

Федеральное агентство научных организаций  
(ФАНО России)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и  
ароматических растений»  
(ФГБНУ ВИЛАР)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБНУ ВИЛАР,  
член-корреспондент РАН

  
Н.И.Сидельников

«20 января» 2017 г.



ПОЛОЖЕНИЕ О БИОЛОГИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ  
«КЛЕТОЧНЫЕ ШТАММЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ШТАММЫ  
ПАРАЗИТАРНОЙ И САПРОФИТНОЙ КУЛЬТУРЫ СПОРЫШЬИ»  
БК-КШЛР

Москва – 2017 г.

## Введение

Биологическая коллекция «Клеточные штаммы лекарственных растений, штаммы паразитарной и сапрофитной культуры спорыньи» (БК-КШЛР) организована на базе отдела биотехнологии ФГБНУ ВИЛАР, являющимся держателем клеточных штаммов и микроорганизмов.

Основная цель БК КШЛР заключается в сохранении генофонда клеточных культур лекарственных растений и микроорганизмов, продуцирующих ценные биологически активные соединения.

Задачей БК КШЛР является поддержание в растущем состоянии имеющихся и пополнение новыми штаммами клеточных культур растений, сапрофитной и паразитарной культуры спорыньи, а также предоставление их для фундаментальных и биотехнологических исследований в научные подразделения ФГБНУ ВИЛАР.

В состав БК КШЛР входит коллекция растительных объектов *in vitro*, как продуцентов биологически активных соединений (алкалоиды, фенольные соединения, нафтохиноны, панаксозиды и др.), и как редких и эндемичных видов растений. Всего 14 штаммов клеточных культур 8 видов высших растений: маклейи сердцевидной (*Macleaya cordata* (Willd) R. Br.), василистника малого (*Thalictrum minus* L.), стефании гладкой (*Stephania glabra* (Roxb.Miers) , подофилла щитовидного (*Podophyllum peltatum* L.), женьшеня (*Panax ginseng* C.A.Mey), родиолы розовой (*Rodiola rosea* L.), макротомии красящей (*Macrotomia euchroma* (Royle) Pauls), унгернии Виктора (*Ungernia victoris* Vved.ex Artjuschenko). В коллекции сохраняются как *in vitro*, так и *in vivo* в жизнеспособном состоянии высокопродуктивные промышленные штаммы спорыньи (*Claviceps purpurea* (Fr.) Tul.): продуценты эрготамина –ВКМ-F-2641D, эргокриптинов- ВКМ-F-3602, эргокристина- ВКМ-F-3401D, эргокорнама ВКМ-F-3662D, эрготоксина-ВКМ- F-2450D. В коллекции сохраняются и поддерживаются в жизнеспособном состоянии генетически измененные линии сапрофитной культуры спорыньи (*Claviceps purpurea* (Fr.) Tul.) эрготаминового (№04868244-008-2010-07-Т ВИЛАР) и

эргокриптинового штаммов (№ 04868244-005-2009- E24-09 ВИЛАР), продуцирующие целевые эргоалкалоиды.

Кроме поддержания и развития сотрудниками проводятся научные исследования по изучению свойств популяций клеток в условиях *in vitro*. В БК проводится физиолого-биохимическая характеристика клеточных культур, органов и тканей редких и эндемичных видов растений; в.т.ч. по содержанию БАВ и биологической активности. На базе БК разрабатываются аналитические методы контроля качества клеточных культур лекарственных растений, нормативные документы по поддержанию и длительному сохранению в жизнеспособном состоянии клеточных культур, сапрофитных и паразитарных штаммов спорыньи.

## I. Общие положения

1.1. Биологическая коллекция «Клеточные штаммы лекарственных растений, штаммы паразитарной и сапрофитной культуры спорыньи» (сокращенное название: БК -КШЛР) (далее БК) ФГБНУ ВИЛАР, началом формирования которой является 1984 год, организационно оформлена в соответствии с Приказами по ВИЛАР № 59а от 17.07.2013 г. и № 79 от 15.06. 2015 г.

