

Сильную чувствительность влияния *F. oxysporum* наблюдали у линий 'Л-202' (68,6%), 'Л-209' (39,3%), 'Л-205' (31,6%). Выявлено, что фильтрат культуры *F. gibbosum* вызвал ингибирование длины стебелька у изученных генотипов в пределах 14,4... 70,4%. Несущественное ингибирование отмечено у линии 'Л 205' (-14,4%). Что касается КФ. *A. alternata*, в двух случаях зарегистрировали несущественное ингибирование ('Л 205': -2,1% и 'Л 202': -4,1%) и значительное у 'Л 206' (-26.2%).

Факторным анализом установлено, что доля влияния генотипа растения, изолята и взаимодействия *генотип × изолят* в вариабельности признака *длина корешка* составила 11,7; 73,9; 13,0%, соответственно. В отношении роста стебелька доля влияния генотипа растения, изолята и взаимодействия *генотип × изолят* в вариабельности указанного признака составила 21,1; 66,9 и 10,5%, соответственно.

Значительная доля вклада изолятов (*Fusarium* spp., *A. alternata*) в вариабельность роста органов растений томатов указывает на необходимость комплексной оценки материала, предназначенного для селекции на устойчивость к болезням.

В результате наших исследований выявили, что линия 'Л 202' наименее чувствительна к КФ изученных патогенов и может быть использована в качестве потенциального донора устойчивости к фузариозу и альтернариозу.

УДК 631.526.5:633.13

Мыхлык А.И.

Учреждение образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», 213410, ул. Мичурина 5, г. Горки, Республика Беларусь
e-mail: al_alesia@list.ru

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ СТЕБЛЯ У СОРТОВ ОВСА ПОСЕВНОГО

Механические ткани являются основным гистологическим элементом прочности стебля, обеспечивающей устойчивость к полеганию растений в полевых условиях. Прочностные свойства механических тканей зависят от местонахождения изучаемого метамера в растении, генотипа изучаемого сорта и условий произрастания растений. Устойчивость растений к полеганию является значимым фактором, лимитирующим урожайность зерновых культур в производственных условиях, потери урожая зерна при полегании посевов могут достигать в отдельные годы до 50%. Полегание растений может обуславливаться средовыми условиями произрастания растений, а также сортовыми особенностями растений.

Задачей наших исследований было выявление гистологических различий в развитии механических тканей у сортов разного генетиче-

ского происхождения с целью оптимизации селекции высокопродуктивных, устойчивых к полеганию сортов овса посевного.

Объектами исследований служили гистолого-анатомические признаки междоузлий плёнчатых ('Альф', 'Асилак', 'Багач', 'Буг', 'Дукат', 'Запавет', 'Золак', 'Полонез', 'Стралец', 'Факс', 'Эрбграф', 'Юбиляр', 'Flamingkurz', 'STH 815') и голозерных ('Белорусский голозерный', 'Вандроуник', 'Гоша', 'Крепыш') сортов овса отечественной и зарубежной селекции.

В ходе исследований было установлено, что у сорта 'Альф' стебель имел максимальную толщину в середине побега (5,6 мм), а минимальную – в подметелочном междоузлии (3,8 мм). Более толстостебельными оказались пленчатый сорт 'Асилак' и голозерные – 'Вандроуник' и 'Крепыш'. Морфологически разные стебли изученных сортов различались и по внутреннему строению. Толстые стенки стебля имели 'Альф', 'STH-815' и 'Крепыш'. Толстый периферический слой склеренхимы оказался характерным для сортов 'Альф' и 'Асилак'. Дисперсионный анализ выявил существенные различия толщины слоя склеренхимы по факторам «сорт» и «междоузлие». Таким образом, изученные сорта имели разное сочетание морфологических и анатомических признаков: толщина стебля – толщина стенки соломины – развитие механической ткани.

Для обеспечения прочности стебля оказалось важным не толщина слоя склеренхимы, а её доля в структуре выполненной части соломины. В связи с этим были рассчитаны индексы развития склеренхимы по междоузлиям. Наиболее высокое значение этого признака (0,203) было установлено у сорта 'Асилак' в подметелочном междоузлии. Сорта с хорошо развитой склеренхимой, как правило, имели более высокую устойчивость к полеганию в полевых условиях.

С учетом ботанической общности сортов овса были рассчитаны средние значения признаков стебля по 18 сортам. При этом были выявлены общие принципы конструкции соломины:

а) в ходе онтогенеза вследствие роста усиления диаметр стебля сначала увеличивается от нижнего междоузлия к средним, затем, постепенно уменьшаясь, принимает минимальное значение в подметелочном междоузлии;

б) толщина стенки стебля, а следовательно и его жесткость, постепенно уменьшается от нижнего к верхнему междоузлию;

в) толщина слоя склеренхимы, а также индекс её развития, сначала уменьшается от нижнего до второго сверху междоузлия, а затем снова увеличивается в верхнем. При этом диаметр клеток склеренхимы уменьшается. Это повышает упругость подметелочного междоузлия.

Таким образом, подметелочное междоузлие отличалось максимальным числом рядов клеток склеренхимы (6,1) при минимальном диаметре их клеток (11,2 мкм) и максимальном индексе развития скле-

ренхимы (0,135). Кроме того, развитие склеренхимы в верхнем междоузлии в пределах одного сорта оказалось весьма стабильным признаком – коэффициент вариации признака в пределах сорта не превышал 10 %. Наряду с этим корреляционный анализ показал, что развитие склеренхимы в подметелочном междоузлии связано с её развитием в нижерасположенных междоузлиях ($r = 0,5 - 0,7$). Из проведенных исследований следует, что для оценки сортов овса по развитию механических тканей можно ограничиться анализом признаков подметелочного междоузлия.

Интегральный признак «индекс развития склеренхимы» не зависел ни от толщины стебля ($r = 0,1$), ни от толщины стенки соломины ($r = -0,2$), но имел тесную связь с толщиной слоя склеренхимы ($r = 0,9$) и числом рядов клеток склеренхимы ($r = 0,8$). Разнокачественность сортов по этому признаку, установленная в исследованиях, свидетельствует о возможности использования «индекса развития склеренхимы» в селекции овса на устойчивость к полеганию.

Степень развития периферического кольца склеренхимы в значительной мере зависит от сортовых особенностей растений и места его нахождения в системе целостного растения. Таким образом, при оценке сортов овса целесообразно использовать в качестве гистологического критерия не абсолютные значения параметров склеренхимы периферического происхождения, а индекс её развития. Разнокачественность сортов овса по развитию механических тканей стебля является теоретической основой селекции на устойчивость растений к полеганию.

УДК 633.11:631.5:575

Онищенко Ю. О., Рябчун В. К., Ярош А. В.

Институт рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, просп. Московський, 142, м. Харків, 61060, Україна

e-mail: juliaonishchenko2112@gmail.com

ЦІННІСТЬ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА УРОЖАЙНІСТЮ, СТІЙКІСТЮ ДО СЕПТОРІОЗУ ЛИСТЯ ТА БОРОШНИСТОЇ РОСИ

Озима пшениця займає провідне місце в Україні серед зернових культур. Одним із факторів, які суттєво знижують її урожайність є хвороби. Відомо, що втрати валового збору зерна від хвороб щорічно становлять 20-30 %, а в епіфітотійні роки 50 %. Сорти пшениці м'якої озимої з високим потенціалом урожайності не захищені від впливу біотичних факторів навколишнього середовища. Тому пошук і виділення джерел стійкості до хвороб є постійним і актуальним завданням для ефективної селекційної роботи.