

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ЛЕСА НАН БЕЛАРУСИ**

КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

**Тезисы докладов II Международной
научно-практической конференции**

**Республика Беларусь
Минск
28–31 мая 2018 г.**

**МИНСК
БГУ
2018**

УДК 581.17(06)+604.6:58(06)
ББК 28.54.я43+30.16.я43
К48

Редакционная коллегия:

*И. И. Смолич (отв. ред.),
В. В. Демидчик, В. Е. Падутов*

Клеточная биология и биотехнология растений : тез. докл.
К48 II Междунар. науч.-практ. конф., Респ. Беларусь, Минск, 28–
31 мая 2018 г. / Белорус. гос. ун-т, Ин-т леса НАН Беларуси ;
редкол.: И. И. Смолич (отв. ред.), В. В. Демидчик, В. Е. Па-
дутов. – Минск : БГУ, 2018. – 145 с.
ISBN 978-985-566-559-6.

В издании представлены тезисы докладов участников II Международной научно-практической конференции «Клеточная биология и биотехнология растений». Рассматриваются вопросы, связанные развитием современных научных направлений клеточной биологии растений: метаболические процессы растительной клетки, биоэнергетика растений, транспорт веществ, рецепция и сигнальная трансдукция, фитогормональная регуляция клеточных процессов, стресс и адаптация; а также прикладные аспекты: молекулярные детерминанты урожайности, системная биология и биоинформатика, инновационные агро- и биотехнологии, микроклональное размножение растений и др.

Предназначено для широкого круга специалистов, работающих в области клеточной биологии и биотехнологии растений, а также в смежных областях.

УДК 581.17(06)+604.6:58(06)
ББК 28.54.я43+30.16.я43

ISBN 978-985-566-559-6

© БГУ, 2018

**Антиоксидантная система *Silybum marianum* L. в процессе культивирования
Ковзунова О.В.**

Государственное научное учреждение «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», Минск, Беларусь. Email: olga-kora@mail.ru

In vitro культуры клеток и тканей можно использовать как «фабрики» по производству биологически активных веществ. Однако широкое их использование часто лимитировано рядом факторов, один из которых – недостаток знаний о физиологии и биохимии клеточных культур растений. Цель наших исследований состояла в установлении характера изменений в антиоксидантной системе корневого и семядольно-листового каллусов расторопши пятнистой двух рас – красноцветкового сорта Золушка белорусской селекции и белоцветкового сортообразца венгерской селекции в процессе культивирования. Установлено, что в течение всего исследуемого периода культивирования каллусы от эксплантов сорта Золушка отличались от таковых сортообразца венгерской селекции по уровню накопления белка и активности ПГТ. Процесс дедифференциации клеток на эксплантах *S. marianum*, независимо от их происхождения, за исключением корневых каллусах сорта Золушка, сопровождался повышением содержания белка на начальных этапах с пиком на 2-ом либо 5-ом пассаже. Начиная с 8-го пассажа, происходило резкое снижение показателя с минимальным значением в 11-ом пассаже. В процессе каллусообразования активность ПГТ (у.е/мг белка) в

семядольно-листовом каллусе сорта Золушка резко уменьшалась от 0-го ко 2-му пассажу, далее плавно снижалась к 5-му и потом возрастала, демонстрируя максимальную активность в 11-ом. В семядольно-листовом каллусе венгерского сортообразца активность ПГТ в 0, 2 и 8-м пассажах не тестировалась, но в 11-м пассаже была на достаточно высоком уровне ($1057,56 \pm 69,687$). В корневом каллусе сорта Золушка активность ПГТ уменьшалась от 0-го к 5-му пассажу, и к 8-му пассажу возрастала до $7,197 \pm 0,26$, а к 11-му – еще в 15,3 раза. Активность ПГТ в корневом каллусе венгерского сортообразца не тестировалась на отдельных стадиях каллусогенеза (2 и 8-ой пассаж), на 0-м была на уровне $435,93 \pm 26,13$, резко падая к 5-му и возрастая к 11-му ($182 \pm 19,483$). Таким образом, процесс каллусообразования на семядольно-листовых и корневых эксплантах *S. marianum* сорта Золушка сопровождался уменьшением активности ПГТ к 5-му пассажу, увеличивался к 8-ому, достигая максимума в 11-ом. Дедифференциации клеток на эксплантах венгерского сортообразца характеризовалась отсутствием активности ПГТ на отдельных этапах, с максимальной активностью в 11 пассаже.