

двумя свободными валентностями, образовавшийся в результате распада озона, гидроксильный радикал и другие присутствующие ионы. К тому же сам озон химически активен, вступает не только в реакцию с водой, но и с самим высушиваемым материалом.

Сушка озонированным сушильным агентом не требует высоких температур. При использовании озона в составе сушильного агента с концентрацией 4,7...10,0 мг/м<sup>3</sup> в процессе сушки обеспечивается непосредственное химическое и биохимическое воздействие на материал, улучшаются транспорт влаги и газов из внутренних слоев.

Эффективность действия озона на биохимические процессы, фитопатогенную микрофлору, агротехнические показатели семенного материала и другие свойства зависит от технологического режима обработки и вида продукции. При концентрациях озона в сушильном агенте 10 мг/м<sup>3</sup> и выше интенсивность дыхания уменьшается с самого начала воздействия, что предотвращает процесс самосогревания, повышается сохранность массы сухого вещества.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бородин И.Ф., Ксенз Н.В., Дацков И.И. Электроозонированная сушка зерна // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1993, № 7. – С.22.
2. Конев С.В. Структурная лабильность биологических мембран и регуляторные процессы /АН БССР, Ин-т фотобиологии. – Минск: Наука и техника, 1987. – 238 с.

УДК 663.4+661.94

## ОЗОНОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ СОЛОДА

**Троцкая Т.П., Голубец И.Е., Хилько Е.Б.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В пивоварении большое значение имеют такие показатели качества ячменя, как энергия прорастания и общая прорастаемость. Чем интенсивней и равномернее прорастает ячмень во время соложения, тем больше возможности получить хороший пивоваренный солод. Свежеубранный ячмень, поступающий на заводы, обычно имеет низкую прорастаемость и широкий спектр микроорганизмов, в том числе и плесневых грибов, попавших на зерно еще в период его формирования и созревания в поле. Установлено, что не только патогенные грибы, но и не патогенные вызывают накопление токсинов в зерне. Для предупреждения заболеваний и распространения инфекции, а также с целью дезинфекции, аэрации воздуха зернохранилищ и ускорения процесса дозревания зерна в соответствии с агротехническими и санитар-

ными требованиями необходимо проводить обработку зерна. Озонирование как способ санитарной обработки зерна, прежде всего, ставит своей целью предотвратить или разрушить микрофлору и ее токсины [1].

В результате исследований по озонированию зерна санобработке были подвергнуты кукуруза, пшеница, ячмень и овес. Концентрация озона более  $2 \text{ мг/м}^3$  при 30-минутной обработке практически стерилизует зерно от всех видов микроорганизмов. Под воздействием озона даже в минимальных дозах количество жизнеспособных клеток плесневых грибов уменьшилось в пораженном зерне ячменя в несколько раз, одновременно произошло разрушение токсинов, что повысило биологическую ценность зерна.

Положительное воздействие озона на качество зерна ячменя было отмечено при проведении испытаний технологии сушки озонозвоздушной смесью, а также наблюдалась интенсификация сушки в 1,5-2 раза при тех же температурных режимах.

В ходе исследований на этапе промывки и замочки ячменя применяли озонированную воду, которая имела дезинфицирующие свойства, что дает возможность отказаться от химических препаратов для обеззараживания воды, предназначенной для замачивания.

#### ЛИТЕРАТУРА

Самуйлович В.Г. 17-й Всемирный конгресс по озону // Материалы 28-го Всероссийского семинара «Озон и другие экологически чистые окислители. Наука и технологии», – М. : МГУ ХФ, 2006.

УДК 631.17+631.563.2+66.047.548

### **ОБЕЗАРАЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МЕТОДОМ ОЗОНИРОВАНИЯ**

**Троцкая Т.П.,<sup>1</sup> Рачковская А.И.,<sup>2</sup> Генселевич А.Р.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь,

<sup>2</sup>РУП «НПЦ НАН РБ по продовольствию»

г. Минск, Республика Беларусь

Важную роль в молочной, мясоперерабатывающей, пивоваренной и других отраслях пищевой промышленности играет дезинфекция производственных емкостей – обязательная операция всех технологических процессов. Качество дезинфекции производственных емкостей и технологического оборудования, которые служат источником обсеме-