Коллекция генетически трансформированных pRi корней высших растений (КГТКР)

Составители:
И.Н. Кузовкина, А.Ю.Степанова

Перечень клеточных линий согласно их видовому происхождению

ВИД	НАЗВАНИЕ ЛИНИИ
Apocynum cannabinum L.	Ap.can.
Daucus carota L.	D.c. 1601
Glycyrrhiza uralensis Fisch.	Gl.ur.
Hedysarum theinum Krasnob.	Hed.th.
Hedysarum enaffae B.Sultanova	Hed.en.hrc
Hedysarum enaffae B.Sultanova	Hed.en.isol.r
Hedysarum daraut-kurganicum B.Sultanova	Hed.dar.
Hedysarum parvum B. Sultanova	Hed.parv.
Hedysarum santalaschi B. Fedsch	Hed.sant.
Linum usitatissimum L.	L.usit.
Lupinus polyphyllus L.	Lup.pol.
Medicago sativa L.	Med.sat.
Ononis arvensis L.	On.ar. 1601
Ononis arvensis L.	On.ar. A4
Ononis spinosa L.	On.sp.
Peganum harmala L.	P.h.
Ruta graveolens L.	R.gr.
Rauvolfia serpentina L. (Benth.)	R.s.
Rubia tinctorum L.	R.t.
Salvia officinalis L.	Sal.of.
Scutellaria baicalensis Georgi	Sc.baic.
Scutellaria andrachnoides Vved.	Scut.andr.hrc
Scutellaria przewalskii	Scut. prz.
Silene vulgaris L.	Sil. vul.
Sophora korolkovii Koehne	Soph.kor.
Tagetes patula	Taget.
Trifolium repens L.	Trif.rep.

Ap.can

Происхождение: *Apocynum cannabinum* L. (сем. Apocynaceae) стебель ювенильного растения, трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм R-1601

Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - Мурасиге и Скуга без гормонов (MSO 1/2 N)
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин, погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 5 недель; эксплант ~ 250 мг на 60 мл питательной среды
консервация - перенос на агаризованную среду
Жизнеспособность после консервации: 80%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез видоспецифичных сердечных гликозидов
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: содержание корнеспецифичных сердечных гликозидов
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

D.c. 1601

Происхождение: *Daucus carota* L. (сем. Umbellifereae); трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,*штамм R 1601
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - В 5 О
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 3 недели; эксплант ~ 250 мг на 30 мл питательной среды
консервация -на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Область применения: биотехнология, совместное культивирование с эндомикоризными арбускулярными грибами
Коллекции: КГТКР

Gl.ur.

Происхождение: *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. (сем. Fabaceae) гипокотиль ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм 15834
Морфология: интенсивно ветвящиеся, укороченные корни
Условия культивирования: среда - В 5 О
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 4 недели; эксплант ~ 250 мг на 30 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре **Жизнеспособность после консервации:** 70 %
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез фенольных соединений; опиновый тест **Эффективность клонирования:** не клонируется
Другие характеристики: корнеспецифичные фенольные соединения
Область применения: биотехнология, энзимология биосинтеза фенольных веществ **Коллекции:**КГТКР

Hed.th.

Происхождение: *Hedysarum theinum Krasnob*. (сем. Fabaceae) гипокотиль и листья ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes* штамм A 4
Морфология: интенсивно ветвящиеся, укороченные толстые корни
Условия культивирования: среда – Стрита (S)
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 5 недель; эксплант ~ 250 мг на 70 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез изофлавоноидов, опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: изофлавоны (ононин, малонилононин, формононетин)
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

Hed.en.hrc

Происхождение: *Hedysarum enaffae* B.Sultanova (сем. Fabaceae) гипокотиль и листья ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes* штамм 15834
Морфология: светлые, интенсивно ветвящиеся корни с рыхлой эпидермой
Условия культивирования: среда – Стрита (S)
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 5 недель; эксплант ~ 250 мг на 50 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез изофлавоноидов, опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: изофлавоны (ононин, малонилононин, формононетин)
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

Hed.en.isol.r

Происхождение: *Hedysarum enaffae* B.Sultanova (сем. Fabaceae) изолированные корни ювенильного растения, генетически не трансформированные
Морфология: интенсивно ветвящиеся буроватые корни
Условия культивирования: среда – Стрита (S)
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 5 недель; эксплант ~ 250 мг на 50 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 70%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез изофлавоноидов
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: изофлавоны
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

Hed.dar.

Происхождение: *Hedysarum daraut-kurganicum* B.Sultanova (сем. Fabaceae) гипокотиль и листья ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes* штамм 15834
Морфология: интенсивно ветвящиеся укороченные желтоватые корни
Условия культивирования: среда – Стрита (S)
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 5 недель; эксплант ~ 250 мг на 50 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез изофлавоноидов
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: изофлавоны
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

Hed.parv.

