

2. Основной этап. Этап непосредственного получения колоний бактерий.

3. Заключительный этап. Этап анализа полученных результатов.

Первое изучение образцов проводилось 3.01.2010 г. Получены следующие результаты:

- В первой чашке появилось 5 небольших колоний бактерий (2 желтые, 3 белые);
- Во второй чашке Петри наблюдалось активное развитие белых и желтых колоний;
- Третья чашка характеризовалась наличием 4 желтых и 5 белых слабо развитых колоний, было наличие плесени чуть желтого цвета;
- Четвертая чашка характеризовалась наличием 1 ярко выраженной белой колонией, 3 желтыми и 4 белыми слабо развитыми колониями.

В настоящий момент исследование близится к завершению. Поэтому можно сделать некоторые выводы:

1. начнем с описания образцов:

• Образец № 1 - Полученные колонии являются поверхностными. Форма колоний круглая. Размер от мелких до крупных (1-16 мм). Поверхность колоний гладкая, шероховатая. Профиль колоний отнесем к выпуклому. Край в основном ровный, но есть и бахромчатый. Структура – однородная. Консистенция различна от растающей в агар до слизистой. Цвет: желтый, белый, серо-зеленый.

• Образец № 2 - Выращенные колонии также поверхностные. Цвета колоний: желтый и белый. Форма разнообразная: круглая, неправильная, амёбовидная. Размер от 1 до 11 мм для круглых колоний. Поверхность колоний гладкая, складчатая и морщинистая. Профиль колоний плоский или выпуклый. Края волнистые или ровные. Структура однородная, а консистенция – мягкая.

• Образец № 3 - Колонии относятся к глубинным и поверхностным. Форма круглая. Цвета аналогичны предыдущему образцу. Размер от 0,5 до 10 мм. Поверхность в основном гладкая, но одна колония – радиально исчерченная. Профиль выпуклый и кратерообразный. Края встречаются как ровные, так и волнистые. Структура однородная, консистенция мягкая и растающая в агар.

• Образец № 4 - Колонии поверхностные. Цвета белые и желтые. Форма весьма разнообразна круглая, амёбовидная, неправильная. Размер 0,2 – 45 мм, т.е. очень мелкие – крупные. Поверхность – гладкая и складчатая. Профиль как плоский, так и выпуклый. Края в основном волнистые. Структура однородная, консистенция – мягкая и растающая в агар.

2. Таким образом, из полученных результатов видно, что в каждом образце находилось разное количество бактерий, был разнообразен их видовой состав. Кроме того, видно, что колонии различны по размерам, форме и количеству. Эти показатели могли изменяться под действием различных факторов:

• Во-первых, под действием температуры, которая изменялась от 28 °С до 30 °С. Также значение влажности в чашках Петри было выше, чем в лаборатории, порядка 40-50%. Однако влажность положительно влияет на рост и развитие колоний.

• Во-вторых, негативно мог сказаться химический состав воздушной среды лаборатории. В состав воздуха лаборатории входят такие вещества, как: кислород, углекислый газ, частицы пыли, вещества, испаряющиеся от различных химических реактивов.

• Наконец, наглядно видно, как развиваются бактерии в искусственной среде.

#### **МИРОВАЯ КОЛЛЕКЦИЯ КАК ИСТОЧНИК БИОРАЗНООБРАЗИЯ РОДА *TRITICUM* L.**

Желнина Е.Б., Боме Н.А., Боме А.Я.  
ГОУ ВПО Тюменский государственный  
университет, Тюмень, Россия  
ГНЦ РФ Всероссийский научно-  
исследовательский институт  
растениеводства им. Н.И. Вавилова,  
Санкт-Петербург, Россия

Важной проблемой для Тюменского региона является создание сортов, характеризующихся экологической пластичностью, позволяющей повысить стабильность урожайности [1]. Необходимо создание сортов стрессоустойчивых, иммунных, способных оккупать реальной продукцией ограниченные запасы пищи и гидротермических факторов, противостоять усиливающимся воздействиям болезней и вредителей [2].

Коллекция *Triticum aestivum* L., представлена 99 образцами отечественного и зарубежного происхождения, относящихся к 9 ботаническим разновидностям, и является уникальным источником расширения генетического разнообразия ценных признаков и форм.

При проведении наблюдений за ростом и развитием растений, определении количественных признаков, устойчивости к стрессовым факторам и фитопатогенным грибам использованы методики ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова [3], Международный классификатор рода *Triticum* L. [4], М.И. Дементьевой [5].

