливість даних форм, селекція їх в нашій країні не досить поширена. Створення ремонтантних гібридів стримується недостатнім вивченням вихідного матеріалу, що характеризується даною ознакою і є актуальною проблемою в селекції на даний час.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили на дослідній ділянці кафедри рослинництва та технологій Вінницького державного аграрного університету.

У дослідженнях використовували самозапилені лінії кукурудзи різного еколого – географічного походження вітчизняної та зарубіжної селекції. Ділянки однорядкові, облікова площа ділянок для самозапилених ліній кукурудзи складала 4,9 м², повторність в досліді 2-4 разова. Розміщення ділянок – методом рендомізованих блоків. Стандарти розміщували через кожні 20 ділянок посіву зразків колекції.

Упродовж вегетації окомірно проводили фенологічні спостереження у відповідності до загальноприйнятої методики [6]. Площу прикачаного листка визначали за Ф. С. Ястребовим [7]. Лінійні проміри рослин: загальна висота, висота прикріплення качана і структурний аналіз урожаю, проводили за відповідними методиками [8, 9].

Результати досліджень. Основною візуальною відмінністю ремонтантних форм від звичайних є зелене забарвлення листостеблової маси в період повної стиглості зерна. А тому, одним із першочергових завдань при ідентифікації вихідного матеріалу з ознаками ремонтантності є визначання тривалості вегетаційного періоду. Для визначення цього показника, крім тривалості в днях, використовували такі ознаки, як кількість листків на рослині та кількість жилок на прикачанному листкові. Проведений ко-

реляційний аналіз дав змогу встановити суттєвий взаємозв'язок між даними показниками. Також нами було встановлено кореляцію ряду господарсько-цінних ознак з тривалістю вегетаційного періоду (табл. 1).

1. Взаємозв'язок тривалості вегетаційного періоду із основними господарсько-цінними ознаками ремонтантних самоzapиленних ліній кукурудзи, 2006 рік

Ознаки	Коефіцієнт кореляції, $r \pm Sr$
Висота рослин, см	0,527±0,189*
Кількість листків, шт.	0,810±0,131**
Кількість жилок, шт.	0,832±0,124**
Кількість міжвузль на рослині, шт.	0,692±0,161**
Кількість рядів зерен, шт.	0,634±0,172**
Продуктивність, г	0,520±0,190*
Період сходи-цвітіння качанів, днів	0,821±0,127**
Період цвітіння качанів – повна стиглість, днів	0,675±0,164**

* істотно на рівні 0,05

** істотно на рівні 0,01

Проведені дослідження та отримані коефіцієнти кореляційної залежності підтверджують літературні дані, що існує сильна залежність між довжиною вегетаційного періоду та такими показниками, як кількість листків на рослині ($r = 0,810 \pm 0,131$) і кількість жилок на прикачанному листкові ($r = 0,832 \pm 0,124$), це свідчить про важливість даних показників при визначенні тривалості вегетаційного періоду, та класифікації ліній за групами стиглості.

Нами також було встановлено сильну кореляційну залежність між довжиною періоду вегетації та періодом сходи – цвітіння качанів ($r = 0,821 \pm 0,127$). Середня ж кореляційна залежність, відповідно до наших досліджень, існує між тривалістю вегетації та періодом цвітіння качанів – повна стиглість ($r = 0,675 \pm 0,164$).

Середня кореляційна залежність існує також між тривалістю вегетації і такими морфолого-біологічними ознаками: висотою рослин ($r = 0,527 \pm 0,189$), кількістю міжвузль на рослині ($r = 0,692 \pm 0,161$) та показниками структури врожаю: кількістю рядів зерен ($r = 0,634 \pm 0,172$) і продуктивністю ($r = 0,520 \pm 0,190$). Таким чином, слід зазначити, що лінії з довшим періодом вегетації мають переваги перед скоростиглими за вищенаведеним переліком ознак.

Одним із найголовніших завдань наших досліджень було встановлення кореляційних зв'язків, що впливають на продуктивність ремонтантних самозапилених ліній кукурудзи (табл. 2), оскільки продуктивність є основним селекційним показником.

