

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

СТАРТ В НАУКУ

**МАТЕРИАЛЫ
LXIII научной студенческой конференции
Биологического института**

Томск, 21–25 апреля 2014 г.

Томск
Издательский дом Томского государственного университета
2014

Семена козлятника восточного, выращенные в условиях Томской области, отличаются высокими посевными качествами, которые сохраняются в течение 10 лет и более. Семена характеризуются высоким процентом твердосемянности (более 80%), которая не преодолевается полностью после скарификации. Необходим поиск эффективных способов преодоления физического покоя семян козлятника.

Научный руководитель – канд. биол. наук, доцент С.И. Михайлова

РАЗМНОЖЕНИЕ СМОРОДИНЫ КРАСНОЙ В УСЛОВИЯХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Н. Кисель
01006@sibmail.com

Смородина красная – высокоурожайная и зимостойкая ягодная культура. Ее ягоды содержат значительный набор витаминов, микроэлементов, сахаров, органических кислот, а также пектины, антоцианы и дубильные вещества. В пищевой промышленности ягоды используют для приготовления соков, морсов, желе, мармелада и вина. Целебные свойства ягод сохраняются и в продуктах переработки. В настоящее время практически отсутствуют промышленные насаждения смородины красной в связи с отсутствием сортов и качественного посадочного материала.

Цель исследований: изучить особенности размножения новых сортов смородины красной способом зеленого черенкования. Исследования проводились в Сибирском ботаническом саду ТГУ в 2013 году. Объектами исследований являлись сорта смородины красной: Красная Андрейченко, Дар Орла, Джонхир Ван Тетс, Красная крупная, Лакстон Перфекшн, Устина.

Результаты исследований показали, что большинство новых сортов имеют высокую укореняемость (92,9–100%). Отмечена низкая укореняемость у сортов Дар Орла (68,0%) и Устина (75,0%). Использование корневины при черенковании увеличивает укореняемость у этих сортов соответственно на 47,1 и 13,3%. Корневин положительно влияет на морфометрические параметры развития надземной части и корневой системы черенков. Он увеличивает количество корней (4,7–153,8%) и их длину (3,0–53,0%). В результате проведенных исследований установлено, что

при размножении смородины красной зелеными черенками необходимо использовать стимулятор роста корней.

Научный руководитель – канд. с.-х. наук С.А. Сучкова

РЕАЛИЗАЦИЯ НУТРИСТАТА ПУТЕМ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОГО РЕГУЛЯТОРА ПОДАЧИ ПИТАТЕЛЬНОГО СУБСТРАТА НА ФЕРМЕНТЕРЕ ФА-01

А.А. Козыкин
bon1105@mail.ru

В настоящее время для проведения успешного культивирования микроорганизмов используют различные варианты системы управления. В ферментере ФА-01 фирмы «Проинтех» имеется система управления пропорционального регулятора, которая является простой и наиболее распространенной. Однако данная система управления не подходит для непрерывного культивирования микроорганизмов, работающего по принципу нутрилата.

Задача данного исследования: составить систему управления нутрилата и внедрить ее в эксплуатацию, для дальнейшего культивирования микроорганизма в условиях непрерывного культивирования.

В ходе экспериментальных работ была разработана система управления нутрилатом при непрерывном культивировании в данном ферментере. Экспериментальные исследования были проведены на искусственно созданных условиях. В качестве питательной среды в ферментере использовались буферные растворы щелочи и кислоты. Это дало возможность расчету зоны нечувствительности от уставки. Экспериментальным путем было выявлено, что для работы такой системы необходимо установка большой зоны нечувствительности. Например, при уставки $pH=5,5$ надо указать зону нечувствительности 1,5. При непрерывном культивировании сигналом окончание питательного субстрата и его подача в культуру являлось отклонение установленного параметра от зоны нечувствительности. Таким образом, нами разработана система управления ферментера ФА-01 для непрерывного культивирования микроорганизмов, работающего по принципу нутрилата.

Научный руководитель – д-р биол. наук, профессор А.К. Сибатаев