

Центр коллективного пользования Федерального исследовательского центра «Пушинский научный центр биологических исследований Российской академии наук»

Сектор Спектрометрических методов исследования биосистем (VI)

Организация: Институт фундаментальных проблем биологии Российской академии наук - обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Пушинский научный центр биологических исследований Российской академии наук» (сокращенно - ИФПБ РАН)

Юридический адрес: 142290, Пушкино Московской обл., пр. Науки, 3

Фактический адрес сектора: 142290, Пушкино Московской обл., ул. Институтская, 2

Адрес ЦКП в сети Интернет: [ЦКП ПНЦБИ РАН](#),

Руководитель сектора: Руководитель ЦКП ИФПБ РАН, в.н.с. к.б.н. Терентьев Василий Валерьевич.

Контактное лицо: в.н.с. к.б.н. Терентьев Василий Валерьевич, e-mail: v.v.terentyev@gmail.com,

Адрес для подачи заявки: v.v.terentyev@gmail.com.

Основные направления научных исследований ЦКП

- Изучение влияния стрессовых факторов на фотосинтез в высших растениях, одноклеточных водорослях и цианобактериях.
- Изучение физиологии фототрофных микроорганизмов.
- Исследование влияния мутаций, фитопатогенов и гормонов на сельскохозяйственно-значимые культурные и модельные растения, в том числе на микроструктуру их тканей и органов.

Основное оборудование

Особо дорогостоящее основное оборудование, закупленное в рамках национального проекта «Наука и Университеты»

- **Импульсный флуориметр Dual-PAM-100 (Heinz Walz, Германия)**
Технические характеристики: Анализ флуоресценции хлорофилла фотосистемы 2 и поглощения фотосистемы 1. Возможность работы как с целыми листьями, так и с суспензиями клеток, хлоропластов, мембранных препаратов. Дополнительные модули: 1) детекции фотоиндуцированного мембранного потенциала (протон-движущей силы) на мембране тилакоидов, с эмиттером света 515/535 нм и детектором по сдвигу поглощения при 515/550 нм; 2) детекции фотонакопления НАДФН по флуоресценции в области 420-582 нм и возбуждении UV-A (365 нм).

Назначение: одновременное измерение функционального состояния фотосистемы 2 и фотосистемы 1 как в образцах, адаптированных к темноте, так и в образцах, адаптированных к свету определённой интенсивности. Получение данных о величине протон-движущей силы и ΔpH на тилакоидной мембране, скорости синтеза НАДФН.

- **Микроскоп флуоресцентный Olympus BX53 (Olympus, Китай)**
Технические характеристики: Поле зрения до 26,5 мм. Предметный столик - механический с препаратодателем, диапазон перемещения 76x52 мм, универсальный держатель для предметных стёкол.

Револьвер объективов от 5 до 7 позиций. Объективы со следующими увеличениями: 4x/0,13 планфлюорит для светлого поля, фазового контраста и флуоресценции; 10x/0,30 планфлюорит для светлого поля, фазового контраста и флуоресценции; 40x/0,75 планфлюорит для светлого поля, фазового контраста и флуоресценции; 60x/0,90 планфлюорит для светлого поля и флуоресценции; 100x/1,3 планфлюорит для светлого поля, фазового контраста и флуоресценции, масляноиммерсионный. Конденсор фазовоконтрастный, числовая апертура NA 1,1, с фазовыми вставками PH1/PH2/PH3, темнопольной вставкой (для объективов с числовой апертурой до 0,65) и позицией для светлого поля. Лампа ртутная 100 Вт (срок жизни 300 часов), в качестве осветителя отражённого света для флуоресценции с турелью для 8 флуоресцентных блоков, центрируемыми апертурной и полевой диафрагмой, защитным экраном. Кубы флуоресцентные фильтровые: широкополосный УФ, широкополосный синий, широкополосный зелёный, узкополосный жёлтый - для 8-позиционной турели ВХЗ. Цветная цифровая КМОП камера 5 Мп (формат 1"). Программное обеспечение для морфометрии.

Назначение: Световая и флуоресцентная микроскопия биопрепаратов.

Вспомогательное оборудование

- **Вибротом HS1205 (JINHUA HISURE SCIENTIFIC CO.,LTD, Китай)**

Технические характеристики: Толщина срезов: 10 – 300 мкм.

Применение: приготовление переживающих и химически фиксированных биологических тканей.

Дополнительные сведения об оборудовании, включая подробные характеристики приборов, наименование производителя, год выпуска и

сведения о метрологическом обеспечении доступны по ссылке Оборудование ЦКП на [основной странице ЦКП ПНЦБИ РАН](#) в разделе Документы регламентирующие деятельность ЦКП.

Услуги сектора

- Биотестирование эффективности фотосинтеза растений, одноклеточных водорослей и цианобактерий в ответ на различные биотические и абиотические факторы среды, в том числе на обработку различными загрязнителями и пестицидами.
- Иммуно-флуоресцентная регистрация уровня секреции и мембранной экспрессии белков эукариот и микроорганизмов.
- Регистрация продукции активных форм кислорода хлоропластов, митохондрий и цитозоля.