

**Всероссийская коллекция культур клеток высших растений  
(ВККК ВР)**

**Составители:**

Л.В. Фролова, И.Н. Смоленская, Е.С. Суханова

**Перечень клеточных линий согласно их видовому происхождению**

<i>Ajuga reptans</i> L. Живучка ползучая	корень	EIVk EIVk1
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh. Резуховидка Таля	листья	NFC-0 NFCE-2
<i>Beta vulgaris</i> L. Свекла обыкновенная	корень	ИФР САС-2n
<i>Camellia sinensis</i> L. Камелия китайская, чай	стебель штамм ИФР ChS 1-2 стебель	ИФР ChS 1-1 ИФР ChS 1-2 ИФР ChS-2
<i>Dioscorea deltoidea</i> Wall. Диоскорея дельтовидная	штамм Д-1	ИФР DM-05 ИФР DM-05-03 ИФР DM-05-2y ИФР DM-05в
<i>Mandragora turcomanica</i> Mizgir. Мандрагора туркменская	лист	ИФР ЛМ-1
<i>Medicago sativa</i> L. Люцерна посевная	лист	Л-1в
<i>Nicotiana tabacum</i> L. Табак обыкновенный	стеблевая паренхима	217 218 219
<i>Panax ginseng</i> C.A. Mey. Женьшень настоящий	корень штамм PgL1	PgL1 PgL1-НБ
<i>Panax japonicus</i> C.A. Mey. var. <i>repens</i> Женьшень ползучий	корень	PЗ-4
<i>Panax vietnamensis</i> Ha & Grushv. Женьшень вьетнамский	корень	Pv1
<i>Polyscias filicifolia</i> Bailey Полисциас папортниколистный	лист	БФТ-01-95
<i>Polyscias fruticosa</i> (L.) Harms. Полисциас кустарниковый	лист	6a №2
<i>Serratula coronata</i> L.	штамм 86mf	G11.1

Серпуха венценосная		GI1.1-1
<i>Stephania glabra</i> (Roxb.) Miers Стефания гладкая	штамм 86mf	ИФР Sg 113 ИФР Sg 26127
<i>Taxus baccata</i> L. Тисс ягодный	стебель, лист	Tb8 RNB Tb8 RPB B5NB BP
<i>Taxus media</i> L. Тисс средний	стебель, лист	РПУ m5
<i>Tribulus terrestris</i> L. Якорцы стелющиеся	семена	Tter8
<i>Trigonella foenum-graecum</i> L. Пажитник сеной, греческий	штамм ЛКЯС	T-fg1
<i>Triticum timopheevii</i> Zhuk. Пшеница Тимофеева	зародыш	ИФР Т1
<i>Vincetoxicum hircundinaria</i> Medik. Ластовень лекарственный	семена	VincDK VincNB

## EIVk (AJUGA REPTANS L.)

**Происхождение:** корень

Получена: Ануфриева Э.Н., Филиппова В.Н., Володина С.О., Володин В.В., 1995 (Институт биологии Коми НЦ Урал. отд. РАН)

Ануфриева Э.Н. Ростовые и биосинтетические характеристики культур клеток *Serratula coronata* и *Ajuga reptans* продуцентов экидистероидов // Автореф. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. - Москва. - 1997.

Патент № 2296154 от 27.03.2007 «Штамм культивированных клеток растений *Ajuga reptans* L.». Филиппова В.Н., Володина С.О., Смоленская И.Н., Зоринянец С.Э., Ануфриева Э.Н., Носов А.М., Володин В.В.

**Морфология:** светло-желтая, иногда сероватая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус), в жидкой среде (супензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин. (для супензии), темнота  
среда: MS (2,4-Д 1 мг/л, НУК 1 мг/л, БАП 0,2 мг/л)

процедура пересева: пересев супензионной культуры на 14 сутки, 8 мл инокулята на 35 мл среды; пересев каллусной культуры на 30 сутки

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=32, пределы изменчивости по числу хромосом 25-55, модальный класс близок к 1n, есть анеуплоидные клетки.

**Другие характеристики:** продуцент экдистероидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

#### **EIVk1 (AJUGA REPTANS L.)**

**Происхождение:** корень

Получена: Ануфриева Э.Н., Филиппова В.Н., Володина С.О., Володин В.В., 1995 (Институт биологии Коми НЦ Урал. отд. РАН)

Ануфриева Э.Н. Ростовые и биосинтетические характеристики культур клеток *Serratula coronata* и *Ajuga reptans* продуцентов экдистероидов // Автореф. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. - Москва. - 1997.

