



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2014» атты
IX халықаралық ғылыми конференциясы

IX Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2014»

The IX International Scientific Conference for
students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION-2014»

2014 жыл 11 сәуір
11 апреля 2014 года
April 11, 2014



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2014»
атты IX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
IX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2014»**

**PROCEEDINGS
of the IX International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2014»**

2014 жыл 11 сәуір

Астана

УДК 001(063)
ББК 72
Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2014» атты студенттер мен жас ғалымдардың IX Халықаралық ғылыми конференциясы = IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» = The IX International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2014».
– Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2014. – 5831 стр.
(қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-610-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001(063)
ББК 72

ISBN 978-9965-31-610-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық
университеті, 2014

11	<i>Althaea officinalis</i> L	Malvaceae	Жалбызтікен препаратын жөтелге ,суық тигенде,тыныс жолдарының ауруы кезінде (бронхит,трахеит),асқазан ішек (гастрит, іш өту)жолдарын емдеуге қолданады. Жалбызтікеннің шөбінен препарат ретінде жөтелге қарсы <u>мукалтин</u> дәрісін алады.
----	------------------------------	-----------	---

Пайдаланылған әдебиеттер:

- 1.Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К. М. Сытник. — К.: Наукова думка, 1989. — 304 с.
2. Павлов Н. В. Растительные ресурсы Южного Казахстана. М., Изд-во Моск. общество испыт. природы, 1947.
3. Борисов Н.А.Фенология лекарственных растений –В сб. Изучение использование лекарственных растительных ресурсов.
- 4.Трулевич Н.В.Интродукция высокогорных растений и их устойчивость и проблемы Ботаники Новосибирск. Наука Сиб.отд. 1979-Т.14.Вып.2-С.129-134.

УДК 58.071

ВЛИЯНИЕ БУРОЙ РЖАВЧИНЫ НА МОРФОЛОГИЮ И АНАТОМИЮ ЛИСТЬЕВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Утупов Талгат, Конганбаев Мурат, Тульбаева Гулжайна

utupov_06@mail.ru

Магистрант 1 курс, по специальности «6М070100 – Биотехнология» факультета естественных наук. ЕНУ им.Л.Н.Гумилёва, Астана, Казахстан
Научный руководитель – К. Сарсенбаев

Пшеница в Казахстане является основной продовольственной культурой. Однако урожайность в наших условиях не высока и колеблется от 4 до 15 ц с га при потенциальной продуктивности яровой пшеницы 70 ц/га. В низкой урожайности не малую роль играют ржавчинные грибы. В некоторые годы благодаря их деятельности урожайность снижается на 30-60% [1.2.3]. Поэтому изучение механизмов устойчивости и защитных реакций против ржавчины играет важную роль в подборе сортов, селекционном процессе и разработке мероприятий по уменьшению её распространения.

Листовая ржавчина (*Puccinia persistens* Plowr. f. sp. tritici) является двуххозяиным паразитом с полным жизненным циклом, имеет пять типов спороношения[4]. В вегетативной фазе жизненного цикла существует в виде дикариотического мицелия, эциоспор, телиоспор и урединоспор. В уредиостадии, протекающей на растениях пшеницы и ряде дикорастущих злаков, чередуются несколько генераций, количество их зависит от климатических условий года и длительности вегетационного периода растений. Урединии одноклеточны, имеют по два гаплоидных ядра, составляющих синкарион. К концу вегетации растения образуются прикрытые эпидермисом черного цвета телии с телиоспорами. Последние двухклеточны, в каждой клетке содержится по два гаплоидных ядра. Уредо- и телейтоспоры приспособлены к перезимовке. Возбудитель зимует, главным образом, в виде мицелия в листьях озимой пшеницы и дикорастущих злаков. Весной телиоспоры прорастают, при этом наблюдается слияние гаплоидных ядер в диплоидные, мейоз и образование ростковых трубок – базидий с четырьмя одноядерными гаплоидными, различающиеся по типу спаривания базидиоспоры.

