

6. Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья // Методические указания к лабораторным занятиям. – С.-П. Государственная хим.-фарм. академия. – Санкт-Петербург. – 1998.
7. Починок Х.Н. Методы биохимического анализа растений. – Киев. 1986.

## РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АЛЬГОЛОГИИ

**Шальго Н.В.**

*Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси,  
Минск, Беларусь*

Республиканский центр альгологии создан Постановлением Бюро Президиума НАН Беларуси № 453 от 21 октября 2015 года на базе Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси (Лаборатории биофизики и биохимии растительной клетки).

Основные цели и задачи Республиканского центра альгологии: (1) концентрация на республиканском уровне научных знаний по фундаментальным и прикладным аспектам альгологии; (2) развитие в Республике Беларусь новых перспективных направлений альгологии; организация международного сотрудничества в области альгологии; (3) сохранение альгологической коллекции хозяйственно полезных видов водорослей и пополнение коллекции новыми биотехнологически значимыми представителями альгофлоры; (4) разработка технологий производства и использования биомассы хозяйственно полезных видов водорослей в различных отраслях народного хозяйства; (5) проведение круглых столов, совещаний и конференций по актуальным проблемам современной альгологии.

Фундаментальные и прикладные исследования Республиканского центра альгологии будут направлены на эффективное использование водорослей: (1) в качестве кормовых добавок для кормления сельскохозяйственных животных, птицы и рыб; (2) в качестве пищевых добавок; (3) в медицине для профилактики и лечения; (4) в фармацевтической промышленности; (5) в биотехнологической промышленности; (6) в косметологии; (7) для фотобиологического получения водорода, биодизеля, биокеросина и сырых нефтепродуктов; (8) для очистки и доочистки сточных вод; (9) для очистки водоемов от нежелательной альгофлоры; (10) для экологического мониторинга; (11) для ремедиации и альголизации почвы; (12) для декоративного дизайна.

В ближайшее время усилия центра будут сосредоточены на работах, связанных с использованием водорослей в качестве кормовых добавок для кормления сельскохозяйственных животных, птицы и рыб, использованием водорослей в биотехнологической отрасли Республики Беларусь, а также использованием водорослей для ремедиации и альголизации почвы.

Структура Республиканского центра альгологии представлена на рис. 1.



Рис. 1. Структура Республиканского центра альгологии.

Основу научной группы «Биофизика, биохимия и биотехнология водорослей» составляют специалисты известной в нашей стране и за рубежом фотосинтетической школы Годнева-Шлыка.

Начало коллекции культур водорослей Института биофизики и клеточной инженерии НАНБ (ИВСЕ) было положено еще в 1969 году, когда из Института фотобиологии клеток и органелл США поступила *Euglena gracilis* var. *bacillaris*, а спустя некоторое время из Океанографического института Японии *Chlorella protothecoides*. Оба вида водорослей использовались в качестве объектов при исследовании процессов формирования и состояния пигментного аппарата фотосинтеза. Позднее к этим двум видам прибавились *Dunaliella salina*, *Spirulina platensis*, *Chlamydomonas reinhardtii*, другие виды *Chlorella*. Коллекция заметно расширилась после начала работ по Государственной программе «Создание национального генетического фонда хозяйственно полезных растений» и в настоящее время насчитывает 50 образцов водорослей, полученных из других кол-

лекций ближнего и дальнего зарубежья, а также выделенных из естественных (природных) водоемов нашей республики [1]. Коллекция водорослей востребована в биотехнологической отрасли Республики Беларусь, водоросли из коллекции предоставляются ВУЗам Республики Беларусь для учебного процесса (БГУ, БГПУ им. М. Танка, МГЭУ им. А.Д. Сахарова, Полесский государственный университет).

Опытно-промышленное производство кормовой добавки на основе водорослей (суспензии хлореллы) создано Институтом биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси в 2012 году совместно с Опытной научной станцией по птицеводству НПЦ НАН Беларуси по животноводству (г. Заславль). Производственная мощность: 250 000 л суспензии хлореллы в год. Производство суспензии хлореллы осуществляется в биореакторах открытого типа (рис. 2) в соответствии с разработанным нами технологическим регламентом ТР 100217351.007-2012.



Рис. 2. Цех по производству суспензии хлореллы.

Продукция соответствует техническим условиям – ТУ ВУ 100217351.003-2012, имеется регистрационное свидетельство: кормовая добавка «Суспензия хлореллы» (№ 21-578-250414). Изданы рекомендации по использованию суспензии хлореллы в птицеводстве [2].

Республиканский центр альгологии на договорной основе реализует суспензию хлореллы как кормовую добавку, нарабатывает маточную культуру и посевной материал водорослей, проводит тренинги по культивированию водорослей, оказывает услуги по научному сопровождению организации производства водорослей ([www.ibp.org.by](http://www.ibp.org.by)).

### **Литература**

1. Мельников С.С., Мананкина Е.Е., Будакова Е.А., Шальго Н.В. Каталог генетического фонда хозяйственно полезных видов водорослей. – Минск: Беларус. навука, 2011. – 101 с.
2. Шальго Н.В., Мананкина Е.Е., Ромашко А.К., Ерошевич А.С. Рекомендации по использованию биологически активной кормовой добавки на основе водорослей (суспензии хлореллы) в птицеводстве. – Минск: Право и экономика, 2012. – 38 с.

## **ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХЛОРИДА НАТРИЯ НА СОДЕРЖАНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ В ПРОРОСТКАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ**

**Яковец О.Г., Грень О.В.**

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*

Стрессовые факторы окружающей среды ведут к сокращению роста и урожайности сельскохозяйственных культур. Получение и использование толерантных к засолению культур, а также повышение устойчивости растений к данному стрессовому фактору невозможно без понимания действия засоления на физиологические процессы растительного организма, в первую очередь на процесс фотосинтеза, который напрямую зависит от содержания фотосинтетических пигментов (ФСП).

В качестве объекта исследования использовали проростки яровой пшеницы сорта «Мунк», выращенные рулонным способом при естественном освещении и температуре  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  [1]. Было проведено 3 серии экспериментов. В первой серии – рулоны с семенами сразу помещали в стеклянные сосуды, содержащие растворы следующего состава: 0,1мМ CaSO<sub>4</sub> (контроль); 0,1мМ CaSO<sub>4</sub>, 1мМ NaCl (раствор 1); 0,1мМ CaSO<sub>4</sub>, 5мМ NaCl (раствор 2); 0,1мМ CaSO<sub>4</sub>, 50мМ NaCl (раствор 3); 0,1мМ CaSO<sub>4</sub>, 150мМ NaCl (раствор 4); 0,1мМ CaSO<sub>4</sub>, 300мМ NaCl (раствор 5). Через 11-12 сут. после посадки анализировали содержание ФСП и измеряли длину корней