Происхождение: *Hedysarum parvum* B.Sultanova (сем. Fabaceae) гипокотиль и листья ювенильного растения, pRi *Agrobacterium rhizogenes* штамм 15834
Морфология: короткие, интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда – Стрита (S)
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 5 недель; эксплант ~ 250 мг на 40 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез изофлавоноидов
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: изофлавоны (ононин, малонилононин, формононетин)
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

Hed.sant.

Происхождение: *Hedysarum santalaschi* B.Fedsch (сем. Fabaceae) гипокотиль и листья ювенильного растения, pRi *Agrobacterium rhizogenes* штамм 15834
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни, выделяющие в питательную среду вторичные вещества желтого цвета
Условия культивирования: среда – Стрита (S)
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 5 недель; эксплант ~ 250 мг на 50 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез изофлавоноидов
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: изофлавоны
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

L.usit.

Происхождение: *Linum usitatissimum* L. (сем. Linaceae) листья ювенильных растений; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм LBA 9402

Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - MSO (1/2 N)
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 3 недели; эксплант ~ 250 мг на 60 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 60%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Область применения: биохимия образования и транспорта цианогенных гликозидов
Коллекции: КГТКР

Lup.pol.

Происхождение: *Lupinus polyphyllus* L. (сем. Fabaceae) листья ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм 15834
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - B 5 O
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 3 недели; эксплант ~ 250 мг на 100 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез корнеспецифичных фенольных соединений; опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: корнеспецифичные фенольные соединения
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

Med.sat.

Происхождение: *Medicago sativa* L. (сем. Fabaceae) гипокотиль ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм 15834
Морфология: интенсивно ветвящиеся белые корни
Условия культивирования: среда – MSO (1/2 N)
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 4 недели; эксплант ~ 250 мг на 100 мл питательной среды
консервация -
Жизнеспособность после консервации:
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности:
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики:
Область применения: фиторемедиация
Коллекции: КГТКР

On.ar. 1601

Происхождение: *Ononis arvensis* L. (сем. Fabaceae) гипокотиль ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм R 1601
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - B 5 O

условия выращивания -22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 3 недели; эксплант ~ 250 мг на 50 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез изофлавоноидов; опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: корнеспецифичные изофлавоноиды
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

On.ar. A4

Происхождение: *Ononis arvensis* L. (сем. Fabaceae) гипокотиль ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм А4
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - В 5 О
условия выращивания -22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 4 недели; эксплант ~ 250 мг на 30 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 60%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез изофлавоноидов; опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики:
корнеспецифичные изофлавоноиды
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

On.sp.

Происхождение: *Ononis spinosa* L. (сем. Fabaceae) гипокотиль ювенильных растений; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм R 1601
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - В 5 О
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 3 недели; эксплант ~ 250 мг на 50 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез корнеспецифичных фенольных соединений; опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: корнеспецифичные фенольные соединения
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

P.h.

Происхождение: *Peganum harmala* L. (сем. Zygophyllaceae) гипокотиль ювенильных растений; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм А 4
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - В 5 О

условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 3 недели; эксплант ~ 250 мг на 50 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре **Жизнеспособность после консервации:** 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез корнеспецифичных ß- карболиновых алкалоидов, серотонина; опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: корнеспецифичные ß-карболиновые алкалоиды
Область применения: биотехнология, биогенез индольных алкалоидов
Коллекции: КГТКР

R.gr.

Происхождение: *Ruta graveolens* L. (сем. Rutaceae) листья ювенильных растений; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм 15834
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - В 5 О
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 4 недели; эксплант ~ 250 мг на 50 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре **Жизнеспособность после консервации:** 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез корнеспецифичных кумаринов и алкалоидов**Эффективность клонирования:** не клонируется
Другие характеристики: корнеспецифичные фурокумарины и алкалоиды
Область применения: биотехнология, энзимология биосинтеза кумаринов и акридоновых алкалоидов
Коллекции: КГТКР

R.s.

Происхождение: *Rauvolfia serpentina* L. (Benth.) (сем. Apocinaceae) листья ювенильных растений; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм А 4
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - Гамборга (В 5 0)
условия выращивания - 22-25°, качание - 90 об/мин, погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 5 недель, эксплант ~ 250 мг на 60 мл питательной среды
консервация - выдерживание на агаризованной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: видоспецифичные индольные алкалоиды; опиновый контроль
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: способность к синтезу индольных алкалоидов
Область применения: биотехнология, энзимология биосинтеза индольных алкалоидов **Коллекции:**КГТКР

R.t.

