

NaCl на 21,79%, по длине корней процент снижения составил 93,48 и 79,90% соответственно. Сырая масса корневой системы под действием хлоридного засоления уменьшалась на 13,24%, на фоне с Na₂SO₄ – на 32,91%. Сухая масса корней в стрессовых условиях увеличивалась на 76,39% на фоне с NaCl и на 74,86% с Na₂SO₄, что, возможно, связано с накоплением солей в тканях.

Побеги в условиях засоления угнетались в большей степени, чем корневая система. В варианте с хлоридным засолением длина побега снижалась на 94,36%, сырая масса на 91,69%, сухая масса – на 82,23%. Под действием сульфата натрия данные показатели уменьшались на 97,45, 95,57 и 87,97% соответственно.

Таким образом, по результатам нашего исследования к числу устойчивых образцов к обоим типам засоления отнесены сорта Скэнт 3, Лютесценс 70, у которых угнетение ростовых процессов в условиях стресса проявлялось в меньшей степени.

ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА ВЛАГИ НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ (*TRITICUM AESTIVUM L.*)

Белозерова А.А., Новикова П.Н.

*Тюменский государственный университет
Тюмень, Россия*

Способность растений на первых этапах развития использовать влагу в условиях недостаточного водоснабжения и повышенной концентрации почвенных растворов является одним из важных биологических и хозяйственно полезных признаков. С целью изучения влияния дефицита влаги на изменчивость ряда признаков корневой системы и побегов 10 сортов яровой мягкой пшеницы мы проращивали семена в чашках Петри в опытном варианте на 19%-ном растворе сахарозы, в контроле - на дистиллированной воде. В качестве субстрата использовали фильтровальную бумагу. На седьмые сутки определяли всхожесть, учитывали число, длину и массу корней, длину и массу побегов.

Изученные образцы характеризовались различной всхожестью семян в опытном варианте, которая изменялась от 0 до 94,7% и в среднем по сортам составила 45,3%. В контроле всхожесть составила 81,6%, при этом наименьшее число проросших зерновок отмечено у сорта Скэнт 1 (27,3%), максимальное – у сорта Казахстанская 10 (100,0%). В условиях дефицита влаги семена прорастали 1-3 зародышевыми корнями, наибольшее число которых отмечено

у сорта Скэнт 3 (2,4 шт.), наименьшее - у сорта Икар (1,5 шт.). В контроле количество корней в среднем составило 5,1 шт. По длине корней выделился сорт Казахстанская 10 (144,1 мм), превысивший среднее по образцам на 46,2%. Существенно уступали среднему значению (98,6 мм) сорта Скэнт 1 (78,1 мм) и Новосибирская 15 (80,2 мм). У опытных проростков первичная корневая система в стрессовых условиях значительно уменьшалась (на 97,8-99,0%) и в среднем по сортам составила 1,3 мм.

На провокационном фоне наблюдалось значительное угнетение проростков и снижение их сырой массы в среднем на 47,3 %. Сухая масса проростка снижалась в меньшей степени – на 0-33,3%. Длина побега на растворе сахарозы не превышала 1 мм, и в среднем по сортам уступала контрольному варианту на 98,7%.

По результатам баллового ранжирования образцов, проведенного с учетом процента снижения признаков по отношению к контролю, в условиях дефицита влаги выделены сорта Скэнт 3 (49 б.), Ильинская (45-48 б.), Авиада (38-45 б.) и Лютесценс 70 (37-45 б.), значительно превосшедшие другие образцы по сумме баллов. Худшим признан сорт Скэнт 1, у которого на растворе сахарозы семена не взошли. В контрольном варианте Икар (42-50 б.), Латона (37-44 б.), Казахстанская 10 (39-42 б.) и Ильинская (35-42 б.) значительно превосшли другие образцы, наименьшее количество баллов набрал сорт Скэнт 1 (16- 21 б.).

ИССЛЕДОВАНИЕ РОСТА И РАЗВИТИЯ БАКТЕРИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ИСКУССТВЕННЫМ ПУТЕМ ИЗ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

Дутова А.Н.

*Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники
Томск, Россия*

Бактерии обитают во всех природных средах и являются обязательными компонентами любой экологической системы и биосферы в целом.

Микроорганизмы в воздухе находятся постоянно, несмотря на то, что атмосфера является неблагоприятной средой для их размножения, что обусловлено отсутствием питательных веществ и недостатком влаги.

Цель данного исследования: Изучение роста и развития бактерий, полученных искусственным путем.

Исследование проводилось в несколько этапов:

1. Подготовительный этап.

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. Край 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. Край 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. Край 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].