

VII МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС

# БИОТЕХНОЛОГИЯ:

СОСТОЯНИЕ

И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ



Москва, Новый Арбат, 36/9 (Здание Правительства Москвы)

[www.mosbiotechworld.ru](http://www.mosbiotechworld.ru)

**BIO**  
ТЕХНОЛОГИИ

При поддержке  
Департамента науки,  
промышленной политики  
и предпринимательства  
города Москвы



Support:  
Department of science,  
industrial policy and  
entrepreneurship of Moscow



МОСКВА, РОССИЯ

19 - 22 марта

**2013**

March, 19 - 22

MOSCOW, RUSSIA

VII MOSCOW INTERNATIONAL CONGRESS

# BIOTECHNOLOGY:

STATE OF THE ART AND  
PROSPECTS OF DEVELOPMENT

МАТЕРИАЛЫ КОНГРЕССА | ЧАСТЬ 1  
CONGRESS PROCEEDINGS | PART 1

Moscow, Novy Arbat. 36/9 (the House of Moscow Government)

МАТЕРИАЛЫ КОНГРЕССА

VII МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС  
«БИОТЕХНОЛОГИЯ: СОСТОЯНИЕ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ»

*Россия, Москва, Новый Арбат, 36/9 (Здание Правительства Москвы)*

При поддержке  
Департамента науки,  
промышленной политики  
и предпринимательства  
города Москвы



SUPPORT:  
Department of science,  
industrial policy and  
entrepreneurship of Moscow

19 - 22 марта

**2013**

March, 19 - 22

**BIO**  
ТЕХНОЛОГИИ

СПОНСОР КОНКУРСА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ:

ОАО «ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ  
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

*Russia, Moscow, Novy Arbat, 36/9 (the House of Moscow Government)*

VII MOSCOW INTERNATIONAL CONGRESS  
“BIOTECHNOLOGY: STATE OF THE ART AND  
PROSPECTS OF DEVELOPMENT”

CONGRESS PROCEEDINGS

**IMPROVEMENT STRATEGIES FOR DRY TOLERANCE BY ANTIOXIDANT ENZYME ANALYZING ON TRITICALE**

Raheem Haddad, Elham Salmani .....430

**РИЗОБАКТЕРИИ И АРБУСКУЛЯРНЫЕ МИКОРИЗНЫЕ ГРИБЫ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ТРИТИКАЛЕ**

Соловьева Е.А., Алещенкова З.М. ....431

**RHIZOBACTERIA AND ARBUSCULAR MYCORRHIZAL FUNGI TO PROMOTE GROWTH AND DEVELOPMENT OF TRITICALE CULTIVARS**

Solovyeva E.A., Aleschenkova Z.M. ....431

**НЕКОТОРЫЕ ПРИЕМЫ БИОТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПОВЫШЕНИИ ПЛОДОРОДИЯ МЕРЗЛОТНЫХ ПОЧВ ЯКУТИИ**

Степанов А.И., Прибылых Е.И. ....432

**INVESTIGATING THE DIFFERENT DISINFECTION METHOD FOR SEED, ZYGOTIC EMBRYO AND MEGAGAMETOPHYTE TISSUE**

Raheem Haddad, Mitra taghipoor, Maryam Ghannadnia .....433

**ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ К ФУЗАРИОЗУ ДН ЛИНИЙ ПШЕНИЦЫ**

Турашева С.К., Buerstmayr Н. ....433

**EVALUATION OF RESISTANCE TO FUSARIUM HEAD BLIGHT OF WHEAT DH LINES**

Turasheva S.K., Buerstmayr Н. ....434

**ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ШТАММОВ АССОЦИАТИВНЫХ РИЗОБАКТЕРИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ЛЮЦЕРНЫ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ**

Яковлева М.Т., с.н.с., к. с-х. н. ....435

**ВЫЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ БЕЛКОВЫХ МАРКЕРОВ С ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМИ ПРИЗНАКАМИ ХЛОПЧАТНИКА**