**Морфология:** светло-желтая, иногда сероватая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (2,4-Д 1 мг/л, ИУК 1 мг/л, БАП 0,2 мг/л)

процедура пересева: пересев на 14 сутки, 8 мл инокулята на 35 мл среды

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=32, пределы изменчивости по числу хромосом 25-55, модальный класс близок к 1n, есть анеуплоидные клетки.

**Другие характеристики:** продуцент экдистероидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

#### **NFC-0 (ARABIDOPSIS THALIANA (L.) HEYNH.)**

**Происхождение:** сформированные листья стерильно выращенных 4-недельных растений

Получена: Носов А.В., 2006 (ИФР РАН)

Н.С. Степанченко, А.А. Фоменков, И.Е. Мошков, В.Ю. Ракитин, Г.В. Новикова, А.В. Носов. Взаимодействие фитогормонов в контроле пролиферации культивируемых *in vitro* клеток этилен-нечувствительных мутантов *Arabidopsis thaliana* // Доклады академии наук. 2012. Т. 442. № 5. С. 714–717.

Фоменков А.А., Носов А.В., Ракитин В.Ю., Мамаева А.С., Новикова Г.В. Цитофизиологические особенности культивируемых клеток *Arabidopsis thaliana* с нарушенным восприятием сигнала этилена рецептором ETR1. // Физиология растений. 2014. Т. 61. № 5. С. 640–650.

**Морфология:** светло-желтая биомасса, мелкоагрегированная

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: SH

процедура пересева: пересев на 10 сутки, 1 мл инокулята на 50 мл среды;

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ

**Кариология:** 2n=10, культура миксоплоидная, от 2n до 8n.

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

#### **NFCE-2 (ARABIDOPSIS THALIANA L.)**

**Происхождение:** сформированные листья стерильно выращенных 4-недельных растений

Получена: Носов А.В., Фоменков А.А., 2009 (ИФР РАН)

Н.С. Степанченко, А.А. Фоменков, И.Е. Мошков, В.Ю. Ракитин, Г.В. Новикова, А.В. Носов. Взаимодействие фитогормонов в контроле пролиферации культивируемых *in vitro* клеток этилен-нечувствительных мутантов *Arabidopsis thaliana* // Доклады академии наук. 2012. Т. 442. № 5. С. 714–717.

**Морфология:** светло-желтая биомасса, мелкоагрегированная

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: SH

процедура посева: посев на 10 сутки, 2,5 мл инокулята на 50 мл среды;

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ

**Кариология:** 2n=10, культура миксоплоидная, от 2n до 32n.

**Другие характеристики:** мутант *ein2-1* по гену EIN2

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

#### **IFR CAC-2n / ИФР CAC-2n (BETA VULGARIS L.)**

**Происхождение:** корень

Получена: М.К. Павлова, И.Н. Смоленская, 1972 (ИФР РАН)

**Морфология:** белая биомасса, мелкоагрегированная

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: SH (2,4-Д 1 мг/л, кинетин 0,1 мг/л)

процедура посева: посев на 21 сутки; 1,5 мл инокулята на 35 мл среды

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

#### **ChS 1-1 (CAMELLIA SINENSIS L.)**

**Происхождение:** зеленый неодревесневший стебель 3-листного побега 7-летнего растения

Получена: Корецкая Т.Ф., Загоскина Н.В., Запрометов М.Н., 1972 (ИФР РАН)

Корецкая Т.Ф., Запрометов М.Н. Культура ткани чайного растения (*Camellia sinensis*) как модель для изучения условий образования фенольных соединений. Физиология растений. 1975. Т.22, В.2, С.282-288.

Запрометов М.Н., Загоскина Н.В., Стрекова В.Ю., Морозова Г.А. Образование фенольных соединений и процесс дифференциации в каллусной культуре чайного растения. Физиология растений. 1979. Т.26, В.3, С.485-491.

**Морфология:** светло-серая биомасса, твердой консистенции.

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус)

**Условия культивирования:** 26°C, темнота

среда: Геллера (2,4-Д 5 мг/л, аденин 5 мг/л)

процедура посева: посев на 50 сутки

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=30, миксоплоидная культура, от 1n до 6n.

**Другие характеристики:** продуцент фенольных гликозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### **ChS 1-2 (CAMELLIA SINENSIS L.)**

**Происхождение:** селекция из штамма ChS 1-1

Получена: Корецкая Т.Ф., Загоскина Н.В., Запрометов М.Н., 1977 (ИФР РАН)

Загоскина Н.В. Образование фенольных соединений в культуре каллусной ткани чайного растения. Автореф.дисс. на соискание уч.ст. к.б.н., М., 1980, 22с.

Загоскина Н.В., Федосеева В.Г., Фролова Л.В., Азаренкова Н.Д., Запрометов М.Н. Культура ткани чайного растения: дифференциация, уровень плоидности, образование фенольных соединений. Физиология растений, 1994, т.41, в.5, с.762-767.

