

Характеристика Центра коллективного пользования “КРИОБАНК ИФР РАН” (ЦКП “КРБ ИФР РАН ”)

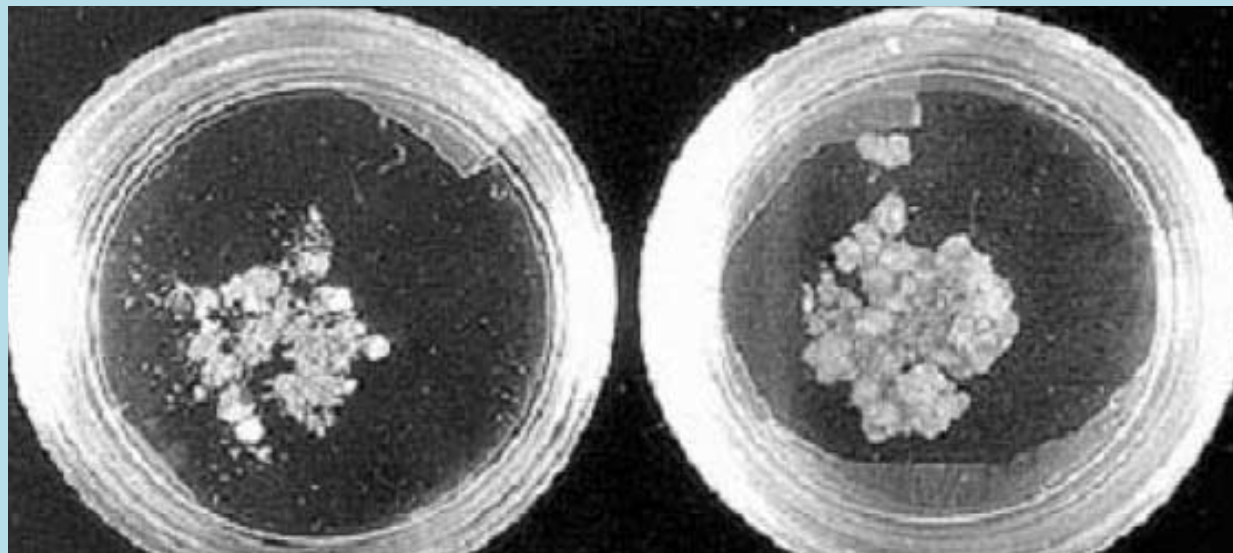
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физиологии растений им. К. А. Тимирязева Российской академии наук

“КРИОБАНК ИФР РАН”

состоит из 6 коллекций растительного материала:

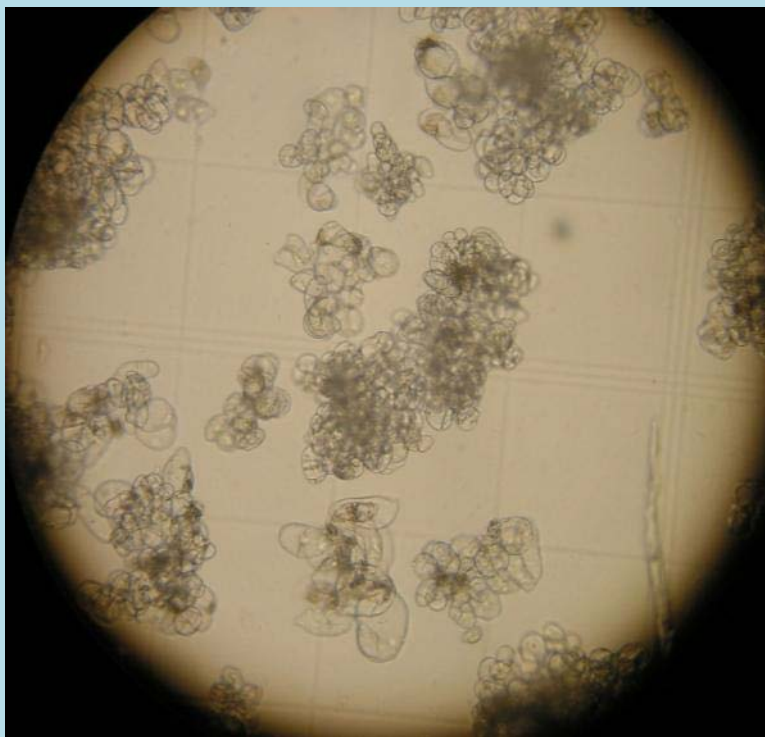
- *Криоколлекции штаммов суспензионных культур*
- *Криоколлекции семян ГБС РАН*
- *Криоколлекции апикальных меристем ИФР РАН*
- *Криоколлекции семян орхидей ИФР РАН:*
- *Криоколлекция семян культивируемых растений ИФР РАН*
- *Криоколлекция семян «Аптекарского огорода» Ботанического сада МГУ*

- *Криоколлекция штаммов суспензионных культур*



Рост клеток дикой моркови *Daucus carota* L. после **25 лет криосохранения**

Popov A.S., Popova E.V., Nikishina T.V., Vysotskaya O.N. (2006) Cryobank of plant genetic resources in Russian Academy of Sciences. *International Journal of Refrigeration*, 29, 403-410.