Для прорастания спор требуется наличие капельной влаги, поэтому развитию инфекции способствуют обильные росы. При благоприятных температурных условиях (15-25°C), инфекция осуществляется в течение 6-8 часов, очередная генерация урединоспор образуется через 7-10 дней. Базидиоспоры заражают промежуточного хозяина – растения василистника (*Thalictrum minus*, *T. speciosissimum*, *T. flavum*), в результате чего на верхней

стороне листа образуются желто-оранжевые спермогонии со спермациями (пикниоспорами) двух типов спаривания. При перенесении спермаций из одного спермогония в другой образуется смешанный мицелий, а в результате возникновения анастомозов образуются дикариотические клетки – эциоспоры, заражающие пшеницу. Наибольшее развитие болезни наблюдается в фазе цветения пшеницы[7]. Урединиоспоры распространяются ветром.

Основной целью исследований являлась разработка модели для изучения поражения ржавчинными грибами сортов яровой пшеницы, различающихся по устойчивости.

Методика. Проведено несколько вегетационных опытов по изучению влияния листовой ржавчины на районированные в Акмолинской области сорта яровой пшеницы Астана (слабоустойчивый к ржавчине сорт) и Акмола (среднеустойчивый к ржавчине сорт)[6,7]. Для этого семена высевали в сосуды с искусственной почвой. В каждом выращивали по 5-7 растений. В фазу двух листьев растения обрабатывали уредоспорами листовой ржавчины *Puccinia recondite* ТКТ/У. Обработку проводили вручную, путём втирания в листья водно-твинового раствора, содержащих уредоспоры. Перед заражением споры выдерживали в воде в течении 2 часов, при температуре 36°C.

Результаты исследования. С помощью светового микроскопа изучен процесс проникновения гриба в ткани листьев пшеницы. Обнаружено, что проростающие споры образуют специальные инфекционные структуры (аппрессории, инфекционный вырост, подустыичное вздутие с инфекционными гифами). Содержимое споры (ядро и другие органеллы) вслед за ростом трубки перетекает в подустыичное вздутие. Одновременно происходит качественная перестройка компонентов споры, и она оказывается под покровной тканью растения-хозяина. Предположительно подустыичное вздутие является местом биохимической дифференцировки ядер, после чего они становятся способными управлять метаболизмом клеток гриба. От подустыичных вздутий в межклеточное пространство отходят инфекционные гифы, а от последних проникающие в клетки хозяина отростки, которые заканчиваются внутриклеточным утолщением — гаусториями. Обнаружено, что инфекционные гифы вначале распространяются под эпидермисом, а затем вторгаются в область мезофильных клеток. В межклеточном пространстве паренхимы местами появляются толстые мицелиальные тяжи. Гифы растут линейно в межклетниках вдоль жилок листа. Проходя по межклетникам гифы, формируют боковые отростки, которые обволакивают каждую встречную мезофильную клетку. Изучены морфологические изменения листьев при заражении листовой ржавчиной (рисунки 1 - 4).



Рисунок 1 - Проросшие споры ржавчинных грибов *Puccinia persistens* Plowr



Рисунок 2 - Листья проростков пшеницы сорта Астана, зараженные ржавчинными грибами *Puccinia persistens* Plowr