**Морфология:** светло-серая биомасса, имеет включения коричневого цвета, твердой консистенции.

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус)

**Условия культивирования:** 26°C, темнота

среда: Геллера (2,4-Д 5 мг/л, аденин 5 мг/л)

процедура посева: посев на 50 сутки

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=30, миксоплоидная культура, от 1n до 6n.

**Другие характеристики:** продуцент фенольных гликозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### **ChS 2 (CAMELLIA SINENSIS L.)**

**Происхождение:** зеленый неодревесневший стебель 3-листного побега 5-летнего растения

Получена: Корецкая Т.Ф., Загоскина Н.В., Запрометов М.Н., 1980 (ИФР РАН)

Загоскина Н.В., Федосеева В.Г., Фролова Л.В., Азаренкова Н.Д., Запрометов М.Н. Культура ткани чайного растения: дифференциация, уровень плоидности, образование фенольных соединений. Физиология растений, 1994, т.41, в.5, с.762-767.

**Морфология:** светло-серая биомасса, имеет включения коричневого цвета, твердой консистенции.

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус)

**Условия культивирования:** 26°C, темнота

**среда:** Геллера (2,4-Д 5 мг/л, аденин 5 мг/л)

**процедура посева:** посев на 50 сутки

**криоконсервация:** не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=30, миксоплоидная культура, от 1n до 6n.

**Другие характеристики:** продуцент фенольных гликозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

#### **IFR DM-05 / ИФР ДМ-05 (DIOSCOREA DELTOIDEA WALL.)**

**Происхождение:** ИФР Д1 после двукратной обработки мутагеном

Получена: Бутенко Р.Г., Каранова С.Л., Шамина З.Б., 1972 (ИФР РАН)

Каранова С.Л., Носов А.М., Пауков В.Н., Шамина З.Б. Продуктивность различных клеточных линий диоскореи дельтовидной // Культура клеток растений и биотехнология. М. 1986. - С. 83-87.

Каранова С.Л., Шамина З.Б., Раппопорт И.А. Влияние НММ на изменчивость клеточных популяций диоскореи дельтовидной // Генетика. 1975. - Т. 11.-№5.-С. 35-40.

**Морфология:** желтая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин., темнота

**среда:** MS (2,4-Д 1 мг/л, кинетин 0,1 мг/л)

**процедура посева:** посев на 14 сутки; 10 мл инокулята на 35 мл среды

**криоконсервация:** ростовая среда, 7% DMSO

**Жизнеспособность после криоконсервации:** 30% (окраска феносафранином)

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=20, пределы изменчивости по числу хромосом 12-63, 2 модальных класса: 2n и 3n, клетки анеуплоидны.

**Другие характеристики:** продуцент диосгенина и фуруостаноловых гликозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

#### **IFR DM-05-03 / ИФР ДМ-05-03 (DIOSCOREA DELTOIDEA WALL.)**

**Происхождение:** ИФР Д1 после двукратной обработки мутагеном

Получена: Бутенко Р.Г., Каранова С.Л., Шамина З.Б., 1972 (ИФР РАН)

Каранова С.Л., Носов А.М., Пауков В.Н., Шамина З.Б. Продуктивность различных клеточных линий диоскореи дельтовидной // Культура клеток растений и биотехнология. М. 1986. - С. 83-87.

Каранова С.Л., Шамина З.Б., Раппопорт И.А. Влияние НММ на изменчивость клеточных популяций диоскореи дельтовидной // Генетика. 1975. - Т. 11.-№5.-С. 35-40.

Патент № 1389283 от 13.03.1986 «Штамм культивируемых клеток растений *Dioscorea deltoidea* Wall, используемый для получения стероидных сапонинов с агликоном диосгенином». Бутенко Р.Г., Каранова С.Л., Шамина З.Б., Пауков В.Н., Носов А.М.

**Морфология:** желтая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (2,4-Д 1 мг/л, кинетин 0,1 мг/л)

процедура пересева: пересев на 14 сутки; 10 мл инокулята на 35 мл среды

криоконсервация: ростовая среда, 7% DMSO

**Жизнеспособность после криоконсервации:** 30% (окраска феносафранином)

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=20, пределы изменчивости по числу хромосом 12-63, 2 модальных класса: 2n и 3n, клетки анеуплоидны.

**Другие характеристики:** продуцент диосгенина и фураностаноловых гликозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

#### **IFR DM-05-2y / ИФР ДМ-05-2y (DIOSCOREA DELTOIDEA WALL.)**

**Происхождение:** ИФР Д1 после двукратной обработки мутагеном

Получена: Бутенко Р.Г., Каранова С.Л., Шамина З.Б., 1972 (ИФР РАН)

Каранова С.Л., Носов А.М., Пауков В.Н., Шамина З.Б. Продуктивность различных клеточных линий диоскорееи дельтовидной // Культура клеток растений и биотехнология. М. 1986. - С. 83-87.

