

массы, соответственно). Микроклубни трансформантов содержали 9.9% крахмала, тогда как контроль 15.3%. Микроклубни трансформантов содержали сухого вещества 14.8%, что на 11.0% было меньше, чем у контроля. Следовательно, трансформанты, за счет более высокой активности кислой инвертазы, формировали более крупные, чем контроль, микроклубни, обогащенные глюкозой, с низким содержанием крахмала и сухого вещества (обводненные).

Фотопериодическая реакция озимой пшеницы в условиях *in vivo* и *in vitro*

Зубрич А.И.*, Авксентьева О.А.

Харьковский национальный университет В.Н. Каразина, Харьков, Украина

*E-mail: zubrych.a.i@gmail.com

Озимая пшеница одна из важнейших продовольственных культур в мире, которая выращивается в различных эколого-географических зонах при различных температурных и фотопериодических условиях. Эти факторы в значительной степени определяют адаптивность, устойчивость к абиотическим и биотическим стрессорам, продуктивность и качество урожая пшеницы. У мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) фотопериодическая реакция контролируется системой генов *PPD* (photoperiod). Культура *in vitro* является современной биологической моделью исследования биологии растений, однако на сегодня малочисленны исследования влияния индивидуальных генов на проявление тотипотентности клеток *in vitro* на объектах с трудной регенерацией, к которым относится мягкая пшеница. Целью работы было исследовать влияние фотопериодической реакции пшеницы мягкой и состояния системы генов *PPD* (доминантный / рецессивный) на процессы роста, развития, органогенеза и морфогенеза у изогенных по этим генам линий (NILs) озимой мягкой пшеницы сорта Мироновская 808 в условиях *in vivo* и *in vitro*. В ходе проведенных исследований установлено, что все изолинии реагируют на сокращение фотопериода как количественно-длиннодневные растения - в условиях короткого фотопериода они замедляют развитие. При этом задержка в развитии минимальной была у линии *PPD Ala*, а максимальной у сорта - полный рецессив по генам *ppd*. Показано, что доминантное состояние генов *PPD Ala* и *PPD D1a* приводит к ускорению развития опосредованно, через торможение ростовых процессов, а доминантное состояние гена *PPD B1a* может тормозить переход к генеративному развитию путем усиления ростовых процессов. Исследование процессов каллусогенеза изогенных по генам *PPD* линий показали, что генотип и тип эксплантов исходной изолинии влияют на частоту каллусообразования, максимальными показателями калусогенеза характеризуется изолиния *PPD B1a*, которая в условиях *in vivo* развивается медленнее. Таким образом, установлено, что генетическая система контроля темпов развития пшеницы и фотопериодической чувствительности - гены *PPD*, детерминируя скорость роста и развития растений пшеницы в условиях *in vivo*, также влияют на процессы калусогенеза *in vitro*.

Высокопроизводительное секвенирование цитоплазматических геномов граба обыкновенного *Carpinus betulus* L. (Betulaceae)

Каган Д.И. *, Пантелеев С.В., Можаровская Л.В., Баранов О.Ю., Падутов В.Е.

Институт леса НАН Беларуси, Гомель, Беларусь. *E-mail: quercus-belarus@mail.ru

На основе приготовленных библиотек ДНК-фрагментов осуществлено секвенирование хлоропластного и митохондриального геномов граба обыкновенного