Происхождение: *Rubia tinctorum* L. (сем. Rubiaceae) гипокотиль ювенильных растений; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм R 1601
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни

Условия культивирования: среда - В 5 О, MS0 (1/2 N)
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 3 недели; эксплант ~ 250 мг на 50 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез корнеспецифичных антрахинонов; опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: корнеспецифичные антрахиноны
Область применения: биотехнология, энзимология биосинтеза антрахинонов
Коллекции: КГТКР

Sal.of.

Происхождение: *Salvia officinalis* L. (сем. Lamiaceae); гипокотиль и листочки ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм R 1601
Морфология: интенсивно ветвящиеся тонкие и буроватые корни
Условия культивирования: среда - В 5 О
условия выращивания -22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 4 недели; эксплант ~ 250 мг на 50 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 90%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез флавоноидов
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики:
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

Scut.baic.

Происхождение: *Scutellaria baicalensis* Georgi. (сем. Labiatae) гипокотиль ювенильных растений; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм 15834
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - В 5 О
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 4 недели; эксплант ~ 250 мг на 30 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 70%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез корнеспецифичных фенольных соединений; опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: корнеспецифичные фенольные соединения
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР

Scut.andr.hrc

Происхождение: *Scutellaria andrachnoides* Vved. (сем. Labiatae) гипокотиль и семядоли ювенильного растения; трансформация

pRi *Agrobacterium rhizogenes*, штамм 15834, с поверхностным культивированием в течение первых 3-х лет
Морфология: тонкие, интенсивно ветвящиеся корни, образующие к концу пассажа плотную массу корневую массу желтовато-бежевого цвета
Условия культивирования: среда - В 5 О
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 7 недель; эксплант ~ 250 мг на 100 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 80%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез корнеспецифичных фенольных соединений; опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: корнеспецифичные фенольные соединения
Область применения: биотехнология

Scut. prz.

Происхождение: *Scutellaria przewalskii* (сем. Labiatae) семядоли ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes*, штамм 15834
Морфология: быстро растущие и интенсивно ветвящиеся корни, выделяющие в питательную среду вторичные вещества коричневатого цвета
Условия культивирования: среда - В 5 О
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 4 недели; эксплант ~ 250 мг на 40 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 80%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез корнеспецифичных фенольных соединений
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: корнеспецифичные фенольные соединения
Область применения: биотехнология

Sil. vul.

Происхождение: *Silene vulgaris* L. (сем. Caryophyllaceae) гипокотиль ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes*, штамм 15834
Морфология: очень тонкие, ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - В 5 О
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 5 недели; эксплант ~ 250 мг на 100 мл питательной среды
консервация -
Жизнеспособность после консервации:
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности:
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики:
Область применения: фиторемедиация

Soph.kor

Происхождение: *Sophora korolkovii* Koehne (сем. Labiatae) гипокотиль и семядоли ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes*, штамм 15834
Морфология: интенсивно ветвящиеся, быстро темнеющие корни, нуждающиеся в хорошей аэрации
Условия культивирования: среда - В 5 О
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 5 недели; эксплант ~ 250 мг на 100 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 80 %
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез корнеспецифичных фенольных соединений
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: корнеспецифичные фенольные соединения
Область применения: биотехнология

Taget.

Происхождение: *Tagetes patula (*сем. Compositae) гипокотиль ювенильного растения; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes*, штамм R 1601
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - MSO (1/2 N), В 5 0
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин, погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 3 недели; эксплант ~ 250 мг на 30 мл питательной среды
консервация - на агаризованной среде при комнатной температуре
Жизнеспособность после консервации: 80%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: синтез теофенов; опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Другие характеристики: образование корнеспецифичных теофенов.
Чувствительность к контаминации: чувствительна
Область применения: биотехнология, кокультивирование с эндомикоризными грибами
Коллекции: КГТКР

Trif.rep.

Происхождение: *Trifolium repens* L. (сем. Fabaceae) гипокотиль ювенильных растений; трансформация pRi *Agrobacterium rhizogenes,* штамм 15834
Морфология: интенсивно ветвящиеся корни
Условия культивирования: среда - MS (1/2 N)
условия выращивания - 22-25°, 90 об/мин., погруженная культура
процедура пересева - отделение кончиков корней через 3 недели; эксплант ~ 250 мг на 30 мл питательной среды
консервация - на агаризованной питательной среде при комнатной температуре **Жизнеспособность после консервации:** 80%
Контроль контаминации: бактерии и грибы не обнаружены
Контроль видовой идентичности: опиновый тест
Эффективность клонирования: не клонируется
Область применения: биотехнология
Коллекции: КГТКР