Каранова С.Л., Шамина З.Б., Раппопорт И.А. Влияние НММ на изменчивость клеточных популяций диоскорееи дельтовидной // Генетика. 1975. - Т. 11.-№5.-С. 35-40.

**Морфология:** желтая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (2,4-Д 1 мг/л, кинетин 0,1 мг/л)

процедура пересева: пересев на 14 сутки; 10 мл инокулята на 35 мл среды

криоконсервация: ростовая среда, 7% DMSO

**Жизнеспособность после криоконсервации:** 30% (окраска феносафранином)

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=20, пределы изменчивости по числу хромосом 12-63, 2 модальных класса: 2n и 3n, клетки анеуплоидны.

**Другие характеристики:** продуцент диосгенина и фураностаноловых гликозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР



### **IFR DM-05v / ИФР ДМ-05в (DIOSCOREA DELTOIDEA WALL.)**

**Происхождение:** ИФР Д1 после однократной обработки мутагеном, размороженный штамм

Получена: Бутенко Р.Г., Каранова С.Л., Шамина З.Б., 1972 (ИФР РАН)

Каранова С.Л., Носов А.М., Пауков В.Н., Шамина З.Б. Продуктивность различных клеточных линий диоскореи дельтовидной // Культура клеток растений и биотехнология. М. 1986. - С. 83-87.

Каранова С.Л., Шамина З.Б., Раппопорт И.А. Влияние НММ на изменчивость клеточных популяций диоскореи дельтовидной // Генетика. 1975. - Т. 11.-№5.-С. 35-40.

**Морфология:** желтая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (2,4-Д 1 мг/л, кинетин 0,1 мг/л)

процедура пересева: пересев на 14 сутки; 10 мл инокулята на 35 мл среды

криоконсервация: ростовая среда, 7% DMSO

**Жизнеспособность после криоконсервации:** 30% (окраска феносафранином)

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=20, пределы изменчивости по числу хромосом 12-63, 2 модальных класса: 2n и 3n, клетки анеуплоидны.

**Другие характеристики:** продуцент диосгенина и фуростаноловых гликозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### **IFR LM-1 / ИФР ЛМ-1 (MANDRAGORA TURCOMANICA MIZGIR.)**

**Происхождение:** лист

Получена: Бутенко Р.Г., Мясоедов Н.А., 1981 (ИФР РАН)

**Морфология:** белая, бело-серая биомасса, каллус рыхлый

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус), в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин. (для суспензии), темнота

среда: MS (НУК 3 мг/л, БАП 0,5 мг/л)

процедура пересева: пересев суспензионной культуры на 14 сутки, 10 мл инокулята на 35 мл среды; пересев каллусной культуры на 30 сутки

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось.

**Другие характеристики:** продуцент гиосциамина и апоатропина

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### **L-1v / Л-1в (MEDICAGO SATIVA L.)**

**Происхождение:** лист, штамм после криоконсервации

Получена: Скрипников А.Ю., 1984 (Биологический факультет МГУ)

Л.А. Волкова, В.В. Урманцева, А.Б. Бургутин, А.М. Носов. Восстановление цитогенетических и физиологических характеристик популяции клеток люцерны после криогенного хранения. Физиология растений, 62(5):720–728, 2015.

**Морфология:** светло-желтая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (2,4-Д 1 мг/л, кинетин 0,1 мг/л)

процедура пересева: пересев на 14 сутки; 2 мл инокулята на 40 мл среды

криоконсервация: ростовая среда, 7% DMSO

**Жизнеспособность после криоконсервации:** 20-30% (окраска феносафранином)

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=16, пределы варьирования числа хромосом 7-72, модальный класс 2n, клетки анеуплоидны

**Другие характеристики:** продуцент пероксидазы

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

## 217 (NICOTIANA TABACUM L.)

**Происхождение:** стеблевая паренхима

Получена: ИФР РАН

**Морфология:** желто-серая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (2,4-Д 2 мг/л, аденин 1 мг/л, кинетин 0,4 мг/л)

процедура пересева: пересев на 14 сутки; 10 мл инокулята на 35 мл среды

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Кариология:** не определялось

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

## 218 (NICOTIANA TABACUM L.)

**Происхождение:** стеблевая паренхима

**Авторы штамма:** ИФР РАН

**Морфология:** желто-серая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (ИУК 1 мг/л, кинетин 0,1 мг/л)

процедура пересева: пересев на 14 сутки; 7 мл инокулята на 35 мл среды

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Кариология:** не определялось

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### 219 (NICOTIANA TABACUM L.)