Рост клеток люцерны посевной *Medicago sativa* L. после **27 лет** криосохранения
Volkova L.A., Urmantseva V.V., Popova E.V., Nosov A.M. (2015) Physiological, cytological and biochemical stability of *Medicago sativa* L. cell culture after 27 years of cryogenic storage. *Cryo Letters*, **36(4)**, 252-263.

- *Криоколлекция семян ГБС РАН*



Прорастиение *in vitro* семян черники (*Vaccinium myrtillus* L., *Ericaceae*)
после **22,8** лет сохранения в жидком азоте



Прорастание семян колокольчика широколистного (*Campanula latifolia* L.)
после **29 лет** сохранения в жидком азоте

- *Криоколлекция апикальных меристем ИФР РАН*



Восстановление роста растений из меристем земляники садовой (*Fragaria x ananassa* Duch.) сорта “Кокинская поздняя”: **2 месяца** после **6 месяцев** криосохранения



Ягоды, полученные от растений земляники сорта “Кокинская поздняя”, восстановленных из меристем: **2 года** после **6 месяцев** криосохранения

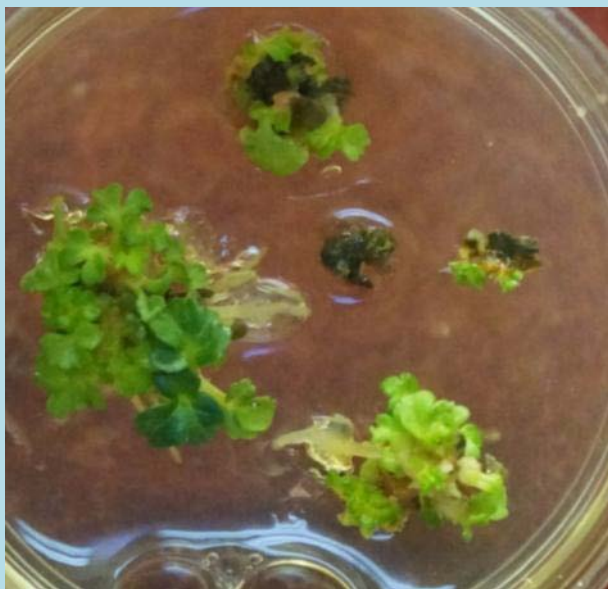
Метод медленного замораживания

Popov A.S., Popova E.V., Nikishina T.V., Vysotskaya O.N. (2006) Cryobank of plant genetic resources in Russian Academy of Sciences. *International Journal of Refrigeration*. 29. 403-410



2 месяца после оттаивания

Восстановление роста растений из меристем земляники садовой (*Fragaria* x *ananassa* Duch.) сорта “Кокинская поздняя” **после медленного замораживания** и **18 лет** криосохранения
Высоцкая О.Н., Попов А.С. (2002) Патент РФ № 2220563.



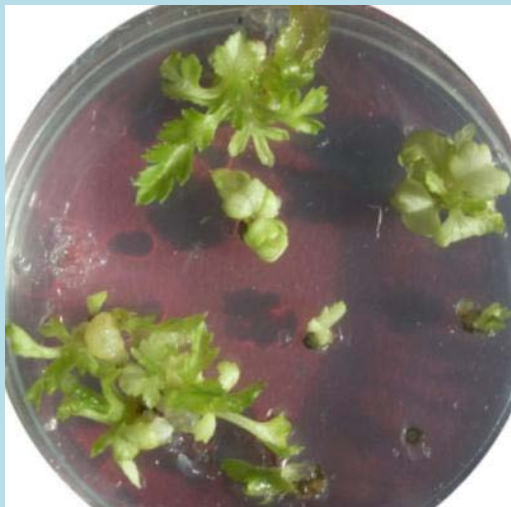
2 месяца после оттаивания

Восстановление роста растений из меристем земляники садовой (*Fragaria* x *ananassa* Duch.) сорта “Кокинская поздняя” после **быстрого замораживания** и **7 лет** криосохранения
Высоцкая О.Н., Данилова С.А., Попов А.С. (2007) Патент РФ № 2302107



