

ался на 3-18% , а у ячменя на 10-21%. Это связано с более истянутым вегетационным периодом у озимых культур и учшей их приспособляемостью к неблагоприятным условиям внешней среды. Что касается качества получаемой продукции, то содержание в зерне ячменя фосфора, калия (кальция изменялось незначительно на исследуемом участке табл. 2). Накопление азота и белка уменьшалось у растений, олученных вдоль лесополосы и вдоль подземных коммуникаций.

Таким образом, проведенные исследования показывают, что инженерные подземные коммуникации оказывают существенное влияние на рост и развитие зерновых культур. Возделывание сельскохозяйственных культур в зоне расположения коммуникаций должно осуществляться так, чтобы свести к минимуму их вредное воздействие на растения. Это влияние следует учитывать при планировании объемов производства сельскохозяйственной продукции в пригородных хозяйствах.

2. Влияние подземных коммуникаций на качество урожая зерна ячменя

Варианты опыта	Содержание, %				
	Белок	Азот общий	Фосфор	Калий	Кальций
1.Вдоль лесополосы и линии связи	12,0	2,44	1,26	1,05	0,90
2.На расстоянии 10 м от варианта 1	12,15	2,49	1,27	1,00	0,90
3.На расстоянии 20 м от варианта 1	11,24	2,52	1,24	0,97	0,88
4.Вдоль подземных водных коммуникаций	12,37	2,53	1,26	0,99	0,91
5.Вдоль подземных водных коммуникаций на расстоянии 10 м от варианта 4	12,50	2,54	1,29	0,99	0,91
6.На расстоянии 10 м от варианта 5	12,81	2,59	1,31	0,98	0,92
7.На расстоянии 20 м от варианта 5	12,57	2,58	1,29	1,00	0,91
8.На расстоянии 30 м от варианта 5	13,06	2,64	1,29	0,98	0,92
9.На расстоянии 40 м от варианта 5	13,31	2,68	1,23	1,01	0,93
10.На расстоянии 50 м от варианта 5	12,90	2,62	1,32	0,99	0,91

УДК 661.94: 664

ОЗОНИРОВАНИЕ КАК МЕТОД УЛУЧШЕНИЯ САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

А.Б. Торган, ассистент (УО БГАТУ)

Озон является одним из самых загадочных компонентов воздуха, которым мы дышим. С одной стороны, это газ - великолепный природный очиститель воздуха с другой стороны его считают вредным. Специфичность озона, обусловленная его высокой окислительной способностью. К. Арсонваль охарактеризовал его так: «Озон - это кислород, облагороженный электричеством и в сущности представляющий собой «суперкислород», которому не может сопротивляться ни один микроб».

В связи с высоким окислительным потенциалом озон обладает многими свойствами: бактерицидным, фунгицидным, вирулицидным, консервирующим, дезодорирующим, обезвреживающим, инсектицидным, отбеливающим, ингибирующим, стимулирующим и т.д. Бактерицидные свойства озона давно привлекают внимание ученых. Установлено, что озон по своему бактерицидному действию является одним из сильнейших химических веществ. Уже в кон-

центрации 0,001 мг в 1 л воздуха он обладает выраженным бактерицидным действием по отношению к стафилококкам. Озон способен разрушать и различные виды плесневых грибов в концентрации до 0,01 мг/л на различных видах пищевых продуктов, в концентрации до 1,5 мг/л - вегетативные формы, а до 20 мг/л - споры всех видов плесневых грибов.

Уникальные природные свойства сделали озон одним из прогрессивных и востребованных методов обеспечения санитарного благополучия на предприятиях пищевой промышленности благодаря: высокому окислительному потенциалу (уступает только фтору и нестабильным радикалам); возможности получения из кислорода воздуха на месте потребления; созданию любых концентраций и регулированию их с помощью приборов озонаторной установки; простоте, дешевизне и доступности получения путем электросинтеза из воздуха; безотходности получения и применения; экологической совместимости с окружающей средой.