Установлено, что высокую полевую всхожесть семян обеспечивали образцы с крупными зерновками (масса 1000 зёрен 35 г и выше); значительно это преимущество проявлялось в условиях недостатка влаги в почве в период прорастания семян.

Продолжительность вегетационного периода изученных образцов пшеницы в большей степени определялась скоростью прохождения периода от колошения до восковой спелости зерна, чем от всходов до колошения. Образцы отнесены к 4 группам спелости: раннеспелые, среднеспелые, среднеранние, среднепоздние.

Оценка яровой пшеницы на естественном фоне в полевых условиях в 2006, 2008 и 2009 гг. показала, что основными возбудителями грибных заболеваний Тюменской области являются бурая листовая ржавчина пшеницы *Puccinia recondita* Rob. ex Desm. f. *sp. tritici*, мучнистая роса злаков *Erysiphe graminis* DC. и пятнистости различной этиологии.

Выявлены географические закономерности проявления устойчивости образцов яровой пшеницы к возбудителям грибных болезней. Отсутствие поражения или слабая степень зарегистрированы у образцов из Тюменской области, Китая и Мексики.

При анализе внутривидового разнообразия коллекции яровой пшеницы обнаружено, что комплексную устойчивость к болезням проявили образцы, относящиеся к разновидностям *lutescens* (Alef) Mansf., *graecum* (Koern.) Mansf., *eritrospermum* Korn.

Установлено, что на распространение болезней и степень поражения растений определённое влияние могут оказывать ости колоса. Так в исследуемой группе образцов по отношению к мучнистой росе большей устойчивостью характеризовались остистые формы (количество остистых образцов 66,7%). В то же время ржавчиной и пятнистостью меньше поражались безостые формы.

Выявлено различие по устойчивости образцов яровой пшеницы к болезням в зависимости от высоты растений. Согласно Международному классификатору рода *Triticum* L. образцы по высоте растений распределены по 5 группам: 2 - карликовые (36-50 см); 3 - низкорослые (51-65 см); 4 - низкорослые (66-80 см); 5 - среднерослые (81-95 см); 6 - среднерослые (96-110 см). По нашим данным 85,7% низкорослых образцов характеризовались очень высокой устойчивостью к мучнистой росе. Проявление ржавчины и пятнистости на растениях было минимальным у среднерослых форм (доля образцов составила 54,1% и 68,2% соответственно).

Таким образом, изученный исходный материал мягкой яровой пшеницы характеризовался значительными различиями по происхождению, морфологическим признакам и биологическим свойствам. Исходное генетическое несходство образцов позволяет объективно изучить экологическую пластичность зерновых культур в условиях юга Тюменской области. На основе комплексного изучения образцов яровой пшеницы из различных природно-климатических зон выявлены особенности их роста и развития и определена возможность использования лучших в качестве источников ценных признаков.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гончаров П.Л. Пути совершенствования и ускорения селекционного процесса сельскохозяйственных культур / П.Л. Гончаров // Тезисы докладов Проблемного Совета по растениеводству, селекции и биотехнологии и семеноводству сельскохозяйственных культур Сибири. – Новосибирск. СО РАСХН. 1994. С. 3-5.
2. Сапега В.А. Взаимодействие генотип-среда и параметры экологической пластичности / В.А. Сапега // Зерновое хозяйство, 2000. - №2. С. 25.
3. Методические указания по изучению мировой коллекции пшеницы. Л.: ВИР, 1987. 28 с.
4. Международный классификатор СЭВ рода *Triticum* L. Ленинград, 1984. 84 с.
5. Дементьева М.И. Фитопатология / М.И. Дементьева. – М.: Агропромиздат, 1985.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА СТИРКИ НА ОСНОВЕ ВЛИЯНИЯ ПАВ

Капусткина М.Ю., Воронина Э.А.  
ГОУ ВПО «Шуйский государственный педагогический университет»  
Шуя, Ивановская обл., Россия

Как много интересного можно прочитать на коробке обыкновенного стирального порошка, на флаконе жидкого мыла или шампуня! Если это стиральный порошок, то в длинном списке ингредиентов мы обязательно увидим коротенькое слово, написанное заглавными буквами, - ПАВ. Это общепринятое сокращение поверхностно-активных веществ - большой группы органических соединений, относящихся к разным классам, которые способны понижать поверхностное натяжение воды. В роли ПАВ могут выступать жиры, сложные эфиры и соли жирных кислот, полисахариды и др. Есть у них и другое название - сурфактанты