



**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
БИОТЕХНОЛОГИИ**

**XVIII ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ
УЧЁНЫХ**

**«БИОТЕХНОЛОГИЯ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ,
ЖИВОТНОВОДСТВЕ И ВЕТЕРИНАРИИ»**

19-20 апреля 2018 г.

Москва

**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
БИОТЕХНОЛОГИИ**

**XVIII ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ
УЧЁНЫХ**

**«БИОТЕХНОЛОГИЯ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ,
ЖИВОТНОВОДСТВЕ И ВЕТЕРИНАРИИ»**

19-20 апреля 2018 г.

Конференция посвящается памяти

академика РАСХН

Георгия Сергеевича

МУРОМЦЕВА

Москва – 2018

УДК 606; 63; 573.6; 57.088

«Биотехнология в растениеводстве, животноводстве и ветеринарии»: 18-я Всероссийская конференция молодых учёных (Москва, 19-20 апреля 2018 г., ФГБНУ ВНИИСБ), сборник тезисов.

Конференция посвящается памяти

академика РАСХН

Георгия Сергеевича Муромцева

18-я Всероссийская молодежная научная конференция «Биотехнология в растениеводстве, животноводстве и ветеринарии» проводится ежегодно Всероссийским научно-исследовательским институтом сельскохозяйственной биотехнологии. В сборник включены тезисы докладов научных работ аспирантов и молодых ученых научно-исследовательских институтов и ВУЗов.

Сборник тезисов представляет интерес для специалистов в области биотехнологии, молекулярной биологии, генной инженерии, клеточной биологии.

© ФГБНУ ВНИИСБ, 2018 г.

ISBN 978-5-6040450-6-0



СКРИНИНГ КОЛЛЕКЦИИ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ SSR-МАРКЕРОВ

Әнуарбек Ш.Н.^{1,2}, Турусбеков Е.К.²

¹*Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Институт биологии и биотехнологии растений, Казахстан, г. Алматы, 050040,
E-mail: shinar_anuar92@mail.ru*

²*Институт биологии и биотехнологии растений, Казахстан, г. Алматы, 050040,
E-mail: yerlant@yahoo.com*

Твердая пшеница (*Triticum turgidum* L. subsp. *durum*, $2n = 4x = 28$; AABB геном, 7 гомеологических групп, 13 м.п.о.) – тетраплоидный вид пшеницы, являющийся ценным сырьем в макаронном производстве. Казахстан является одной из стран-экспортеров твердой пшеницы.

В целях успешного сохранения и использования различных сортов сельскохозяйственных видов растений необходимо исследование их генетического разнообразия. Традиционная селекция является длительным процессом и молекулярные маркеры могут оказать помощь в преодолении трудностей и открыть путь для более быстрых и эффективных селекционных стратегий.

Целью данной работы явилось изучение генетического разнообразия сортов твердой пшеницы с использованием микросателлитных ДНК-маркеров.

В анализе были использованы 29 сортов яровой твердой пшеницы (*T. durum* Desf.), среди которых 11 сортов зарегистрированы в Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию в Республике Казахстан.

Сорта твердой пшеницы Казахстана и России были проанализированы с использованием 12 SSR-маркеров. Определены частоты аллелей, вовлеченных в анализ микросателлитных локусов, индексы генетического разнообразия по Неи, Шеннону и индексу информативности маркеров (PIC). Выявлено от 2 (Xgwm148, Xgwm294) до 4 (Xgwm247) аллелей на локус. Всего идентифицировано 20 аллелей, со средним эффективным количеством аллелей, равным 2,8 аллелей на локус.

Уровень генетического разнообразия оказался сравнительно высоким. Среднее значение индекса информативности маркеров (PIC) составило 0.3758; варьировавшее от 0.1267 у Xgwm219 до 0.5457 у Xgwm247. Рассчитаны индексы генетического разнообразия Шеннона и Нея, равные 0,7174 и 0,4243, соответственно. Установлены генетические расстояния между анализированными сортами, на основе которых построена дендрограмма по методу UPGMA, отражающая филогенетическое сходство и различие сортов. Для дальнейших исследований по изучению генетического разнообразия твердой пшеницы были выделены наиболее информативные маркеры, обладающие наиболее высокими значениями индекса полиморфизма (PIC).

Полученная информация по уровню чистоты каждого сорта может быть использована для паспортизации коммерческих сортов, анализа достоверности сортовой принадлежности, для поиска благоприятных аллелей среди сортов твердой пшеницы при создании новых селекционных форм и повышения эффективности селекционного процесса.

Работа выполнена в рамках проекта AP05131328 «Картирование QTL хозяйственно-ценных признаков твердой пшеницы *Triticum durum* Desf. на основе полногеномных исследований ассоциаций» на 2018-2020 годы.