1.2. БК функционирует на основании приказов директора ФГБНУ ВИЛАР, нормативных документов, регламентирующих работу с биоресурсами, в соответствии с профилем деятельности, а также Устава ФГБНУ ВИЛАР и настоящего Положения.

1.3. Административное, материально-техническое обеспечение и финансирование деятельности БК осуществляет ФГБНУ ВИЛАР.

## II. Основные понятия, термины и определения

**Штамм** - культура, возникшая после первого субкультивирования. Состоит из многих клеточных линий, возникших из клеток, присутствующих в первичной культуре.

***In vitro*** - выращивание живого материала «в стекле», на искусственных питательных средах, в асептических условиях.

*In vivo* – выращивание живого материала в естественных условиях.

**Популяция клеток** - совокупность культивируемых клеток.

**Клеточная культура** - популяция клеток определенного вида микроорганизмов, растений.

### **III. Цель и основные задачи функционирования БК**

- Основная цель БК заключается в сохранении генофонда клеточных культур лекарственных растений и микроорганизмов, продуцирующих ценные биологически активные соединения.

- БК используется в соответствии с тематическим планом научно-исследовательских работ, полученными государственными грантами, хозяйственными договорами, указаниями и распоряжениями дирекции Института и настоящим положением.

- БК обеспечивает сохранение генофонда клеточных штаммов лекарственных растений, штаммов паразитарной и сапрофитной культуры спорыньи, составляющих коллекцию ФГБНУ ВИЛАР.

- БК пополняется новыми клеточными штаммами из перспективных лекарственных растений, штаммами паразитарной и сапрофитной культуры спорыньи.

- БК осуществляет поддержание в жизнеспособном состоянии клеточных штаммов лекарственных растений, штаммов паразитарной и сапрофитной культуры спорыньи согласно нормативной документации (СОП) по выращиванию и хранению в контролируемых условиях.

### **IV. Компоненты коллекции и перечень работ, осуществляемых с объектами БК**

БК составляют:

1. Штаммы клеточных культур лекарственных растений – 14 штаммов.
2. Штаммы паразитарной культуры спорыньи - 5 штаммов.
3. Штаммы сапрофитной культуры спорыньи – 2 штаммов.

С объектами БК, в соответствии с Приказами, поручениями директора ФГБНУ ВИЛАР, осуществляются следующие виды работ:

- исследования по разработке новых и усовершенствованию существующих способов по выращиванию и хранению в контролируемых условиях клеточных штаммов лекарственных растений, штаммов паразитарной и сапрофитной культуры спорыньи, представляющих ценность для фундаментальных и прикладных исследований;
- паспортизация новых клеточных штаммов лекарственных растений и штаммов спорыньи, поступивших в коллекцию;
- обеспечение научных исследований института коллекционными клеточными образцами;
- оказание научно-методической помощи сотрудникам Института, аспирантам ФГБНУ ВИЛАР, студентам учебных ВУЗОВ.

## **V. Руководство работой с БК**

3.1. Руководство работой с БК осуществляет заведующий отделом биотехнологии ФГБНУ ВИЛАР, канд.биол. наук Савиной Т.А. (при необходимости назначается куратор БК).

3.2. Руководитель (куратор) БК имеет право:

- подготавливать и представлять в установленном порядке материалы, связанные с выполняемой научно-исследовательской деятельностью БК;
- представлять БК на совещаниях, семинарах, симпозиумах, конференциях;
- представлять ФГБНУ ВИЛАР в вышестоящей и других организациях по вопросам, связанным с профилем БК;
- взаимодействовать с профильными национальными биоресурсными центрами (БРЦ) в вопросах методологии поддержания и идентификации коллекционного фонда, определения уровней риска, сохранения ценных биоресурсов.

3.3. Руководитель (куратор) БК обязан:

- соблюдать нормы действующего законодательства;
- выполнять задания, формулируемые дирекцией ФГБНУ ВИЛАР;
- обеспечивать научную организацию работы;
- осуществлять правильный подбор, расстановку кадров и соблюдение дисциплины.