**Происхождение:** стеблевая паренхима

Получена: ИФР РАН

**Морфология:** желто-серая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (БАП 0,5 мг/л)

процедура пересева: пересев на 14 сутки; 5 мл инокулята на 35 мл среды

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Кариология:** не определялось

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### PgL1 (PANAX GINSENG C.A. MEY.)

**Происхождение:** корень 6-летнего плантационного растения из Южной Кореи

Получена: Орешников А.В., Черняк Н.Д. Смоленская И.Н., Смирнова Ю.Н., Решетняк О.В., 1998 (ИФР РАН)

И.Н. Смоленская, О.В. Решетняк, Ю.Н. Смирнова, Н.Д. Черняк, Е.Б. Глоба, А.М. Носов, А.В. Носов. Противоположное влияние синтетических ауксинов – 2,4-дихлорфеноксиуксусной и 1-нафтилуксусной кислот на рост культуры клеток женьшеня настоящего и синтез гинзенозидов. Физиология растений, 54:243–252, 2007.

**Морфология:** светло-желтая или желтая биомасса, каллус рыхлый, желто-рыжего цвета.

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус), в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин. (для суспензии), темнота

среда: MS (2,4-Д 2 мг/л, БАП 0,5 мг/л)

процедура пересева: пересев суспензионной культуры на 21 сутки, 1,5 мл упакованного объема и 8,5 мл суспензии на 60 мл среды; пересев каллусной культуры на 30-35 сутки.

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=48, модальный класс около 4n, клетки анеуплоидны

**Другие характеристики:** продуцент гинзенозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### PgL1 NB / PGL1 НБ (PANAX GINSENG C.A. MEY.)

**Происхождение:** штамм PgL1, путем изменения гормонального состава среды

Получена: Смоленская И.Н., Смирнова Ю.Н., Решетняк О.В., 2001 (ИФР РАН)

И.Н. Смоленская, О.В. Решетняк, Ю.Н. Смирнова, Н.Д. Черняк, Е.Б. Глоба, А.М. Носов, А.В. Носов. Противоположное влияние синтетических ауксинов – 2,4-дихлорфеноксиуксусной и 1-нафтилуксусной кислот на рост культуры клеток женьшеня настоящего и синтез гинзенозидов. Физиология растений, 54:243–252, 2007.

Патент № 2415927 от 10.04.2011 «Штамм культивируемых клеток растения женьшеня настоящего Pg-1 (*Panax ginseng* C.A. Mey) в условиях *in vitro* – продуцент гинзенозидов» Смоленская И.Н., Смирнова Ю.Н., Решетняк О.В., Воеводская С.Ю., Черняк Н.Д., Орешников А.В., Носов А.В., Носов А.М.

**Морфология:** светло-желтая или желтая биомасса, каллус рыхлый, желто-рыжего цвета.

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (НУК 2 мг/л, БАП 1 мг/л)

процедура пересева: пересев на 21 сутки, 1,5 мл упакованного объема и 8,5 мл суспензии на 60 мл среды.

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=48, модальный класс около 4n, клетки анеуплоидны

**Другие характеристики:** продуцент гинзенозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### **P<sub>3-4</sub> (PANAX JAPONICUS C.A. MEY. VAR. REPENS)**

**Происхождение:** корень 2-летнего растения

Получена: Желтоножская Л.И., Чайко А.Л., 1995 (ИХТ Укрпищепрома НАН Украины)

Е.В. Демидова, О.В. Решетняк, А.М. Носов. Влияние питательных сред на ростовые характеристики и содержание тритерпеновых гликозидов суспензионной культуры клеток женьшеня японского (*Panax japonicus var repens*). Биотехнология, (2):32–39, 2006.

**Морфология:** светло-желтая или желтая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус), в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин. (для суспензии), темнота

среда: MS (НУК 2 мг/л, кинетин 1 мг/л)

процедура пересева: пересев суспензионной культуры на 14 сутки, 10 мл инокулята на 35 мл среды; пересев каллусной культуры на 30 сутки

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось

**Другие характеристики:** продуцент гинзенозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

**Pv1 (PANAX VIETNAMENSIS HA & GRUSHV.)**

**Происхождение:** корень растения *in vitro* из Коллекции ЦБС НАН Беларуси

Получена: Собољкова Г.И., Носов А.М., 2014 (ИФР РАН)

**Морфология:** биомасса от светло-желтой до рыжеватого-желтой

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус)

**Условия выращивания:** 26°C, темнота

среда: MS (НУК 0,2мг/л, 2,4-Д 1мг/л, БАП 0,1мг/л)

