

27. Удосконалення водопідготовки для виробництва ферментованих медових напоїв

Наталія Чуприна¹, Олександр Нижник¹, Володимир Ковальчук²,
Світлана Олійник¹, Віталій Прибильський¹,
Національний університет харчових технологій¹, УкрНДДспиртбіопрод²

Вступ. Один з напрямків соціально-економічного розвитку України – збільшення виробництва повноцінних якісних харчових продуктів, впровадження та удосконалення ефективних технологій. Перспективними продуктами медико-біологічного спрямування є ферментовані напої (напої бродіння) на основі меду. За рахунок життєдіяльності мікроорганізмів у ферментованих напоях відбувається утворення природного збалансованого комплексу біологічно активних речовин. [1]

При кондиціонуванні води для виробництва ферментованих напоїв спосіб фільтрування є обов'язковим. Однак, фільтрування води крізь гравій і кварцовий пісок не повною мірою забезпечує якість підготовленої води за показниками мутності, прозорості та забарвленості.

Мікропористі мінерали (ММ) можуть використовуватись для ефективного фільтрування від механічних домішок та одночасного покращення органолептичних показників води за рахунок своїх структурних та іонообмінних властивостей.

Основними процесами, що забезпечують життєдіяльність будь-якого організму є окисно-відновні реакції під час яких, змінюється електричний потенціал. Різниця електричних потенціалів є окисно-відновним потенціалом (ОВП). ОВП внутрішнього середовища людини коливається у межах -100 ...-200 мВ. За рекомендаціями МОЗ, ОВП питної води не повинен перевищувати +60 мВ. В той же час ОВП води природної становить +100...+400 мВ, водопровідної – +220...+380 мВ. [2]

Тому, є актуальним удосконалення способу механічного фільтрування води із застосуванням нових ефективних фільтрувальних матеріалів.

Матеріали і методи. Досліджували: напої медові згідно з чинними НД; мед натуральний згідно з ДСТУ 4497:2005; воду питну та підготовлену Київського водогону та підприємства «Carlsberg» згідно з ДСанПіН 2.2.4-171-10; ММ: гранат, кремій та суміш мінералів: раухтопаз, гірський кришталь та моріон. Здистильовану воду та кварцовий пісок використовували як контроль.

Під час досліджень використовували загальноприйняті методи аналізу у лікеро-горілчаному та безалкогольному виробництвах, теоретичне узагальнення і порівняння.

Результати. З метою удосконалення кондиціонування води для виробництва ферментованих напоїв було досліджено ММ, проведено моделювання процесу удосконаленого способу механічного фільтрування, досліджено вплив обробленої води на якість ферментованих медових напоїв.

Встановлено, що гранат, кремій, раухтопаз, гірський кришталь та моріон мають вищу механічну міцність на 2...5 %, зольність меншу у 1,2...3 рази, ніж кварцовий пісок, що сприяє збільшенню терміну їх експлуатації та кількості регенерацій в 1,2...1,5 рази, зменшенню пускового періоду та витрат води та реагентів на промивання в 1,2...2 рази.

Встановлено, що при фільтруванні води крізь досліджувані ММ покращувався смак та запах води, не збільшувалась її окислюваність, вміст силікатів і кальцію, при

цьому значення показників забарвленості, мутності та вмісту заліза зменшувалось в 1,2...1,5 рази.

Завдяки структурі та адсорбційним властивостям ММ, більш ефективно відфільтровуються механічні домішки, зменшується і стабілізується ОВП води, покращуються її органолептичні якості з набуттям ефекту джерельної води. Застосування води, обробленої різними ММ суттєво покращує органолептичні показники ферментованих медових напоїв та зменшує на 25 % ОВП, стабілізуючи його до +170 мВ.

Висновки. Науково обґрунтовано актуальність застосування ММ: гранату, кременю, раухтопазу, гірського кришталю та моріону у водопідготовці для виробництва ферментованих медових напоїв. Покрашені фізико-механічні характеристики ММ дають змогу збільшити питомий об'єм підготовленої води на 30...80 %.

Досліджувані ММ: гранат, кремій, раухтопаз, гірський кришталю та моріон є перспективними і дають змогу не тільки значно зменшити у воді вміст механічних домішок та покращити органолептичні показники як води, так і ферментованих медових напоїв з її використанням.

Література

1. Інноваційні технології продуктів бродіння і виноробства: Підруч./ С.В. Іванов, В.А. Домарецький, В.Л. Прибильський та ін.//За заг. ред. д-ра хім. наук, проф. С.В. Іванова. – К.: НУХТ, 2012. – 487 с.

2. Вода – найважливіший компонент оздоровчого харчування: праці конф., Одеса/ відп. Ред. В. Т. Трощенко. – Одеса, 2010. – 178 с.