

Программа курсов повышения квалификации по теме «Биотехнология в селекции растений. Начальный уровень», 1-12 марта 2021 г.

| Время | Понедельник 1 марта | Время | Вторник 2 марта | Среда 3 марта | Четверг 4 марта | Пятница 5 марта | Суббота 6 марта |
|-----------------------------|---|--|--|---|---|---|--|
| ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ | | | | | | | |
| Место проведения | ИЦиГ СО РАН, к. 1342 (пр. Ак. Лаврентьева, 10) | | Образовательный корпус «Диадема» (пр. Ак. Лаврентьева, 6/б, учебная аудитория 9212) | | | | |
| 09.00-09.50 | к.б.н. Железниченко Т.В. Предмет и задачи биотехнологии. История развития и становления биотехнологии. Основные биообъекты биотехнологии: микроорганизмы, клетки и ткани растений, животных и человека, биокатализаторы | 08.30-09.50 | к.б.н. Железниченко Т.В. Возможности реализации тотипотентности растительных клеток в условиях in vivo и in vitro | к.б.н. Железниченко Т.В. Питательные среды для культивирования in vitro растений | к.б.н. Железниченко Т.В. Каллусные и клеточные культуры | к.б.н. Железниченко Т.В. Технологии клонального микроразмножения и оздоровления растений | д.б.н., Салина Е.А. Обоснование необходимости ускорения селекционного процесса при создании новых сортов культурных растений |
| 09.50-10.10 | Кофе-брейк | | | | | | |
| 10.10-11.30 | к.б.н. Железниченко Т.В. Основные задачи и направления биотехнологии растений | 10.10-11.30 | к.б.н. Железниченко Т.В. Источники питания растений в условиях in vivo | к.б.н. Железниченко Т.В. Принципы проведения работ по культивированию in vitro | к.б.н. Железниченко Т.В. Органогенез и эмбриоидогенез in vivo и in vitro | к.б.н. Железниченко Т.В. Технология получения искусственных семян | к.б.н. Тимонова Е.М. Методы выращивания растений: теплицы / фитотроны для ранних поколений и ВС, скоростная селекция, межсезонье |
| 11.40-13.05 | к.б.н. Железниченко Т.В. Исторические этапы развития методов культивирования in vitro | 11.40-13.05 | к.б.н. Железниченко Т.В. Гормональная регуляция ростовых процессов у растений | к.б.н. Железниченко Т.В. Культура изолированных клеток и клеточных суспензий | к.б.н. Железниченко Т.В. Культура изолированных зародышей и семяночек | к.б.н. Железниченко Т.В. Технологии получения биологически активных соединений на основе методов культивирования in vitro | к.б.н. Адонина И.Г. Методы получения дигаплоидов, включая использования гаплопродюсеров |
| 13.15-14.15 | Обед, столовая ИЦиГ СО РАН, пр. Ак. Лаврентьева, 10, 1 этаж главного корпуса | | | | | | |
| ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ | | | | | | | |
| 14.30-18.00 | к.б.н. Железниченко Т.В. к.б.н. Мурасева Д.С. Обустройство биотехнологической лаборатории, основные методы асептической работы, работа в ламинар-боксе, приготовление питательных сред | к.б.н. Железниченко Т.В. к.б.н. Мурасева Д.С. Методы стерилизации растительного материала, методы эмбриокультуры | к.б.н. Железниченко Т.В. к.б.н. Мурасева Д.С. Методы стерилизации разных типов эксплантов, методы работы с апикальными меристемами | к.б.н. Железниченко Т.В. к.б.н. Мурасева Д.С. Методы культивирования пазушных мириستم, методы культивирования каллусных культур | Группа 1: Выделение ДНК и ПЦР-анализ, отбор генотипов по маркерам. Группа 2*: KASP и SSR-маркеры, генотипирование. | | |

| Время | Вторник 9 марта | Среда 10 марта | Четверг 11 марта | Пятница 12 марта |
|-----------------------------|---|---|---|---|
| ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ | | | | |
| Место проведения | <i>Образовательный корпус «Диадема» (пр. Ак. Лаврентьева, 6/6, учебная аудитория 9212)</i> | | | |
| 08.30-09.50 | д.б.н., Салина Е.А. Технология производства гибридных семян | д.б.н., Леонова И.Н. «Маркерная селекция» - подходы и возможности. Методы генотипирования растений. Основы маркер-ориентированной и геномной селекция | к.б.н. Сергеева Е.М. Геном растений, особенности организации | к.б.н. Силкова О.Г. Гомеологичная рекомбинация. Система гаметоцидных генов. Соматическая гибридизация |
| 09.50-10.10 | <i>Кофе-брейк</i> | | | |
| 10.05-11.30 | д.б.н., Леонова И.Н. «Маркерная селекция» - подходы и возможности. Методы генотипирования растений. Основы маркер-ориентированной и геномной селекция | к.б.н. Пшеничникова Т.А. Обоснование необходимости увеличения генетического разнообразия культурных растений и основные подходы для его реализации | к.б.н. Силкова О.Г. Структурно-функциональная организация хромосомы. | к.б.н. Железниченко Т.В. Клеточная инженерия растений |
| 11.40-13.05 | д.б.н., Леонова И.Н. «Маркерная селекция» - подходы и возможности. Методы генотипирования растений. Основы маркер-ориентированной и геномной селекция | к.б.н. Сергеева Е.М. Геном растений, особенности организации | к.б.н. Силкова О.Г. Реорганизация гибридного генома у растений. Хромосомные манипуляции | к.б.н. Железниченко Т.В. Клеточная инженерия растений |
| 13.05-13.15 | Вручение сертификатов | | | |
| 13.15-14.15 | <i>Обед, столовая ИЦиГ СО РАН, пр. Ак. Лаврентьева, 10, 1 этаж главного корпуса</i> | | | |
| ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ | | | | |
| Место проведения | <i>ИЦиГ СО РАН, пр. Ак. Лаврентьева, 10</i> | | | |
| 14.30-18.00 | Кариотипирование гибридов. FISH, GISH | Кариотипирование гибридов. FISH, GISH | Методы получения дигаплоидов | Методы получения дигаплоидов |

Организаторы курсов:

- Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук» (ИЦиГ СО РАН);
- Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий» (Сколковский институт науки и технологий)