

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра генетики

БОНДАРЧЕНКО
Максим Викторович

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ОТДАЛЕННЫХ ГИБРИДОВ ТРИТИКАЛЕ И ПШЕНИЦЫ
ПО СЕЛЕКЦИОННО-ЦЕННЫМ ГЕНАМ

Аннотация
к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент В.А. Лемеш

Минск, 2014

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 53 страницы, 11 рисунков, 19 таблиц, 43 источника, 1 приложение.

ТРИТИКАЛЕ, ПШЕНИЦА, ГИБРИДЫ, ДНК, ПЦР, АЛЛЕЛЬ, ГЛЮТЕНИНЫ, КОРОТКОСТЕБЕЛЬНОСТЬ, ФОТОПЕРИОД, ЯРОВИЗАЦИЯ.

Объект исследования – сорта ярового гексаплоидного тритикале, сорта яровой гексаплоидной пшеницы, отдаленные гибриды тритикале и пшеницы, полученные с использованием указанных сортов.

Цель работы – молекулярно-генетический анализ отдаленных гибридов тритикале и пшеницы по селекционно-ценным генам.

Методы исследования: выделение ДНК из растительной ткани, ПЦР-анализ, электрофорез в агарозном (либо полиакриламидном) геле.

Основные научные и прикладные результаты.

В ходе выполнения работы отобраны отдаленные гибриды тритикале и пшеницы, несущие оптимальное сочетание аллелей для обеспечения высокого хлебопекарного качества муки (*Glu-D1d*, *Glu-A1a* либо *Glu-A1b*, и *Glu-B1b*).

С помощью молекулярных маркеров идентифицированы гибридные генотипы, способные развиваться по озимому типу и характеризующиеся ранними сроками колошения (Лотос х Р-2 F₃/F₄ и Лотос х Рассвет F₄/F₅).

Определен аллельный состав локусов генов короткостебельности, наследуемых от пшеницы, отобраны гибриды с генотипами, детерминирующими наименьшую высоту растения (Лотос х Р-2 F₃/F₄, Лана х Р-19 F₄/F₅, Лотос х Рассвет F₄/F₅) и, как следствие, максимально устойчивые к полеганию.

По результатам выполнения дипломной работы опубликованы тезисы в материалах молодежной научной конференции.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 53 старонкі, 11 рысункаў, 19 табліц, 43крыніцы, 1дадатак.

ТРЫЦІКАЛЕ,ПШАНІЦА,ГІБРЫДЫ,ДНК,ПЛР,АЛЕЛЬ,ГЛЮТЭНІНЫ,КАРОТКАСЦЯБЛОВАСЦЬ,ФОТАПЕРЫЯД,ЯРАВІЗАЦЫЯ.

Аб'ект даследавання – сарта яравога гексаплоіднага трыцкале, сарта яравой гексаплоіднай пшаніцы, аддаленыя гібрыды трыцкале і пшаніцы, атрыманыя з выкарыстаннем названых сартоў.

Мэта працы – малекулярна-генетычны аналіз аддаленых гібрыдаў трыцкале і пшаніцы па селекцыйна-каштоўным генам.

Метады даследавання: вылучэнне ДНК з расліннай тканіны, ПЛР-аналіз, электрофарэз у агарозным (альбо поліакрыламідным) гелі.

Асноўныя навуковыя і прыкладныя вынікі.

У ходзе выканання працы адабраны аддаленыя гібрыды трыцкале і пшаніцы, якія нясуць аптымальнае спалучэнне алеляў для забеспячэння высокай хлебапякарнай якасці мукі(*Glu-D1d*,*Glu-A1a*альбо*Glu-A1b*,і *Glu-B1b*).

З дапамогай малекулярных маркераў ідэнтыфікаваны гібрыдныя генатыпы, здольныя развівацца па зімавому тыпу і якія характэрызуюцца раннімі тэрмінамі каласавання(Лотас х Р-2 F₃/F₄ іЛотас х Світанак F₄/F₅).

Вызначаны аллельны склад локусаў генаў кароткасцябловасці,якінаследуюцца ад пшаніцы, адабраны гібрыды з генатыпамі, дэтэрмінуючымі найменшую вышыню расліны (Лотас х Р-2 F₃/F₄, Лана х Р-19 F₄/F₅, Лотас х СвітанакF₄/F₅) і, як след, максімальна ўстойлівыя да палягання.

Па выніках выканання дыпломнай працы апублікаваны тэзісы ў матэрыялах маладзержнай навуковай канферэнцыі.

ABSTRACT

The diploma consists of 53 pages, 11 figures, 19 tables, 43 references and of 1 appendix.

Keywords: TRITICALE, WHEAT, HYBRIDS, DNA, PCR, ALLELE, GLUTENIN, STEM SHORTENING, PHOTOPERIOD, VERNALIZATION.

Objects of study are cultivars of spring hexaploid triticale, cultivars of spring hexaploid wheat, Triticale×Wheat hybrids produced using the cultivars involved.

The main purpose of the research is to conduct a molecular and genetic analysis of Triticale×Wheat hybrids in order to reveal breeding and other valuable genes.

Methods: DNA extraction from plant tissue, PCR analysis, agarose (or polyacrylamide) gel electrophoresis.

Basic scientific and applied research results.

Triticale×Wheat hybrids with amount of the optimal allelic combinations to ensure a high bread making quality (such as *Glu-D1d*, *Glu-A1a* or *Glu-A1b*, and *Glu-B1b*) were selected during the research.

Molecular markers were used to identify the hybrids genotypes suitable for winter cultivation and earlier periods of ear formation (Lotus x R-2 F₃/F₄ and Lotus x Dawn F₄/F₅).

Allelic composition of reduced height genes loci inherited from wheat was defined. Moreover the hybrids with genotypes determining the shortest stem and as a matter of fact the most resistant to lodging (Lotus x R-2 F₃/F₄, Lana x R-19 F₄/F₅ and Lotus x Dawn F₄/F₅) were selected.

According to the results of the research paper theses were published in Proceedings of the scientific conference.