Юнусханов Ш., Абдуразакова З.Л. ....435

**REVEALING OF INTERRELATION OF PROTEIN MARKERS WITH AGRICULTURAL VALUABLE TRAITS OF COTTON**

Yunuskhonov Sh., Abdurazakova Z.L. ....436

**ВЛИЯНИЕ ОГРАНИЧЕННОГО РЕЖИМА ПОЛИВА И ПРЕПОСЕВНОЙ ЗАКАЛКИ СЕМЯН НА НЕКОТОРЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХЛОПЧАТНИКА**

Юнусханов Ш., Кайнаров П. ....437

**INFLUENCE OF LIMITED IRRIGATION REGIME AND PRESOWING HARDENING OF THE SEEDS FOR SEVERAL ECONOMICAL VALUABLE TRAITS OF COTTON PLANT**

Yunuskhonov Sh., Kaynarov P. ....437

Таким образом, приемы биотехнологии позволяют повышению урожайности, улучшению качества картофеля и сохранению плодородия почвы.

## INVESTIGATING THE DIFFERENT DISINFECTION METHOD FOR SEED, ZYGOTIC EMBRYO AND MEGAGAMETOPHYTE TISSUE

**Raheem Haddad, Mitra taghipoor, Maryam Ghannadnia**

*Agricultural Biotechnology Department, Faculty of Engineering & Technology,*

*Imam Khomeini International University, Qazvin, IR of Iran.*

*For correspondence: Raheem Haddad, E-mail: raheemhaddad@ikiu.ac.ir;*

*Tel: (+98) 281 837 1165, Fax: (+98) 281 378 0073.*

*Araucaria excelsa* R. Br. is one of the *Araucariaceae* species. This is an evergreen tree that has been popular as an ornamental tree and also economically valuable for their wood quality. *In vitro* reproduction of such plant was one of the most important aims in the present research article. This study was investigated to optimize micropropagation reproductivity for seed, zygotic embryo and megagametophyte tissues applying disinfection methods. Thus, the concentration of Clorox (containing 5.25% sodium hypochlorite) and mercuric chloride in the time interval 2.5, 5, 10 and 20 minutes in hormone-free DCR medium was studied. The results illustrated that treatment with 3% sodium hypochlorite for 10 minutes is enough sufficient for disinfection of zygotic embryos and also megagametophyte tissue, while the treatment with Clorox 5% cause discoloration and tissue death. Such result is confirmed for the first time for such plant cultivar. In order to micropropagate the disinfected plant tissues using callus explants, they were transferred to callus induction medium. Its process to achieve complete reproductivity will be investigated.

Key words: *Araucaria excelsa*, Clorox, Zygotic embryos.

## ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ К ФУЗАРИОЗУ ДН ЛИНИЙ ПШЕНИЦЫ

**Турашева С.К.<sup>1</sup>, Buerstmaur Н<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>*Казахский Национальный университет им. аль-Фараби,*

*факультет биологии и биотехнологии, НИИ проблем экологии,*

*Алматы, Аль-Фараби 71, 050040, Казахстан;*

<sup>2</sup>*University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna,*

*Department for Agrobiotechnology, Institute for Biotechnologie in Plant Production,*

*Konrad Lorenzstrasse 20, A-3430 Tulln, Austria*

Одним из самых опасных болезней мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) является фузариоз, возбудителем которого является *Fusarium graminearum*. В данном исследовании были изучены ДН-линии пшеницы на устойчивость к болезни после инокуляции культуральной суспензией фитопатогенного гриба *Fusarium graminearum* (5 мкл суспензии конидий при концентрации 50,000 конидий /мл) в колоски пшеницы, находящихся в фазе цветения в контролируемых температурных условиях теплицы при 20°C. Были оценены пять высокоурожайных ДН линий пшеницы (ДН1 и ДН2 поколения), полученные из гибрида Актюбинская 130хOtan (F1), а также исследованы родительские формы гибрида. Инокулирование проводили каждые 3 дня. По истечении 10 дней после инокуляции проводилась оценка степени устойчивости дигетерозиготных линий пшеницы к грибной инфекции. Уровень устойчивости к фузариозу рассчитывался как средний процент инфицированных колосков в колосе.