Промышленным путем озон получают с помощью специальных озонирующих установок, к примеру озонатора «ЭРГО». В начале эта установка была предназначена для дезинфекции и дезодорации воздушной среды медицинских производственных помещений, для подавления устойчивости микроорганизмов к применяемым дезинфицирующим средствам, при возникновении эпидемиологического неблагополучия или ухудшении микробиологических показателей свыше установленных нормативов, для оперативной санитарной обработки производственных резервуаров, а также для профилактической дезинфекции, стерилизации и дезодорации емкостей. Кроме того, озон-воздушная смесь устраняет неприятные запахи, ликвидирует остатки химических веществ, осуществляет дератизацию.

В РУП «БелНИИ пищевых продуктов» заняты изучением дезинфицирующих свойств озона. В результате продолжительных лабораторных и производственных испытаний была доказана эффективность обеззараживания озонем объектов внешней среды (до 99,9%). На основании результатов лабораторных испытаний и теоретических расчетов была установлена зависимость продолжительности набора рабочей концентрации озона от объема емкостей, а также определены оптимальные режимы стерилизации для емкостей объемом 5 м³, 7 м³, 12 м³, 40 м³, 50 м³, 100 м³ [1] (табл.1).

1. Режимы стерилизации емкостей различного объема с помощью озонатора "ЭРГО"

№ п/п	Объем емкостного оборудования, м ³	Режим обработки		Производительность озонатора, г/час
		Сила тока, А	Продолжительность обработки, мин	
1	5	1,5	20	10
2	7	1,5	25	10
3	12	1,5	35	10
4	40	1,5	40	10
5	50	1,5	60	10
6	100	1,5	120	10

Озонатор «ЭРГО» по своим технологическим характеристикам соответствует требованиям и является основным оборудованием для данного метода обработки емкостей. Основой озонаторов является генератор озона коронного разряда. Установка включает в себя источники высокого напряжения и блоки электродов.

Озонатор включает генератор озона и пульт управления, позволяющий дистанционно управлять режимом. Работа озонатора

может быть полностью автоматизирована.

Управление и обслуживание озонатора чрезвычайно просты и доступны оператору любой квалификации при соблюдении норм техники безопасности, подробно изложенных в инструкции по эксплуатации и в паспорте прибора.

После окончания санитарной обработки озон-воздушной смесью не требуется дополнительно ополаскивать водой внутренние поверхности оборудования, так как озон распадается на атомарный и молекулярный кислород, не оставляя на резервуарах продуктов распада.

На основании постановления Министерства здравоохранения «О проведении дезинфекции поверхностей, контактирующих с пищевыми продуктами в профилактических целях» использование озона как эффективного дезсредства нового поколения, обладающего высоким обеззараживающим действием, не токсичным и экологически более безопасным, с 18.08.2003 года принято на территории Республики Беларусь обязательным для ежедневной профилактической дезинфекции на предприятиях пищевой промышленности независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности [2].

И, как итог вышесказанного, можно перечислить преимущества использования озонной технологии на пищевых предприятиях: высокая эффективность дезинфекции воздуха в производственных помещениях (до 99%); стерилизация труднодоступного емкостного производственного оборудования на предприятиях пищевой промышленности с минимальными затратами; снижение порчи продукции, вызванной высокой микробной обсемененностью, плесенью и дрожжами; подавление устойчивости микроорганизмов к применяемым дезинфицирующим средствам; высокая степень дезинфекции при низких материальных и энергетических затратах; экологическая чистота данного метода обработки оборудования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Митрофанова А.Б. Технология обеззараживания емкостного оборудования методом озонирования. / Митрофанова А.Б., Троицкая Т.Л., Рачковская Л.И., Литвинчук Л.А., Хилько Е.Б., Богдан М.В., Хилько С.В. // Совершенствование технологии и оборудова-

ния производственной, слабоалкогольной и безалкогольной продукции и методов анализа их качества: материалы международной научно-практической конференции. – Мн.: РУП «Минсктипросект», 2004. – С. 87-89.

2. Постановление Министерства здравоохранения «О проведении дезинфекции поверхностей, контактирующих с пищевыми продуктами в профилактических целях» № 20 от 31.07.2003 года.