## **VI. Требования к БК**

4.1. БК используется:

- при выполнении научно-исследовательских и прикладных работ, проводимых ФГБНУ ВИЛАР;
- при формировании открытых баз данных о поддерживаемом коллекционном фонде (при согласовании с директором ФГБНУ ВИЛАР);

4.2. В БК должны быть обеспечены:

- достоверность таксономического определения поддерживаемых коллекционных объектов;
- учет коллекционного фонда с указанием источника их приобретения/выделения, сведений, характеризующих степень опасности использования коллекционных объектов в исследовательских или прикладных целях для человека и окружающей среды;
- требования нормативных документов, связанных с оборотом биоресурсов, относящихся к профилю его деятельности.

## **VII. Регистрация и информационное обеспечение объектов БК**

5.1. Все объекты БК должны быть зарегистрированы в установленном порядке и содержать необходимый минимум информации.

5.2. Информация об объектах БК содержать паспортные данные (базовая информация, включающая основные исходные сведения об объектах) и реестр.

### VIII. Правовой статус БК

8.1. БК ФГБНУ ВИЛАР принадлежит Российской Федерации, является собственностью государства и общенародным достоянием.

8.2. Любая деятельность с БК должна гарантировать ее сохранность.

8.3. Деятельность с БК не должна наносить ущерба окружающей среде.

8.4. При регулировании отношений в области использования БК общепризнанные нормы международного права и международные соглашения применяются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

8.5. В случае угрозы сохранения объектов БК, при наличии решения директора ФГБНУ ВИЛАР предложить такие объекты для открытого распространения - коллекционные объекты могут передаваться в профильный БРЦ (по согласованию между ФГБНУ ВИЛАР и профильным БРЦ).

Положение разработано:

Зав.отделом биотехнологии, канд.биол.наук  Т.А.Савина

Согласовано:

Руководитель центра химии и фармацевтической  
технологии, канд. фармацевт. наук  О.Л.Сайбель

Федеральное агентство научных организаций

(ФАНО России)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и  
ароматических растений»

(ФГБНУ ВИЛАР)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБНУ ВИЛАР,

член-корреспондент РАН

Н.И.Сидельников



«30» января 2017 г.

РЕЕСТР

КЛЕТОЧНЫХ ШТАММОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ПАРАЗИТАРНОЙ  
И САПРОФИТНОЙ КУЛЬТУРЫ СПОРИНЬИ

Москва – 2017

№ п/п	Название штамма	Источник происхождения	БАВ	Регистрационные документы
1	<i>(Stephania glabra (Roxb.Miers)</i> Стефания гладкая семейство луносемянниковых	клубень	Продуцент алкалоида стефарина	Sg-6 Авт. Свидетельство № 1482193.
2	<i>(Stephania glabra (Roxb.Miers)</i> Стефания гладкая семейство луносемянниковых	Sg-6	Продуцент алкалоида стефарина	Sg-48 Патент № 2089610
3	<i>Macleaya cordata (Willd R. Br.)</i> Маклея сердцевидная семейство маковые	почка	продуцент бензо[с]фенантр идиновых алкалоидов сангвинарина, хелирубина	МЛ-3-99ВИЛАР Паспорт №04868244-003- 2008 суспензионной культуры маклейи сердцевидной.
4	<i>Thalictrum minus L.)</i> Василистник малый семейство лютиковые	Черешок листа	продуцент изохинолинового алкалоида берберина	Tm-2-05ВИЛАР Паспорт № 04868644-002- 2008 суспензионной культуры василистника малого.
5	<i>Macrotomia euchroma (Royle) Pauls)</i> Макротомия красящая семейство бурачниковые	Черешок листа	продуцент нафтохинона шиконина	ME-75 Паспорт №04868244-001- 2008 суспензионной культуры макротомии красящей.
6	<i>Podophyllum peltatum L.</i> Подофилл щитовидный, Семейство барбарисовых	корень	продуцент лигнанов, производных подофил- лотоксина	Pp(к), 94 ВИЛАР Паспорт № 04868244-009- 2011 суспензионной культуры подофилла щитовидного.
7	<i>Podophyllum peltatum L.</i> Подофилл щитовидный Семейство барбарисовых	почка	продуцент лигнанов, производных подофил- лотоксина	Pp(п), 94 ВИЛАР
8.	<i>Podophyllum peltatum L.</i> Подофилл щитовидный Семейство барбарисовых	плод	продуцент лигнанов, производных подофил- лотоксина	Pp(пл.),95 ВИЛАР