процедура пересева: пересев на 30 сутки

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось

**Другие характеристики:** продуцент гинзенозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

**BFT 01-95 / БФТ 01-95 (POLYSCIAS FILICIFOLIA BALLEY)**

**Происхождение:** лист

Получена: Котин А.М., 1991 (НПО «Биофармтокс»)

**Морфология:** биомасса от светло-желтой до рыжеватого-желтой, суспензия крупноагрегированная, каллус рыхлый

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус), в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин. (для суспензии), темнота

среда: MS (НУК 3 мг/л, кинетин 2 мг/л)

процедура пересева: пересев суспензионной культуры на 14 сутки, 10 мл инокулята на 35 мл среды; пересев каллусной культуры на 30 сутки

криоконсервация: ростовая среда, 15% глицерина, 10% сахарозы

**Жизнеспособность после криоконсервации:** 47% (окраска феносафранином)

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=24, пределы варьирования числа хромосом 22-74, модальный класс 2n, клетки анеуплоидны

**Другие характеристики:** продуцент биологически-активных соединений

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

**6a №2 (POLYSCIAS FRUTICOSA (L.) HARMS.)**

**Происхождение:** лист

Получена: Суханова Е.С., Черняк Н.Д., Носов А.М. 2005 (ИФР РАН)

Суханова Е.С., Черняк Н.Д., Носов А.М. Получение и характеристика каллусных и суспензионных культур клеток *Polyscias filicifolia* Bailey и *Polyscias fruticosa* (L.) Harms. // Биотехнология – 2010. – N 4 – С. 44-50.

Патент РФ № 2460784, от 10.09.12 «Штамм культивируемых клеток растения полисциас кустарниковый ба №2 (*Polyscias fruticosa* (L.) Harms) в условиях *in vitro* – продуцент изопреноидов». Суханова Е.С., Кочкин Д.В., Черняк Н.Д., Носов А.М.

**Морфология:** желтая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус), в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин. (для суспензии), темнота

среда: MS (2,4-Д 2 мг/л, БАП 1 мг/л)

процедура пересева: пересев суспензионной культуры на 14 сутки, 10 мл инокулята на 35 мл среды; пересев каллусной культуры на 30 сутки.

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:**  $2n=24$ , модальный класс около  $2n$ , клетки анеуплоидны

**Другие характеристики:** продуцент полисциозидов - гликозидов олеаноловой кислоты

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

## GI1.1 (SERRATULA CORONATA L.)

**Происхождение:** корень

Получена: Ануфриева Э.Н., Филиппова В.Н., Володина С.О., Володин В.В., 1995 (Институт биологии Коми НЦ Урал. отд. РАН)

Ануфриева Э.Н. Ростовые и биосинтетические характеристики культур клеток *Serratula coronata* и *Ajuga reptans* продуцентов экидистероидов // Автореф. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. - Москва. - 1997.

Патент № 2296155 от 27.03.2007 «Штамм культивированных клеток растений *Serratula coronata* L.». Филиппова В.Н., Володина С.О., Смоленская И.Н., Зоринянец С.Э., Ковлер Л.А., Ануфриева Э.Н., Носов А.М., Володин В.В.

**Морфология:** белая, немного сероватая биомасса, суспензия мелкоагрегированная

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (2,4-Д 1 мг/л, БАП 0,2 мг/л)

процедура пересева: пересев на 14 сутки, 10 мл инокулята на 35 мл среды

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:**  $2n=22$ , пределы изменчивости по числу хромосом 28-119, модальный класс представлен клетками с числом хромосом 49-68, есть анеуплоидные клетки.

**Другие характеристики:** продуцент экидистероидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

## GI1.1-1 (SERRATULA CORONATA L.)

**Происхождение:** корень

Получена: Ануфриева Э.Н., Филиппова В.Н., Володина С.О., Володин В.В., 1995 (Институт биологии Коми НЦ Урал. отд. РАН)

Ануфриева Э.Н. Ростовые и биосинтетические характеристики культур клеток *Serratula coronata* и *Ajuga reptans* продуцентов экидистероидов // Автореф. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. - Москва. - 1997.

**Морфология:** белая, немного сероватая биомасса, суспензия мелкоагрегированная

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (2,4-Д 1 мг/л, ИУК 1 мг/л, БАП 0,2 мг/л)

процедура пересева: пересев на 14 сутки, 10 мл инокулята на 35 мл среды

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** 2n=22, пределы изменчивости по числу хромосом 28-119, модальный класс представлен клетками с числом хромосом 49-68, есть анеуплоидные клетки.

