

**НОВИ ХЕКСАПЛОИДНИ ТРИТИКАЛЕ
(X *TRITICOSECALE WITTMACK*) –
ПРОДУКТИВНОСТ И ПЕРЕСПЕКТИВИ**

Ирина Василева, Юлиана Стойнова, Правда Балеvsка
Институт по генетика “Академик Дончо Костов” – БАН

Резюме

*Василева И., Ю. Стойнова, П. Балеvsка, 2004. Нови хексаплоидни линии тритикале (x *Triticosecale Wittmack*) - продуктивност и перспективи.*

Създадени са продуктивни хексаплоидни тритикале по методите: тритикале x пшеница; тритикале x тритикале на различноплоидно ниво; F₁ (пшенично-ръжен полихаплоид) x тритикале. Растенията притежават средновисоко стъбло, а по дължината на класа и броя класчета се приближават към пшеничния тип клас. Броят на зърната и теглото им са със значителна вариабилност, което е предпоставка за продължаващ отбор за подобряване озърняването и теглото. Най-добри продуктивни възможности имат линиите от различноплоидни родители. С широката си генетична база тези линии допринасят за обогатяване генфонда на тритикале.

Ключови думи: 6x-тритикале, Методи, Продуктивност

Abstract

*Vassileva I., J. Stoinova, P. Balevska, 2004. New hexaploid triticales (x *Triticosecale Wittmack*) lines – productivity and outlook.*

Productive hexaploid triticales lines were created via the following methods: triticales x wheat; triticales x triticales of different ploidy levels; F₁ (wheat-rye polyhaploid) x triticales. Plants were middle-stemmed in height and with spikes of wheat type according to their spike length and number of spikelets per spike. Significant variability in grain number and its weight was observed, which was a prerequisite for an extended selection process leading to seed and weight productivity improvement. Lines obtained via crossing triticales of different ploidy levels possessed higher productive potential. Triticales gene pool was enriched by the broad genetic base of the developed lines.

Key words: 6x-triticales lines, Methods of development, Productivity

УВОД

Синтетичната зърнена култура тритикале, която за един век достигна до производство, все още поставя редица проблеми пред генетици и селекционери. За решаването им се използват методи за получаване на нови форми, изучава се

продуктивният им потенциал, адаптивността към слабо аерирани, нископродуктивни и кисели почви, устойчивостта към ниски температури и редица болести.

В нашата страна има райони с предпланински и планински релеф с характерните по-бедни и често вкислени почви. Почвообразуващите породи понякога са натоварени с тежки метали. В такива условия тритикале има предимство пред пшеничните сортове, разпространени в останалите райони на страната.

В Института по генетика от години тритикале като междуродов хибрид е обект на изследване в различни аспекти. В резултат на тази работа през 1978 г. е признат първият оригинален български сорт Перун на д-р Р. Баева (Баева, 1981).

Днес интересът към еволюционно младата култура тритикале е насочен не само към разширяване на генетичното разнообразие, но и към създаване на линии и сортове, подходящи за съвременно екологично производство.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

От дългогодишните изследвания като най-резултатни се откриха следните методи:

- тритикале x пшеница - линии С-1 и С-2

- тритикале x тритикале на различноплоидно плоидно ниво – линии ССО1, ССО3, ССО5, ССО9, ССО13, ССО16

- F₁ (пшенично-ръжен полихаплоид) x тритикале - №6, №9, МО1/02, МО26/02

В получаването им са включени български сортове пшеница и ръж и материали от различни чужди селекционни центрове.

Проучени са 11 стабилизирани линии. Сравнителният полски опит е изведен по метода на дългите парцели в 3 повторения при 10 m² площ на опитната парцелка. Данните са обработени по метода на вариационната статистика.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Продуктивните възможности на тритикале, получени чрез различни методи в търсене на най-ефективни генетико-селекционни схеми, са предмет и на други изследвания (Баева et al., 1985; Balevska & Vassileva, 1995; Lidansky et al., 1997).

Независимо от начина на получаване и геномния състав на отделните линии, селекционният натиск – отборът по продуктивност – доведе до близки стойности на анализирани признаци. Височината на растенията при отделните линии варира незначително – от 104.7 cm до 114.5 cm, което ги характеризира като средно високи. Открояват се ССО1 с височина 95.7 cm, която се изравнява със стандарт 7291 и линия С-2 с височина 120.2 cm.

По дължина на класа линиите не са различават съществено помежду си и спрямо АД 7291, като леко го надвишава само № 9 (таблица1).

По признака “брой класчета на клас” варирането е по-силно – от 24.4 до 28.4, като нито една от линиите не надминава стандарт 7291. По тези два показателя проучваните линии се приближават към пшеничния тип клас.