Уважаемые абитуриенты! ВАС ПРИГЛАШАЕТ БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Ректор БГАТУ, член-корреспондент НАН Б.
доктор сельскохозяйственных наук, профессор Н.В. Казаревич

Для вас наступает ответственная пора выбора дальнейшего жизненного пути. БГАТУ, как и другие учебные заведения страны, гостеприимно готовится встретить новое пополнение. Мы гордимся нашим вузом, который в 2004 году отметил «золотой» юбилей. Министерство образования Республики Беларусь и Министерство сельского хозяйства и продовольствия совместным постановлением присвоили БГАТУ статус ведущего вуза в отрасли, что накладывает на нас особую ответственность за подготовку профессиональных кадров.

Сегодня БГАТУ выпускает специалистов по 10 специальностям и 12 специализациям, всего в университете обучается более 8 тысяч человек. За период с 1954 года университетом подготовлено более 30 тысяч специалистов с высшим образованием, которые трудятся не только в нашей республике и странах СНГ, но и в дальнем зарубежье: Польше, Германии,

Сирии, Вьетнаме, Мадагаскаре, Кубе и других странах мира.

Научную и учебно-методическую работу в БГАТУ обеспечивают более 500 преподавателей, среди них 42 доктора и 195 кандидатов наук, 4 академика, 2 члена-корреспондента НАН Беларуси. В структуру университета входят: ректорат, институт повышения квалификации и переподготовки кадров АПК, 6 факультетов, 37 кафедр, 27 отделов и различных служб. Университет имеет 8 учебных корпусов, где размещается 25 лекционных аудиторий, 65-для проведения семинарских и практических занятий, 122-лабораторных занятий. В вузе созданы все условия для учебы, отдыха и занятий спортом.

В БГАТУ- единственные в Республике Беларусь агроэнергетический факультет и факультет технического сервиса в АПК: на этих факультетах готовят инженеров-энергетиков; специалистов ремонтно-обслуживающего производства и материально-технического обеспечения для агропромышленного комплекса. Агромеханический факультет-старейший в университете и самый многочисленный. Отсюда выходят инженеры-механики, которые трудятся, как правило, инженерами в хозяйствах и на предприятиях АПК республики. Факультет предпринимательства и управления, напротив, один из самых «молодых», но неизменно, из года в год, повышает свой статус и имеет самый высокий конкурс на вступительных экзаменах в университет. Гуманитарно-экологический факультет общественных профессий имеет все условия для развития у студентов творческих возможностей в непрофессиональной сфере, реализации интересов и потребностей в свободное от учебы время.

Основными задачами подготовительного факультета является организация профориентационной работы и повышение уровня подготовки молодежи, которая идет к нам учиться.

Университет гордится также и спортивными достижениями своих студентов. С 1954 года в БГАТУ подготовлено 2 заслуженных мастера спорта, 6 мастеров международного класса, свыше 140 мастеров спорта СССР и Республики Беларусь. Среди них Олимпийский чемпион, 2 чемпиона мира, 3 чемпиона Европы.

Интенсивное развитие техники на современном этапе развития общества обязывает нас повышать качество как практической, так и теоретической подготовки специалистов. Ректорат и профессорско-преподавательский состав университета делают все для того, чтобы дать студентам глубокие знания и практические навыки, благодаря которым они смогут успешно адаптироваться в современном динамично развивающемся обществе.



Адрес БГАТУ:
220023, г. Минск пр. Независимости, 99
Тел.: (817) 264-47-71 (приемная)
Факс: (817) 264-41-16

Адрес приемной комиссии:
220023, г. Минск, пр. Независимости, 99
2-ой корпус, 3 этаж, аудитория 329.
Тел.: (817) 264-40-82

Дополнительную информацию можно
получить на нашем сайте:
<http://www.bgatn.edu.by>

Адрес электронной почты:
E-mail: rektorat@bgatn.edu.by



Уважаемые абитуриенты!
Белорусский государственный аграрный технический университет

20 МАЯ
проводит

ДЕНЬ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ

начало в 10:00