

тестирования созданного вектора в базовую плазмиду в дальнейшем были интегрированы известные трансляционные энхансеры: растительного (AT30, AT65, AT100 и AT208) и вирусного ( $\Omega$ ) происхождения. Главной идеей при разработке pIRF было то, что физическое сцепление двух репортерных систем даст линейную зависимость при их трансляции. Поэтому для анализа данных флюориметрии применяли линейную регрессию. Таким образом, уровни экспрессии исследуемых конструкций выражались наклоном регрессионной прямой относительно контрольного варианта.

*Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 121033000137-1).*

## № 08

### **Влияние эпина на содержание продуктов ПОЛ в проростках пшеницы при гербицидном стрессе**

**Яковец О.Г.<sup>А\*</sup>, Дурдыева Д.<sup>А</sup>**

<sup>А</sup>Белорусский государственный университет, кафедра клеточной биологии и биоинженерии растений, Минск, Беларусь

\*E-mail: yakovets@inbox.ru

В сельскохозяйственной практике широко используются препараты на основе различных регуляторов роста. Препарат Эпин-Экстра (д.в. 24-эпибрасинолид), согласно литературным данным, обладает сильным антистрессовым действием. Целью нашей работы было исследование защитного действия данного препарата на проростки пшеницы, подвергнутые гербицидному стрессу. Эксперименты проводили на 10-дневных проростках яровой пшеницы сорта Любава, выращенных рулонным методом. Семена пшеницы (10 г) перед посадкой сначала в течение 15-20 мин обрабатывали слабо розовым раствором  $KMnO_4$ , затем промывали  $H_2O$  и замачивали в течение 24 ч в  $H_2O/10^{-7}$  М (по д.в) растворе эпина (10 мл) в термостате при температуре 24-26°C. Проростки выращивали при температуре  $20 \pm 2^\circ C$ , естественном освещении. За 1 сутки до эксперимента проростки обрабатывались прометрексом (*П*) и хизалофоп-П-этилом (*ХЗФ*) в концентрациях  $10^{-6}$  М,  $10^{-5}$  М,  $10^{-4}$  М путем помещения рулонов в сосуды с растворами гербицидов (контроль –  $H_2O$ ). ПОЛ оценивали методом прямой спектрофотометрии по количеству диеновых ( $D_{232}$ ), триеновых ( $D_{268}$ ) и оксодиеновых ( $D_{276}$ ) конъюгатов. На основании проведенного анализа выявлено, что предобработка семян эпином изменяет характер действия гербицидов на проростки яровой пшеницы сорта Любава. В присутствии используемых гербицидов в концентрации  $10^{-6}$  М количество продуктов ПОЛ начинает уменьшаться (за исключением диеновых конъюгатов в присутствии *ХЗФ*: оно также, как и в проростках, выращенных из необработанных эпином семян достоверно не изменяется по сравнению с контролем). Под действием обоих гербицидов в концентрации  $10^{-5}$  М установлен рост содержания всех типов конъюгатов. При этом *П* по сравнению с *ХЗФ* обладает более выраженными эффектами по триеновым и оксодиеновым конъюгатам. Действие гербицидов в концентрации  $10^{-4}$  М также отличается между собой. В присутствии *П* выявленные эффекты у проростков, выращенных из обработанных эпином семян, изменяются: уменьшаются по сравнению с таковыми у проростков, выращенных их необработанных регулятором роста семян. Под действием же *ХЗФ* обработка семян эпином никак не повлияла на изменение концентрации диеновых и триеновых конъюгатов, содержание же оксодиеновых конъюгатов достоверно уменьшилось, а не увеличилось.