Броят на зърната в главен клас и теглото им са основните характеристики на продуктивността. Нашите резултати показват значителни различия между отделните линии като четири от тях имат по-висок брой зърна от стандарта и една

се изравнява с него. По тегло на зърната три от линиите отстъпват незначително на АД 7291, а други две го надвишават слабо. Различията не са доказани статистически и затова на практика резултатите са равни с тези на стандарта. Високите стойности на вариационния коефициент показват по-силна вариабилност при тези признаци в сравнение с дължината на класа и броя класчета в главен

Таблица 1. Анализ на елементите на продуктивност при бх-линии тритикале

Линии	Височина на р-е (cm)		На главен клас							
			Дължина (cm)		Брой класчета		Брой зърна		Тегло на зърната (g)	
	М	VC%	М	VC %	М	VC %	М	VC %	М	VC %
C-1	113.2	4.8	10.1	10.2	27.6	11.1	47.2	21.5	1.75	26.2
C-2	120.2	4.9	9.3	11.0	23.1	10.8	38.1	24.7	1.75	34.8
ССО1	95.7	1.1	9.3	13.9	25.5	6.7	30.0	26.8	2.33	18.8
ССО3	110.3	1.2	11.1	17.1	27.9	5.4	34.3	33.2	2.60	31.1
ССО5	113.4	1.3	11.4	10.5	27.5	3.6	49.4	37.8	3.13	27.8
ССО9	104.7	1.7	10.0	15.0	25.9	6.9	51.3	30.5	3.10	28.9
ССО13	111.6	1.2	9.5	15.8	27.3	5.6	52.6	24.4	3.78	19.2
ССО16	114.5	1.1	10.9	14.7	27.8	5.0	56.2	30.3	3.57	21.5
№6	113.9	1.3	11.2	17.1	24.4	5.7	47.8	13.2	2.17	21.8
№9	111.3	1.2	11.8	16.1	25.7	9.3	53.9	16.8	2.91	16.5
МО1/02	111.9	1.3	11.5	19.1	24.9	6.0	45.9	27.0	2.38	28.5
МО26/02	114.0	1.4	10.5	15.2	28.4	5.6	54.3	15.0	2.42	14.7
7291	96.1	1.2	11.3	13.3	30.2	3.8	51.7	21.8	3.46	24.1

клас.

В предишни изследвания върху корелационните зависимости на признаците на продуктивността при хибриди тритикале, получени по различни методи (Raikova & Balevska, 1997) бе установено, че методът на хибридизация между различноплоидни форми тритикале позволява отслабване на силната корелация на признаците в класа, като се включва и броят зърна на клас, което се наблюдава при линия ССО13. Тази линия е получена от хибридизация на 8x x 4x тритикале и показва намаляване на дължината на класа спрямо стандарта, но увеличаване на броя на зърната и теглото им.

Линиите хексаплоидни тритикале, които не показаха потенциал за добра продуктивност, представляват интерес с други ценни качества – ранозреелост, устойчивост на болести, а линии С-1 и С-2 - с реакцията си към повишени концентрации медни и кадмиеви йони (Stoinova et al 1998/1999).

Хексаплоидните линии са създадени при характерните климатични условия на Софийското поле – надморска височина около 550m и по-значителни валежи. Това ги прави перспективни за отглеждане в предпланинските райони като зърнена фуражна култура, както и в райони с почви, замърсени с йони на тежки метали, каквито са тези на Пирдоп, Златица, Медет.

ИЗВОДИ

От представените резултати следва, че с най-добри продуктивни възможности са линиите ССО13 и ССО16, получени чрез кръстосване на 8x x 4x тритикале.

Недостатъчната стабилност на броя на зърната в клас и теглото им е предпоставка за отбор на форми с повишена озърненост и тегло на зърната.

Материалите представляват интерес за включване в производствено изпитване и участие в селекционни програми, насочени към конкретни почвено-климатични райони в страната.

Благодарност: Настоящата работа е осъществена с финансовата подкрепа на НСНИ-МОН, проект Б 1314/03.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Баева, Р. 1981.** Цитогенетика и селекция на тритикале. София. 126-136.
- Baeva, R., Stoinova, J., Georgieva, I. 1985.** The complex hybridization as a method for creating short-stemmed hexaploid forms with high productivity. Proc. 3rd Eucarpia Meeting, 1985, Paris, 343-352.
- Balevska, P., Vassileva, I. 1995.** Attempts in Broadening variability of Triticale Productivity. Cer. Res. Commun., 23, 263-266.
- Lidansky, T., Naidenova, N., Vassileva, I., Vassilevska, R. 1997.** A Stability Estimation Method. Cer. Res. Commun., 25, 163-168.
- Raikova, G., Balevska, P. 1997.** Study of correlation structure of some quantitative characters in triticale. Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences, 50, 101-104.
- Stoinova, J., Merakchiiska, M., Sabeva, Z., Phileva, S., Paunova, S. 1998/1999.** Productivity and sensibility to heavy metals of new hexaploid lines of triticale. Genet and Breed., 29, 25- 32.