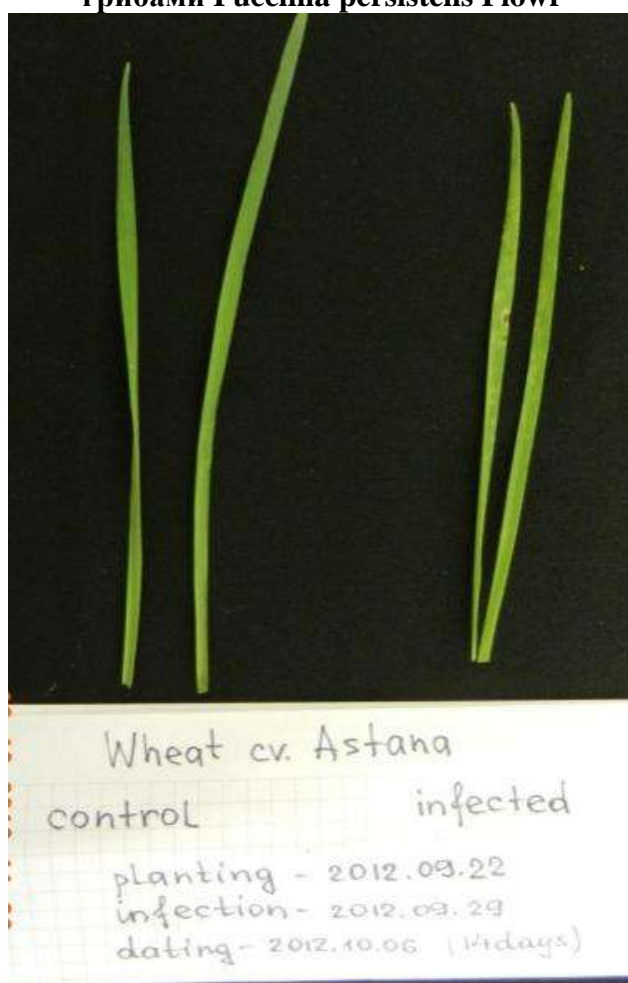


Рисунок 3 - Листья проростков пшеницы сорта Астана после заражения ржавчинным грибом (слева-контроль, справа-зараженные)

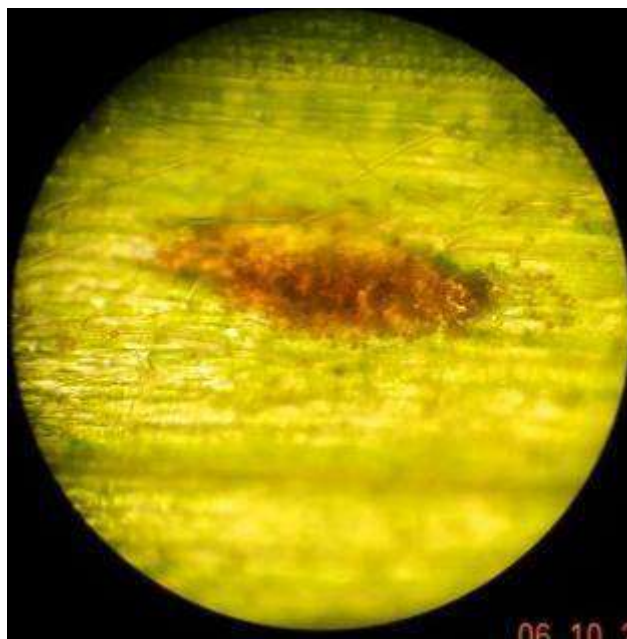


Рисунок 4 - Споры ржавчинных грибов *Puccinia recondita* проросшие на эпителии листа пшеницы

Таким образом нами разработана лабораторная модель изучения этапов заражения пшеницы листовой ржавчиной. Возможно испытание различных патотипов ржавчины и сортов пшеницы, различающихся по устойчивости.

Список использованных источников:

1. Теплякова О.И., Тепляков В.И. Локальный мониторинг болезней листьев яровой пшеницы в Сибири. // Защита и карантин растений, №6, 2011. – С. 39-41.
2. Волкова Г.В., Алексеева Т.П., Анпилогова Л.К., Добрянская М.В., Ваганова О.Ф., Кольбин Д.А., Левитин М.М. Фитопатологическая характеристика новых сортов озимой пшеницы к возбудителю бурой ржавчины. // Доклады российской Академии с/х наук, №3, 2009. – С. 29-32.
3. Щербик А.А., Коваленко Е.Д. Отбор доноров устойчивости пшеницы к бурой ржавчине. // Защита и карантин растений, №2, 2011. – С. 45-46.
4. Абиев С.А. Ржавчинные грибы злаковых растений Казахстана.- Алматы: НИЦ «Гылым», 2002. – 296 с.
5. Койшибаев М. Болезни зерновых культур: симптомы, распространение и вредоносность, специализация, биологические особенности, структура популяций возбудителей и интегрированная защита посевов. – Алматы: «Бастау», 2002 – С. 22-37.
6. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в республике Казахстан: сорта растений. – Астана: 2011. – 244 с.
7. Сорта зерновых культур селекции НЦП зернового хозяйства им. А.И. Бараева: каталог. – Шортанды: 2010. – 74 с.

УДК 581.1

**ДИАГНОСТИКА ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ НИКЕЛЯ НА РАСТЕНИЯ
КУКУРУЗЫ**

Шемет Сергей Анатольевич

opticlub@ukr.net

Младший научный сотрудник Научно-исследовательского института биологии ДНУ
им. О. Гончара, Днепропетровск, Украина