

УДК 628.162.82

ВОДОПОДГОТОВКА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Троцкая Т.П.¹, Богдан М.В.²

¹УО «Гродненский аграрный технический университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

²НП ООО «ИНИТОР»

г. Минск, Республика Беларусь

Вода, являясь основной составной частью сула, пива и других напитков, участвует в создании вкуса и качества готового продукта. Вкус, сообщаемый пиву водой, обуславливается, с одной стороны, наличием в ней примесей в концентрациях, превышающих пороговые, а с другой – их влияние на процессы экстракции веществ оболочки ячменных и солодовых зёрен при приготовлении сула. Ионный состав воды влияет также на активную кислотность производственных сред, а, следовательно, и на условия протекания биохимических процессов, от которых в итоге зависит выход продукта. Количество же содержащихся в воде микроорганизмов предопределяет микробиологическую чистоту производства и биологическую стойкость пива и других напитков.

Среди процессов кондиционирования качества питьевой воды наиболее значимым с точки зрения профилактики эпидемических заболеваний является обеззараживание. Обеззараживание как метод водоподготовки привлекает пристальное внимание не только гигиенистов, но и инженерно-технических работников, химиков, физиков, микробиологов и многих других специалистов. В этой связи считают, что обеззараживание питьевой воды следует рассматривать как комплексную проблему, успешное решение которой зависит от учета всех составляющих ее аспектов [1, 2].

Рассматривая обеззараживание воды как комплексную проблему, следует остановиться на существующих способах, объективный анализ которых позволит оценить с гигиенических позиций их преимущества и недостатки, определить перспективность дальнейших гигиенических исследований. В практике водоподготовки и большинстве публикаций принято условно разделять способы обеззараживания воды на реагентные (химические), безреагентные (физические) и комбинированные [3, 4, 5].

К химическим способам обеззараживания питьевой воды относятся: хлорирование, озонирование, использование препаратов серебра, меди, йода и некоторых других реагентов.

Хлорирование – наиболее известный способ обеззараживания воды как в нашей стране, так и за рубежом. Хлорирование характеризуется широким спектром антимикробного действия в отношении вегетативных форм микроорганизмов. Вместе с тем хлорирование имеет ряд существенных недостатков. Хлор и его препараты являются токсичными соединениями, поэтому работа с ними требует строгого соблюдения техники безопасности.

Озонирование и обработка перекисью водорода лишены ряда недостатков, присущих хлорированию.

Особенностью озона является легкость его распада с образованием атомарного кислорода – одного из наиболее сильных окислителей. Атомарный кислород уничтожает бактерии, споры, вирусы, разрушает растворенные в воде органические вещества. Это позволяет использовать озон не только для обеззараживания, но и для дезодорации питьевой воды, удаления токсических органических веществ. Избыток озона в отличие от хлора не денатурирует воду. При озонировании минеральный состав, щелочность, активная кислотность воды остаются без изменений. Высокая окислительная способность озона позволяет обеспечивать глубокое обесцвечивание воды.

Обеззараживающее действие озона в 15-20 раз, а на споровые формы бактерий примерно в 300-600 раз сильнее действия хлора.

Поскольку качество воды имеет большое влияние на качество готовой продукции, а местная водопроводная вода не всегда удовлетворяет технологическому процессу предприятия по органолептическим и микробиологическим показателям качества, то внедрение технологии озонирования в водоподготовку может решить вышеуказанные проблемы.

В Республике Беларусь НП ООО «ИНИТОР» разработаны установки для локальной водоподготовки на предприятиях пищевой промышленности мощностью порядка 1-3 м³/ч. Данные установки можно доработать для нужд конкретного предприятия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Carlson S. // *Agua*. — 1991. — Vol.40, № 6. — P 346–356.
2. Godfrey D. // *Water and Waste Treatment*. — 1992. — Vol. 35, № 11. — P. 56 – 57.
3. Гончарук В.В., Потапченко Н.Г. // *Химия и технология воды*. — 1998. — № 2. — С. 190-217.
4. Зарубин Г.П., Новиков Ю.В. *Современные методы очистки и обеззараживания питьевой воды*. — М., 1976.
5. Кульский Л.А., Строкач П.П. *Технология очистки природных вод*. — Киев, 1986.