

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
ИНСТИТУТ ЛЕСА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ

---

# КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Тезисы докладов  
III Международной  
научно-практической конференции

Республика Беларусь  
Минск, 24–27 мая 2022 г.

МИНСК  
БГУ  
2022

УДК 581.17(06)+604.6:58(06)

ББК 28.54.я43+30.16.я43

К48

Редакционная коллегия:  
член-корреспондент НАН Беларуси,  
доктор биологических наук *В. В. Демидчик* (гл. ред.);  
кандидат биологических наук, доцент *И. И. Смолич*;  
член-корреспондент НАН Беларуси,  
доктор биологических наук *В. Е. Падутов*;  
*А. Ю. Шашко*

Рецензенты:  
член-корреспондент НАН Беларуси,  
доктор биологических наук *Л. Ф. Кабашикова*;  
доктор биологических наук, профессор *С. С. Медведев*;  
кандидат биологических наук *Н. Л. Пишбытко*

**Клеточная биология и биотехнология растений** : тез. докл. III Меж-  
К48 дунар. науч.-практ. конф., Респ. Беларусь, Минск, 24–27 мая 2022 г. /  
Белорус. гос. ун-т, Ин-т леса НАН Беларуси ; редкол.: В. В. Демидчик  
(гл. ред) [и др.]. – Минск : БГУ, 2022. – 115 с.  
ISBN 978-985-881-275-1.

Представлены современные научные направления клеточной биологии растений: биохимические процессы и макромолекулярные структуры клетки; фотосинтез и биоэнергетика; организация и функционирование цитоскелета и органелл; транспорт веществ, рецепция и сигнальная трансдукция; рост и дифференцировка клеток и тканей, фитогормональная регуляция; стресс и адаптация; программированная клеточная гибель и автофагия; молекулярные детерминанты продуктивности высших растений и водорослей; биотестирование и биосенсоры; геномика, протеомика, метаболомика, феномика и другие омиксные направления; системная биология и биоинформатика; инновационные агро- и биотехнологии; лесная биотехнология; культуры клеток, технологии *in vitro* и микрклональное размножение растений; биоинженерия растений, трансгенные и постгеномные технологии; получение биотоплива и лекарств, переработка растительного сырья; пищевые биотехнологии на основе растительного сырья; образование в области клеточной биологии и биотехнологии.

УДК 581.17(06)+604.6:58(06)

ББК 28.54.я43+30.16.я43

ISBN 978-985-881-275-1

© БГУ, 2022

**№ 15**

**ДНК-маркеры как средство оценки генетического разнообразия и идентификации злаковых трав**

**Кондрацкая И.П.\*, Юхимук А.Н., Чижик О.В., Решетников В.Н.**

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь

\*E-mail: ikondratskaya@mail.ru

Эффективность селекции во многом зависит от наличия генной изменчивости в исходном селекционном материале. Оценка генетической изменчивости помогает оценить исходный материал при создании принципиально новых форм с хозяйственно-ценными признаками. В связи с этим, проведена оценка генетического полиморфизма генотипов злаковых трав, представляющих интерес как исходного селекционного материала, так и в качестве кандидата на сорт по ДНК –маркерам. Для генотипов *Festulolium* и *Lolium* L с использованием маркерной системы SCoT было идентифицировано 73 локуса, из них 69 являлись полиморфными. Примененная маркерная система выявила высокий уровень полиморфизма у исследуемых генотипов *Festulolium* и *Lolium* L –94,52%. Для генотипов межвидовых гибридов рода *Alopecurus* L. и их родительских форм было идентифицировано 90 локусов – 46 SCoT-маркеров и 44 SRAP-маркера. Из всего пула маркеров 73 маркера являлись полиморфными. средним уровнем полиморфизма составил 81,1%. Для генотипов межродовых гибридов рода *Cristatum* L. и их родительских форм было идентифицировано 157 локусов - 52 для RAPD-ПЦР и 105 для ISSR-ПЦР. Из всего пула маркеров 104 оказались полиморфными с уровнем полиморфизма – 66,24%. По результатам ДНК маркирования составлены генетические паспорта злаковых трав.

**№ 16**

**Особенности протекания процессов созревания и прорастания соматических эмбриоидов ели европейской в клеточных линиях, полученных из материала белорусского происхождения**

**Кусенкова М.П.\*, Кулагин Д.В.**

Институт леса НАН Беларуси, Гомель, Беларусь

\*E-mail: marinaggu@mail.ru

Соматический эмбриогенез – одна из наиболее эффективных систем микрклонального размножения хвойных растений. Его общая успешность определяется эффективностью протекания всех стадий, включая созревание и прорастание эмбриоидов. Эмбриогенные клеточные линии были получены в 2021 году из зрелых семян ели европейской (происхождение – Жлобинский лесхоз и Корневская ЭЛБ Института леса НАН Беларуси). Исследование показало, что протекание процессов созревания и прорастания эмбриоидов характеризуется высоким уровнем изменчивости, которая проявляется как внутри отдельных клеточных линий при различных условиях культивирования, так между ними. Реакция растительного материала на условия культивирования во многом определяется его наследственными характеристиками. Продуктивность каллусной ткани достигала 50 зародышей в расчёте на 1 г со средним значением 17,0. Частота формирования эмбриоидов главным образом определялась наследственными особенностями клеточных линий. Доля эмбриоидов, развивающихся в жизнеспособные растения, составила от 0,0 до 100,0% со средним показателем 49,6%, размеры гипокотыля – от 1,1 до 2,1 см, а корней – от 0,3 до 1,0 см. При этом вклад наследственного фактора в общую вариацию длины гипокотыля был достоверным и составил от 1,71 до 5,08%.