2. Кореляція продуктивності з ознаками структури врожаю та морфолого-біологічними ознаками ремонтантних рослин кукурудзи, 2006 рік

Ознаки	Коефіцієнт кореляції, $\pm Sr$
Висота рослин, см	0,696 \pm 0,160**
Кількість листків, шт.	0,478 \pm 0,196*
Кількість жилок, шт.	0,563 \pm 0,184**
Площа прикачанного листка, см ²	0,428 \pm 0,202*
Довжина качана, см	0,600 \pm 0,178**
Довжина ніжки качана, см	0,568 \pm 0,184**
Довжина зернівки, см	0,482 \pm 0,195*
Діаметр качана, см	0,443 \pm 0,200*
Кількість рядів зерен, шт.	0,465 \pm 0,197*
Кількість зерен в ряду, шт.	0,833 \pm 0,123**
Кількість зерен з качана, шт.	0,869 \pm 0,110**
Вегетаційний період, днів	0,520 \pm 0,190*
Період сходи – цвітіння качанів, днів	0,184 \pm 0,219
Період цвітіння качанів – повна стиглість, днів	0,624 \pm 0,174**

* істотно на рівні 0,05

** істотно на рівні 0,01

Аналізуючи дані таблиці 2, ми бачимо, що існує сильна кореляційна залежність між показниками продуктивності – кількість зерен з качана ($r = 0,869 \pm 0,110$), та продуктивність – кількість зерен в ряду ($r = 0,833 \pm 0,123$). Такі ж показники як довжина качана ($r = 0,600 \pm 0,178$), довжина ніжки качана ($r = 0,568 \pm 0,184$), довжина зернівки ($r = 0,482 \pm 0,195$), діаметр качана ($r = 0,443 \pm 0,200$), кількість рядів зерен ($r = 0,465 \pm 0,197$), висота рослин ($r = 0,696 \pm 0,160$), кількість листків ($r = 0,478 \pm 0,196$), кількість жилок ($r = 0,563 \pm 0,184$), площа прикачанного листка ($r = 0,428 \pm 0,202$), вегетаційний період ($r = 0,520 \pm 0,190$) та період цвітіння качанів – повна стиглість зерна ($r = 0,624 \pm 0,174$), мають середній, або слабкий зв'язок із продуктивністю. Період сходи – цвітіння качанів характеризується позитивним, але неістотним кореляційним зв'язком, це в свою чергу

може свідчити про те, що даний період не має значного впливу на формування високої продуктивності зерна.

Отримані результати досліджень дають підставу стверджувати, що в селекції кукурудзи на ремонтантність високопродуктивним буде вихідний матеріал, який відзначається довжиною качана (12-16 см), кількістю зерен в ряду (20-30 шт.), середнім розміром зернівки (0,8-1,0 см), та відносно невеликою кількістю рядів зерен (12-14 шт.). Також слід зазначити, що висока потенційна продуктивність ремонтантних форм кукурудзи в значній мірі залежить від висоти рослин, кількості листків на рослині, кількості жилко на листку, площі прикачанного листка.

Висновок. Встановлено кореляційні зв'язки ряду господарсько – цінних ознак та властивостей з такими важливими ознаками, як вегетаційний період та продуктивність. Дані ознаки є одними з основних, які обумовлюють подальше використання ремонтантних самозапиленних ліній кукурудзи в селекційній практиці.

Бібліографічний список

1. Гур'єва І.А., Рябчун В.К., Кузьмишина Н.В., та ін. Генетичне різноманіття зразків кукурудзи національного центру генетичних ресурсів рослин України. – Харків, 2005. – С. 4-5.
2. Каталог гібридів кукурудзи Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН. Видання четверте (перероблене та доповнене). Здольник Н.В. та ін. Харків, 2006. – С. 4-5.
3. Козубенко Л.В., Гур'єва І.А. Селекція кукурузи на раннеспелість. / Харків, 2000. – 239 с.
4. Мовчан Д.С., Гур'єв Б.П. Практические результаты и перспективы селекции ремонтантных форм кукурузы // Селекция и семеноводство. – К.: 1975. – Вып. 29. – С. 18-21.
5. Мовчан Д.С., Гур'єв Б.П. Сравнительная характеристика ремонтантных и обычных гибридов кукурузы // Селекция и семеноводство. – К.: 1978. – Вып. 39. – С. 34-39.
6. Гур'єва І.А., Рябчун В.К., Літун П.П., та ін. Методичні рекомендації польового та лабораторного вивчення генетичних ресурсів кукурудзи (видання друге доповнене). – Харків, 2003. – 43 с.
7. Ястребов Ф. С., Литун П. П. Новый способ определения площади листьев кукурузы и сорго // Селекция и семеноводство. – К., 1993. – Вып. 5. – С. 90-93.

8. Мойсейченко В. Ф., Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії. – К.: Вища школа, 1994. – 335 с. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

9. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур (зернові, круп'яні та зернобобові) / Під ред. В. В. Волкодава. – К.: 2001. – Вип. 2. – С. 64.