В результате оценки было установлено, что среди изученных генотипов, наибольшую устойчивость к фузариозу имеет дигамплоидная линия G3-11-8, DH<sub>1</sub> (9,52% пораженных колосков), затем по убыванию G3-06, DH<sub>1</sub> (13%), DG 5-20 DH<sub>2</sub> (14,37%, соответственно). Средний уровень устойчивости к болезни наблюдался у дигамплоида DG 5-17 (DH<sub>2</sub>, 16,18%). DH-линия DG 5-22 и сорт Актюбинская 130 имеют высокий процент восприимчивости к болезням и неустойчивы к метаболитам патогенного гриба-25,06% и 22,96%, соответственно. Гибридные линии и их родительские формы переменны по признаку резистентности к *Fusarium graminearum*. Визуальная оценка по устойчивости к фитопатогену показывает, что сорт Отан имеет более высокий уровень устойчивости к фузариозу (10,42% инфицированных колосков) по сравнению с сортом Актюбинская 130. Только две дигамплоидные линии DH<sub>1</sub> имеют такую же высокую степень устойчивости к фузариозу, как и в контрольном варианте.

## EVALUATION OF RESISTANCE TO FUSARIUM HEAD BLIGHT OF WHEAT DH LINES

**Turasheva S.K.<sup>1</sup>, Buerstmayr H.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Al-Farabi Kazakh National University, Department of Biotechnology, Institute of Ecology Problems, Almaty, Al-Farabi 71, 050040, Kazakhstan,;*

<sup>2</sup>*University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Department for Agrobiotechnology, Institute for Biotechnologie in Plant Production, Konrad Lorenzstrasse 20, A-3430 Tulln, Austria*

Fusarium Head Blight, caused by *Fusarium graminearum*, is one of the most destructive diseases of common wheat (*Triticum aestivum* L.). In this study were investigated resistance to disease after inoculation of a pathogenic fungus suspension of *Fusarium graminearum* (5 µL of conidia suspension at concentration of 50.000 Conidia/ml) in two spikelets per ear of wheat DH lines at the flowering stage in a controlled temperature conditions of greenhouse, at 20°C. It was evaluated five high yield DH lines (DH<sub>1</sub> and DH<sub>2</sub> generation), derived from hybrid (Aktubinskaya 130xOtan, F1) and their parents. Inoculation is carried out every 3 days. After 10 days of inoculation estimation of level of Fusarium Head Blight infection of wheat DH lines was started. Scoring was repeated several times. The Fusarium severity level was calculated as the average percent of *Fusarium* damaged spikelets per ear.

As a result of evaluation, it was found that among the studied genotypes, the greatest resistance to Fusarium has G3-11-8, DH<sub>1</sub> (9.52% infected by Fusarium spikelet's per ear), then ascending G3-06, (DH<sub>1</sub>, 13%), DG 5-20, (DH<sub>2</sub>, 14.37% respectively). A middle level of resistance to disease has doubled haploid line DG 5-17 (DH<sub>2</sub>, 16.18%). The fifth DH line DG 5-22 and cultivar Aktubinskaya 130 have a high percentage of susceptibility to disease and are unstable to the pathogenic fungus metabolites – 25.06% and 22.96%, respectively. Hybrid lines and their parents have different specter of variability of resistance to *Fusarium graminearum*. Visual scoring of resistance to *Fusarium graminearum* shows that the variety Otan has highest resistance level to disease (10.42%) infected spikelet's compared to cultivar Aktubinskaya 130. Only two DH<sub>1</sub> lines have the same level of resistance as a control.