

## **ВЛИЯНИЯ БИООРГАНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ЛИМОННИКА КИТАЙСКОГО НА АКТИВНОСТЬ ДРОЖЖЕЙ *SACCHAROMYCES CEREVISIAE***

**Евдокимова Е.В., Новоселова А.А.**

ФГБОУ ВПО Уральский государственный лесотехнический университет,  
Екатеринбург, Россия

*kucla-mukla@mail.ru*

Лимонник богат биологически активными веществами: лигнаны (в коре стеблей 5-9%, семенах 4-5%, мякоти зрелых плодов 4-5%), витамин С (до 70 мг%), витамин Р, Е, каротиноиды, эфирное масло и др. Кроме этого в плодах содержатся (в % на абсолютно сухую массу) сахара – до 16, танины – 3, пектины – 0,15. Высокая кислотность сока лимонника обусловлена повышенным содержанием в нем органических кислот (5,7%), среди которых доминируют лимонная, яблочная и винная. Плоды содержат макро- и микроэлементы: калий, марганец, кальций, железо, бор, титан, молибден, серебро и др.

Целью данной работы являлось изучение влияния биоорганического комплекса лимонника китайского на активность дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*.

Нами разработана технология двухступенчатой водно-спиртовой экстракции плодов, коры и семян лимонника китайского. Содержание схиандринина в полученных экстрактах составило 3,1-5,5 г/дм<sup>3</sup> (гидромодуль 1:10).

Полученные экстракты вносили в искусственную питательную среду – модифицированную среду Андреева в дозировке 1-3%. В качестве продуцента использовали хлебопекарные дрожжи ЛТ-17. Ферментация проводилась в условиях постоянной аэрации.

Использование экстрактов коры и семян оказалось менее эффективным, что связано с высоким содержанием пектинов, которые за счет повышения вязкости раствора снижают скорость диффузии через мембрану клетки. Кроме того, наблюдается агрегатизация дрожжей, оклеивание их слизеобразными веществами, препятствующими контакту дрожжей с питательной средой и ограничивающими процессы метаболизма клетки.

Экстракты плодов лимонника китайского заметно повышают скорость потребления сахарозы при всех используемых дозировках. Наибольший выход дрожжей достигается при использовании 3% экстракта, достижение данного выхода связано с более высокими затратами субстрата. Дрожжи характеризуются хорошими физиологическими свойствами: повышенное содержание гликогена, низкое содержание мертвых клеток (менее 1%), высокий процент делящихся клеток.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что экстракты плодов лимонника китайского могут использоваться в качестве активатора роста дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, что позволит увеличить выход дрожжей на 6-8 % и снизить себестоимость продукции и улучшение технико-экономических показателей всего производства. Рекомендовано вносить водно-спиртовой экстракт ягод лимонника в производстве хлебопекарных дрожжей на стадию роста маточных дрожжей в дозировке 2%.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТЕРИЛИЗУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА ЛИЗОФОРМИН 3000**

**Ефимова Е.Г.**

ФГБОУ ВПО Поволжский государственный технологический университет,  
Йошкар-Ола, Россия

*sergeyevrv@volgatech.net*

Одним из условий проведения работ в культуре *in vitro* является соблюдение строгой стерильности, т.е. полное отсутствие на поверхности первичного экспланта патогенной микрофлоры. Так как питательная среда на которую высаживают экспланты растений содержит в своем составе все необходимые для роста растения питательные вещества, а именно макроэлементы, микроэлементы, витамины, фитогормоны, органические добавки, сахара, попадая на среду споры грибов и бактерий начинают быстро расти и развиваться, захватывая питательный субстрат, выделяя продукты метаболизма, ингибирующие рост и развитие самого растения, что в конечном счете приводит к его гибели. Таким образом, для получения хорошо