

Таким образом правильная ориентация слоев многослойного продукта относительно движения лезвия позволяет снизить энергозатраты и повысить качество резания.

УДК 663.63

Водоподготовка для производства напитков с использованием органико-неорганических ионитов

Дзязько Ю.С., Рождественская Л.М., Руденко А.С., Сидоренко В.В.,
Андрійченко А.А.

Институт общей и неорганической химии им. В.И. Вернадского
НАН Украины, Киев, Украина

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Для производства газированной воды и соков необходима вода определенного минерального состава, который не может регулироваться при использовании широко распространенного метода водоочистки – обратного осмоса. Ионный обмен позволяет осуществлять такое регулирование путем варьирования состава наполнителя ионообменной колонны, а также скорости пропускания очищаемой воды. В качестве наполнителя колонны предложены органико-неорганические иониты на основе катионо- и анионообменных смол, модифицированные наночастицами гидрофосфата циркония и гидратированного диоксида циркония соответственно. Исследованы закономерности сорбции ионов K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{3+} , Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- .

Для удаления органических примесей (гуминовых кислот) и для достижения необходимого содержания неорганических солей в воде, использовали ряд приемов. Прежде всего, воду пропускали через анионообменную колонку, при этом из воды частично извлекались анионы, раствор подщелачивался, ионы Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{3+} частично образовывали осадки гидроксосоединений, кроме того, происходила коагуляция коллоидных частиц органических веществ. Затем воду пропускали через фильтр, заполненный песком, для удаления грубодисперсных примесей. Последующая ультрафильтрация обеспечивала обеззараживание воды, степень обессоливания составляла $\approx 5\%$. При пропускании воды через катионообменную колонку достигалась необходимая степень извлечения катионов, на выходе получали воду, величина рН которой составляла $\approx 7\%$. Предложенный способ позволяет получать воду с определенным содержанием солей для последующего производства напитков, при этом не требуется искусственная минерализация.

Перед повторным использованием, песок прокаливали, а иониты регенерировали растворами щелочи или кислоты. Установлено, что для регенерации органо-неорганических ионитов необходимо значительно меньшее количество реагентов, чем в случае немодифицированных смол.

УДК 641

Механизм для формирования овощных полуфабрикатов

Паренюк И., Люлька А., Полевик В.

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Известно, что длина, толщина и форма нарезки овощных полуфабрикатов влияет на время тепловой обработки и затраты электроэнергии на приготовление блюда, поэтому актуальным является исследование рациональной формы овощных полуфабрикатов для фаршировки и разработка механизма их формирования. Были исследованы основные механизмы и ножи, которые используются для нарезки овощных полуфабрикатов разной формы на предприятиях гостинично-ресторанного бизнеса. В ходе работы были проанализированы простые и сложные формы нарезки с целью расширения их ассортимента и возможности фаршировки, а также был разработан механизм для их формирования.

В ходе исследования было определено, что с точки зрения механических характеристик овощных полуфабрикатов и затрат энергии на приготовление фаршированного блюда, рациональной является трубчатая форма, которая будет применяться для дальнейшей тепловой обработки. Учитывая вышеописанное, был разработан механизм, который позволяет быстро формировать качественные овощные полуфабрикаты трубчатой формой с равномерной толщиной стенок, что позволяет получать из него разнообразные формы нарезки для декора и отделки готовых блюд, например: кольца, полукольца, лодочки и другие. Такие виды нарезки овощей можно применять для приготовления холодных и горячих закусок, вторых горячих и сладких блюд.

Для этого были изготовлены опытные образцы круглого, треугольного и квадратного поперечных сечений с одинаковой длиной и площадью сечения (соответственно одинаковым объемом и массой) которым в дальнейшем оказывали одинаковую термообработку (учитывая время приготовления).

Цилиндрическая форма овощных полуфабрикатов отличается лучшей равномерностью прожарки и повышенными механическими характеристиками.