

**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

Хромосомная инженерия в селекции зерновых злаковых культур

Физиолого-биохимическая характеристика межродовых гибридов житняка (*Agropyron cristatum*) с райграсом пастбищным (*Lolium perenne*) с использованием геномной и клеточной биотехнологии
**Кондрацкая И.П.^{1*}, Юхимук А.Н.¹, Чижик О.В.¹, Столепченко В.А.²,
Беляй М.О.², Васько П.П.², Решетников В.Н.¹**

¹ ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», Минск, Беларусь

*Email: ikondratskaya@mail.ru

² РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию», Жодино, Беларусь

В результате комплексной оценки созданных форм межродовых гибридов житняка (*Agropyron cristatum*) с райграсом пастбищным (*Lolium perenne*) отобраны морфотипы с высокой продуктивностью, что позволило сформировать сортопопуляции житняка с содержанием сухого вещества свыше 0,8 кг/м² за вегетацию (сортообразцы № 8, 10 и 13). Проведение учетов нарастания надземной массы растениями житняка в течение вегетации показало, что сортообразцом №8 накоплено 353 ц/га зеленой массы, №10 – 355,2 ц/га и №13 – 340,3 ц/га. В течение всей вегетации происходит образование генеративных побегов с максимальным количеством в первом укосе (380-420 шт./м²) и снижение этого показателя в последующих укосах. Показатель облиственности в одновидовых посевах житняка

увеличивался у всех изучаемых сортообразцов от начала к концу вегетации. Количественный анализ общих белков показал наибольшее содержание белка (мкг/мл) в сортообразце №13 во всех укосах. Для проведения молекулярно-генетической паспортизации исследуемых таксонов были отобраны праймеры, обладающие достаточным полиморфизмом и имеющие воспроизводимую амплификационную активность. 4 RAPD-праймера и 7 ISSR-праймеров. Для сортообразцов рода житняк было идентифицировано 157 локусов (ДНК-маркеров) - 52 для RAPD-ПЦР и 105 для ISSR-ПЦР, соответственно. Для каждого праймера был рассчитан показатель R_p , отражающий разрешающую способность праймера. Обе ПЦР техники позволили выявить достаточный уровень полиморфизма у исследуемых сортообразцов рода житняк (*Agropyron cristatum*) - в среднем 66,24%. Максимальный полиморфизм выявлен при использовании праймеров UBC-807 и UBC-808 (80,00%), минимальный - 42,86% при использовании праймера UBC-836. На основании полученных мультилокусных RAPD/ISSR-спектров для исследованных образцов составлены генетические паспорта. На основе интрогрессивной гибридизации, дупликации генома и с использованием геномной и клеточной биотехнологий создан качественно новый исходный материал житняка, обладающий высокой зимостойкостью, засухоустойчивостью, долголетием, интенсивным формированием наземной массы в начале вегетации по сравнению с райграсом пастбищным. Включение новой культуры в селекционный процесс позволит создать сорта житняка, обеспечивающие формирование продуктивных раннеспелых травостоев в условиях Республики Беларусь. Новый вид многолетних злаковых трав впервые будет внедрен в сельскохозяйственное производство республики.