**Другие характеристики:** продуцент экидистероидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

## ИФР Sg 113 (STEPHANIA GLABRA (ROXB.) MIERS)

**Происхождение:** суспензионный штамм 86mf, клонирование и селекция клеточный линий

Получена: Осипова Е.А., Носов А.М., Решетняк О.В., Титова М.В., Шумило Н.А., 2004 (ИФР РАН)

Патент № 2008121816/13 от 27.12.2009 «Штамм культивируемых клеток растения стефания гладкая (*Stephania glabra*(Roxb) Miers) ИФРSg 113 - продуцент стефарина и способ его культивирования в биореакторе». Осипова Е.А., Носов А.М., Решетняк О.В., Титова М.В., Шумило Н.А.

**Морфология:** биомасса белая или светло-розовая

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (2,4-Д 0,1 мг/л, НУК 0,5 мг/л)

процедура пересева: пересев на 14 сутки, 10 мл инокулята на 80 мл среды

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось.

**Другие характеристики:** продуцент стефарина

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

## ИФР Sg 26127 (STEPHANIA GLABRA (ROXB.) MIERS)

**Происхождение:** суспензионный штамм 86mf, клонирование и селекция клеточный линий с помощью мутагенеза и селективной среды с пара-фторфенилаланином

Получена: Осипова Е.А., Носов А.М., Решетняк О.В., Титова М.В., Шумило Н.А., 2004 (ИФР РАН)

Патент № 2453598 от 20.06.2012 «Штамм культивируемых клеток растения стефания гладкая ИФР Sg 26127 (*Stephania glabra* (Roxb.) Miers) в условиях *in vitro* - продуцент стефарина». Осипова Е.А., Носов А.М., Решетняк О.В., Титова М.В., Шумило Н.А.

**Морфология:** биомасса бело-кремовая, культуральная жидкость светло-коричневая или коричневая

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия культивирования:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: MS (2,4-Д 0,1 мг/л, НУК 0,3 мг/л)

процедура пересева: пересев на 14 сутки, 10 мл инокулята на 80 мл среды

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ, биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось.

**Другие характеристики:** продуцент стефарина

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

#### **Тb8 RNB (TAXUS VACCATA L.)**

**Происхождение:** стеблевые сегменты реликтового 800-летнего растения из Никитского ботанического сада АР Крым

Получена: Глоба Е.Б., Черняк Н.Д., Носов А.М., 2012 (ИФР РАН)

**Морфология:** биомасса светло-серая, иногда желтоватая

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус)

**Условия выращивания:** 26°C, темнота

среда: R (НУК 2мг/л, БАП 0,3 мг/л)

процедура пересева: пересев на 30-35 сутки

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось

**Другие характеристики:** продуцент баккатина и паклитаксела

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

#### **Тb8 RPB (TAXUS VACCATA L.)**

**Происхождение:** стеблевые сегменты реликтового 800-летнего растения из Никитского ботанического сада АР Крым

Получена: Глоба Е.Б., Черняк Н.Д., Носов А.М., 2012 (ИФР РАН)

**Морфология:** биомасса светло-серая, иногда желтоватая



**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус)

**Условия выращивания:** 26°C, темнота

среда: R (пиклорам 1 мг/л, БАП 0,3 мг/л)

процедура пересева: пересев на 30-35 сутки

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось

**Другие характеристики:** продуцент баккатина и паклитаксела

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### **В5НБ ВР (TAXUS BACCATA L.)**

**Происхождение:** стеблевые сегменты растения из коллекции Ботанического сада МГУ им. М.В. Ломоносова

Получена: Глоба Е.Б., Черняк Н.Д., Носов А.М., 2009 (ИФР РАН)

Е.Б. Глоба, Е.В. Демидова, В.В. Туркин, С.С. Макарова, А.М. Носов. Каллусогенез и получение суспензионных культур клеток четырех видов тисса: *Taxus canadensis*, *T. baccata*, *T. cuspidata* и *T. media*. Биотехнология, (3):54–59, 2009.

**Морфология:** биомасса светло-серая, иногда желтоватая

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус)

**Условия выращивания:** 26°C, темнота

среда: В5 (НУК 2 мг/л, БАП 0,3 мг/л)

процедура пересева: пересев на 30-35 сутки

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось

**Другие характеристики:** продуцент баккатина и паклитаксела

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### **РПУ m5 (TAXUS MEDIA L.)**

**Происхождение:** стеблевые сегменты растения из коллекции Ботанического сада МГУ им. М.В. Ломоносова

Получена: Глоба Е.Б., Черняк Н.Д., Носов А.М., 2009 (ИФР РАН)

Е.Б. Глоба, Е.В. Демидова, В.В. Туркин, С.С. Макарова, А.М. Носов. Каллусогенез и получение суспензионных культур клеток четырех видов тисса: *Taxus canadensis*, *T. baccata*, *T. cuspidata* и *T. media*. Биотехнология, (3):54–59, 2009.