| | |
|---------------------------|----------|
| Денискова. Т.Е. | 173 |
| Дивашук М.Г. | 119, 130 |
| Диловарова Т.А. | 102 |
| Дмитриева М.Е. | 219 |
| Довгий М.А. | 217 |
| Долгов С.В. | 41 |
| Должикова М.А. | 66 |
| Домблидес А.С. | 142 |
| Домблидес Е.А. | 124, 142 |
| Домрачев Д.В. | 137 |
| Доронин М.И. | 159 |
| Доцев А.В. | 223 |
| Древова А.Н. | 87 |
| Дручинина А.В. | 138, 249 |
| Дрыгин Ю.Ф. | 83 |
| Дубровин А.В. | 219 |
| Дудина Ю.А. | 71 |
| Дядищева Т.Р. | 43, 113 |
| Егорова А.А. | 129, 137 |
| Егорова Е.Д. | 134 |
| Егорова К.И. | 199 |
| Егорова Н.А. | 81 |
| Егорова Я.В. | 209 |
| Езерский В.А. | 203, 212 |
| Ельшазли М.А. | 194 |
| Ермакова Т.И. | 242 |
| Ершов А.В. | 181 |
| Ершова О.А. | 181 |
| Ефремов А.М. | 156 |
| Ефремова Т.Т. | 109 |
| Әнуарбек Ш.Н. | 58 |
| Жигунов А.В. | 150 |
| Журина Н.В. | 232 |
| Загорская М.С. | 81 |
| Звонова Е.А. | 181 |
| Зворыкина Е.И. | 241 |
| Зиновьева Н.А. | 173, 223 |
| Злобин Н.Е. | 129 |
| Зотов В.С. | 36 |
| Зубанова Ю.С. | 50 |
| Зубкова О.В. | 217 |
| Зулькарнаева Е.Ш. | 80, 152 |
| Ибрагимова А.Ш. | 166 |
| Иванов П.А. | 83, 144 |
| Иванова Е.В. | 232 |
| Иванова К.А. | 129 |
| Иконников А.В. | 53 |
| Ильина Л.А. | 219 |
| Ильницкая Е.Т. | 140 |
| Иткина Д.Л. | 230 |
| Кабардаева К.В. | 146 |
| Казаков А.А. | 220 |

| | |
|--|-----------|
| СОЗДАНИЕ ЭКСПРЕССИОННОЙ ПЛАТФОРМЫ НА ОСНОВЕ РАСТЕНИЙ <i>WOLFFIA ARRHIZA</i> ДЛЯ НАРАБОТКИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ БЕЛКОВ НА ПРИМЕРЕ ГРАНУЛОЦИТАРНОГО КОЛОНИЕСТИМУЛИРУЮЩЕГО ФАКТОРА (Г-КСФ)..... | 41 |
| Шведова А.Н., Хватков П.А., Чернобровкина М.А., Пушин А.С., Фирсов А.П., Шалойко Л.А., Долгов С.В. | |
| РАЗРАБОТКА ТЕСТ-СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ SSR-МАРКЕРОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ГИБРИДНОСТИ ТОМАТА | 42 |
| Шварцев А.А., Сыксин С.В. | |
| ИЗУЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ РОДА <i>ASTRAGALUS L.</i> В КУЛЬТУРЕ <i>IN VITRO</i> | 43 |
| Вишнякова Л.И., Дядищева Т.Р., Калашникова Е.А. | |
| ПРИЖИВАЕМОСТЬ АССОЦИАТИВНОГО С РАСТЕНИЕМ РИСА <i>AGROBACTERIUM TUMEFACIENS 32</i> (RCAM 04326) В РИЗОСФЕРЕ РАСТЕНИЙ..... | 44 |
| Якубовская А.И., Абдурашитов С.Ф., Мельничук Т.Н., Каменева И.А. | |
| ВЫДЕЛЕНИЕ ДНК ВОЗБУДИТЕЛЯ КУРЧАВОСТИ (<i>TAPHRINA DEFORMANS</i>) В БЕССИМПТОМНЫХ ЛИСТЬЯХ ПЕРСИКА | 45 |
| Михайлова Е.В., Самарина Л.С. | |
| ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ – КАК ОСНОВА СОЗДАНИЯ ГЕТЕРОЗИСНЫХ ГИБРИДОВ | 47 |
| Богачева Н.Н., Федорин Д.Н., Федулова Т.П. | |
| СТРУКТУРНАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НОВЫХ ГЕНОВ-ГОМОЛОГОВ МЕТАБОЛИЗМА ВИТАМИНА С У ДИКОРАСТУЩИХ И КУЛЬТИВИРУЕМЫХ ВИДОВ ТОМАТОВ (<i>SOLANUM SECTION LYCOPERSICON</i>) | 49 |
| Тяпкина Д.Ю., Слугина М.А. | |
| ПРИМЕНЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ГЕНОВ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ | 50 |
| Миков Д.С., Давоян Э.Р., Болдаков Д.М., Зубанова Ю.С., Ржевский С.Г., Гродецкая Т.А., Федулова Т.П. | |
| МЕТОД КУЛЬТУРЫ ИЗОЛИРОВАННЫХ СЕМЯПОЧЕК В СЕЛЕКЦИИ ЧЕЧЕВИЦЫ | 53 |
| Суворова Г.Н., Иконников А.В. | |
| МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ МАРКИРОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ <i>STEVIA REBAUDIANA</i> | 54 |
| Колесникова Е.О., Васильченко Е.Н., Карпеченко Н.А. | |
| НОВЫЕ ПОДХОДЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО БИОСИМИЛЯРА ТРАСТУЗУМАБА, СПОСОБНОГО ИНГИБИРОВАТЬ ПРОЛИФЕРАЦИЮ КЛЕТОК РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ..... | 55 |
| Шпудейко П.С. | |
| РОСТ И РАЗВИТИЕ ЧАГИ В КУЛЬТУРЕ <i>IN VITRO</i> ПОД ДЕЙСТВИЕМ РАЗНЫХ ГРУПП ФИТОГОРМОНОВ | 57 |
| Рузавина О.Д., Толузакова С.Ю., Немойкина А.Л. | |
| СКРИНИНГ КОЛЛЕКЦИИ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ SSR-МАРКЕРОВ | 58 |
| Әнуарбек Ш.Н. | |