Восстановление из меристем *после медленного замораживания* и криосохранения роста растений малины красной (*Rubus idaeus* L.) сорта “Скромница” и их последующее плодоношение

Высоцкая О.Н., Попов А.С. (2005) Патент РФ № 2248121



А



Б



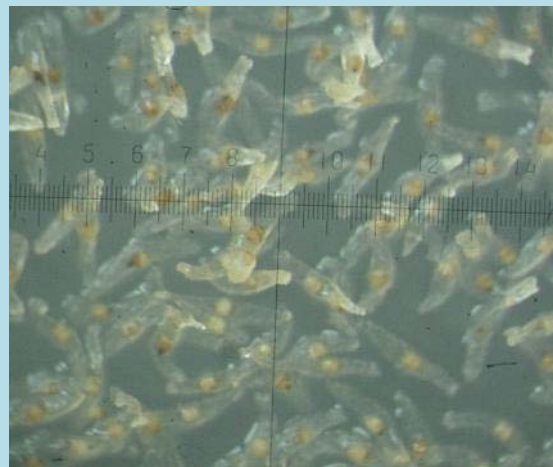
В

Криосохранение апикальных меристем рябины (*Sorbus L.*) сорта “*Tuman*”:
метод *быстрого замораживания*: Высоцкая О.Н., Попов А.С. (2005) Патент РФ № 2248121.
Восстановление роста растений *in vitro* (А).
Посткриогенное цветение (Б) и плодоношение регенерированного растения (В).

- **Криоколлекция семян орхидей ИФР РАН**



Dactylorhiza incarnata (L.) Soo, семена



Cypripedium calceolus L., семена

- Popov A.S., Popova E.V., Nikishina T.V., Vysotskaya O.N. (2006) Cryobank of plant genetic resources in Russian Academy of Sciences. *International Journal of Refrigeration*, 29, 403-410.
- Никишина Т.В., Вахрамеева М.Г., Варлыгина Т.И., Павлов В.Н., Широков А.И., Буров А.В., Попович Е.А., Попов А.С. (2006) Криосохранение семян редких российских орхидей. *Доклады Российской академии Наук*, 408(1), 136-138.
- Popov A.S., Popova E.V., Nikishina T.V., Kolomeytseva G.L. (2004) Development of juvenile Plant of the Hybrid orchid *Bratonia* after seed Cryopreservation. *Cryo Letters*, 25(3), 205-212.
- Никишина Т.В., Попов А.С., Коломейцева Г.Л., Головкин Б.Г. (2001) Влияние криоконсервации на прорастание семян редких тропических орхидей. *Физиология растений*, 48(6), 930-936.



7 месяцев



14 месяцев

Рост *in vitro* протокормов *Dactylorhiza maculata* (L.) Soo, полученных из семян после криосохранения.



Цветение растения, полученного из семян *Calanthe vestita* Linndl. после криосохранения

- *Криокolleкция семян культивируемых растений ИФР РАН*



А



Б

Rhododendron catawbiense [Michx.](#):

А – семена, Б – сеянцы через 4 месяца после криосохранения



Б



Г

Rhododendron schlippenbachii [Maxim.](#)

Б – семена, Г – сеянцы через 4 месяца после криосохранения

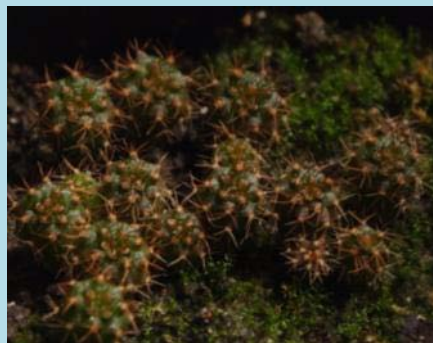
• Кримоколлекция семян «Аптекарского огорода» Ботанического сада МГУ



6 месяцев

Rebutia senilis Backeb., *Cactaceae*.

Сеянцы после криосохранения



6 месяцев

Frailea pygmaea (Speg.) Britton & Rose, *Cactaceae*.

Сеянцы после криосохранения



6 месяцев

Aztekium ritteri (Boed.) Boed. ex A. Berger

Сеянцы после криосохранения



6 месяцев

Frailea atilarensis (Speg.) Speg, *Cactaceae*.

Сеянцы после криосохранения

Основные направления исследований

1. разработка и усовершенствование методов криосохранения клеток, тканей, органов и семян растений;
2. совершенствование технологии хранения в жидком азоте разнообразного растительного материала;
3. пополнение Криобанка ИФР РАН новыми образцами криоустойчивого растительного материала.