**Морфология:** биомасса от светло-желтой до рыжеватой-желтой

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус)

**Условия выращивания:** 26°C, темнота

среда: R (пиклорам 1 мг/л, БАП 0,3 мг/л)

процедура пересева: пересев на 30-35 сутки

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось

**Другие характеристики:** продуцент баккатина и паклитаксела

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### **Tter8 (TRIBULUS TERRESTRIS L.)**

**Происхождение:** семена

Получена: Ханды М.Т., Суханова Е.С., Носов А.М., 2014 (ИФР РАН)

**Морфология:** светло-желтая биомасса, суспензия мелкоагрегированная

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус), в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин. (для суспензии), темнота

среда: MS (2,4-Д 2 мг/л, БАП 1 мг/л)

процедура пересева: пересев суспензионной культуры на 14 сутки, 3 мл инокулята на 35 мл среды; пересев каллусной культуры на 30 сутки.

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось

**Другие характеристики:** продуцент стероидных гликозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### **T-fg1 (TRIGONELLA FOENUM-GRÆCUM L.)**

**Происхождение:** каллус листового происхождения ЛКЯС пажитника греческого озимого сорта Ovari 4 (Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь)

Получена: Ханды М.Т., Носов А.М., 2015 (ИФР РАН)

**Морфология:** светло-желтая биомасса, суспензия мелкоагрегированная

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус), в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин. (для суспензии), темнота

среда: MS (2,4-Д 1 мг/л, кинетин 0,5 мг/л)

процедура пересева: пересев суспензионной культуры на 14 сутки, 7 мл инокулята на 35 мл среды; пересев каллусной культуры на 30 сутки.

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось

**Другие характеристики:** продуцент стероидных (фуростаноловых) гликозидов

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### **ИФР Т1 (TRITICUM TIMOPHEEVII ZHUK.)**

**Происхождение:** незрелый зародыш из семян, полученных из Казахстана

Получена: Никифорова И.Д., Смоленская И.Н., 1986 (ИФР РАН)

Зоринянц С.Э., Смоленская И.Н., Носов А.В., Бадаева Е.Д. Длительно культивируемая суспензия клеток *Triticum timopheevii*. 1. Реорганизация генома // Физиология растений. 1998. - Т. 45. - № 1. - С. 86-94.

Зоринянц С.Э., Смоленская И.Н., Носов А.В. Быстрорастущая суспензионная культура клеток и протопласты пшеницы Тимофеева // Физиология растений. 1993. - Т. 40. - № 2. - С. 300-306.

**Морфология:** биомасса светлая, желтоватого оттенка, мелкоагрегированная

**Способ культивирования:** выращивание в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин., темнота

среда: SH (2,4-Д 1 мг/л, кинетин 0,1 мг/л)

процедура пересева: пересев на 21 сутки; 2,5 мл инокулята на 35 мл среды

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** кариологический анализ

**Кариология:** 2n=28, пределы варьирования числа хромосом 4-46, число хромосом в модальном классе 18-24, клетки анеуплоидны

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### **VincDK (VINCETOXICUM HIRUNDINARIA MEDIK.)**

**Происхождение:** семена

Получена: Глоба Е.Б., Носов А.М., 2010 (ИФР РАН)

**Морфология:** серая или светло-желтая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус), в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин. (для суспензии), темнота

среда: MS (2,4-Д 1 мг/л, кинетин 0,3 мг/л)

процедура пересева: пересев суспензионной культуры на 14 сутки, 5 мл инокулята на 35 мл среды; пересев каллусной культуры на 30 сутки.

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось

**Другие характеристики:** продуцент винцетоксина

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР

### **VincNB (VINCETOXICUM HIRUNDINARIA MEDIK.)**

**Происхождение:** семена

Получена: Глоба Е.Б., Носов А.М., 2010 (ИФР РАН)

**Морфология:** светло-желтая биомасса

**Способ культивирования:** выращивание на твердой среде (каллус), в жидкой среде (суспензия)

**Условия выращивания:** 26°C, 90 об./мин. (для суспензии), темнота

среда: MS (НУК 2 мг/л, БАП 0,3 мг/л)

процедура пересева: пересев суспензионной культуры на 14 сутки, 5 мл инокулята на 35 мл среды; пересев каллусной культуры на 30 сутки.

криоконсервация: не проводилась

**Контроль контаминации:** бактерии и грибы не обнаружены

**Контроль видовой идентичности:** биохимическая характеристика вторичных соединений

**Кариология:** не определялось

**Другие характеристики:** продуцент винцетоксина

**Область применения:** клеточная биология, биотехнология

**Коллекции:** ВККК ВР