9	<i>Panax ginseng</i> С.А.Мей Женьшень обыкновенный семейство аралиевые	почка	продуцент панаксозидов	Pa.g (A)ВИЛАР
10	Женьшень <i>Panax ginseng</i> С.А.Мей Женьшень обыкновенный семейство аралиевые	почка	продуцент панаксозидов	Pa.g(B) 05ВИЛАР Паспорт № 04868244-010-2011 каллусной культуры женьшеня.
11	<i>Rodiola rosea</i> L. Родиола розовая семейство толстянковых	Корень проростка	продуцент гликозидов	Rr(к)2010 ВИЛАР
12	<i>Ungernia victoris</i> Vved.ex Artjuschenko Унгерния Виктора Семейство амариллисовых	Базальная часть внутренних луковичных чешуй	Продуцент галантамина	Uv-1ВИЛАР
13	<i>Rodiola rosea</i> L.) Родиола розовая семейство толстянковых	Rr(к)2010 ВИЛАР	продуцент гликозидов	Rr(S)2013ВИЛАР Паспорт № 04868244-012-2014 суспензионной культуры родиолы розовой.
14	Женьшень <i>Panax ginseng</i> С.А.Мей Женьшень обыкновенный семейство аралиевые	Pa.g(B) 05ВИЛАР	продуцент панаксозидов	Pa.g(S) 14ВИЛАР Паспорт №№ 04868244-011-2014 суспензионной культуры женьшеня.
Сапрофитная культура спорыньи				
1	<i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul Класс сумчатых грибов семейства спорыньевых	сапрофитная культура эргокриптиновой спорыньи, склероция	Продуцент эргоалкалоида эргокриптина	E24-09 ВИЛАР Паспорт №04868244-005-2009 лабораторного штамма гриба <i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul. продуцента эргокриптина.
2	<i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul Класс сумчатых грибов семейства спорыньевых.	сапрофитная культура эрготаминовой спорыньи, склероция	Продуцент эргоалкалоида эрготамина	07-Т ВИЛАР Паспорт №048686244-008-2010 лабораторного штамма <i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul. Продуцента эрготамина.
Паразитарная культура спорыньи				
1	<i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul Класс сумчатых грибов семейства	Паразитарная культура, склероции	продуцент эргокорнама	Патент № 2188231 на штамм гриба <i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul ВКМ- F-3662

	спорыньевых.			
2	<i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul Класс сумчатых грибов семейства спорыньевых.	Паразитарная культура, склероции	продуцент эрготоксина	Патент № 1251377 на штамм гриба <i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul ВКМ- Г-2450 D
3	<i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul Класс сумчатых грибов семейства спорыньевых.	Паразитарная культура, склероции	продуцент эргокристина	Патент № 2102470 на штамм гриба <i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul ВКМ- F-3410 D
4	<i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul Класс сумчатых грибов семейства спорыньевых.	Паразитарная культура, склероции	продуцент эргокриптинов	Патент № 2118661 на штамм гриба <i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul ВКМ- F-3602 D
5	<i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul Класс сумчатых грибов семейства спорыньевых.	Паразитарная культура, склероции	продуцент эрготамина	Патент № 1284231 на штамм гриба <i>Claviceps purpurea</i> (Fr.)Tul ВКМ- F-2641 D

СОСТАВИТЕЛИ:

Зав. отделом биотехнологии, канд. биол. наук



Т.А. Савина

Ведущий сотрудник отдела биотехнологии,

Канд.биол.наук



Р.И.Бобылева

Согласовано:

Руководитель центра химии и фармацевтической технологии, канд. фармацевт. наук



О.Л.Сайбель

