

УДК 556.5:615.8

Лариса Баль-Прилипко

*д-р техн. наук, професор
кафедри технології м'ясних, рибних
та морепродуктів,
Національний університет біоресурсів
та природокористування України*

Марія Паска

*д-р вет. наук, професор,
завідувач кафедри готельно-ресторанного бізнесу,
Львівський державний університет фізичної
культури імені Івана Боберського*

Анастасія Бутенко

*Національний університет біоресурсів
та природокористування України*

НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ВОДИ ЗБАЛАНСОВАНОГО СКЛАДУ

Забезпечення населення доброякісною питною водою є найважливішою умовою збереження його здоров'я. Існує причинний зв'язок між якістю вживаної води і станом здоров'я людини. Всесвітня організація охорони здоров'я вважає доступ до безпечної питної води є одним з основних прав людини [1]. Правильне вживання води сприяє нормалізації водно-солевого обміну і поліпшує діяльність нервової системи, а також здоров'я всіх органів.

Низка публікацій свідчить про негативні наслідки для здоров'я людини у разі споживання води, що містить надлишок (або недолік) певного хімічного елемента. Крім води питної, частина населення вводить у свій питний режим і мінеральну воду. Механізм дії питних мінеральних вод проявляється низкою фізіологічних реакцій. Специфічність дії конкретної мінеральної води залежить від основного складу [2].

Можливість негативного впливу якості питної води на стан здоров'я та рівень захворюваності населення встановлено в багатьох

дослідженнях [3]. Принципи гігієнічного нормування передбачають вимоги до безпеки питної води в епідеміологічному і радіаційному відношенні, нешкідливості за хімічним складом, сприятливості в органічній повноцінності і фізіологічній повноцінності.

Оптимізації підлягала природна мінеральна вода, отримувана зі свердловини № 808 Монастирищенського регіону мінеральних вод, яка має такий склад основних мінеральних речовин:

катіони:

- натрію 11 мг/дм³;
- калію 1 мг/дм³;
- кальцію 118 мг/дм³;
- магнію 28 мг/дм³;

аніони:

- сульфатів 9 мг/дм³;
- хлоридів 18 мг/дм³;
- гідрокарбонатів 475 мг/дм³.

Пиття води такого складу в разі фізіологічно виправданого споживання в 1 дм³ на добу не дає змогу отримати порівняні з добою потребою кількості потрібних організму мікроелементів: цинку 0,001–0,07 мг/дм³ (0,5 % добової потреби), міді – 0,002–0,02 мг/дм³ (2,2 % добової потреби), хрому менше 0,002 мг/дм³ (1 % добової потреби), селену менше ніж 0,0001 мг/дм³ (0,1 % добової потреби), фторидів 0,06–0,22 мг/дм³ (7,3 % добової потреби), йодидів менше ніж 0,04 мг/дм³ (13 % добової потреби),

Технічним рішенням цього дослідження є оптимізація мікроелементного складу столової мінеральної води, спрямована на надання їй оздоровчого впливу на практично усі життєво важливі функції організму.

Під час розрахунку кількостей мікроелементів, потрібних для приготування вод замовного складу, до уваги було взято, що більшість із зазначених мікроелементів води зі свердловини задовольняє добову потребу організму лише незначною мірою. Для пом'якшення наявного дефіциту під час дослідження були обрані чинні на момент виробництва води оптимізованого складу нормативи вмісту, які відповідають 90 % максимально допустимій нормі вмісту згідно з вимогами ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості» та ДСанПіН 2.2.4–171–10 «Гігієнічні

вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», що становлять:

- для цинку 0,9 мг/дм³;
- для міді 0,001 мг/дм³;
- для фторидів 0,6 мг/дм³;
- для йодидів 0,12 мг/дм³;
- для хрому – 0,045 мг/дм³;
- для селену 0,0009 мг/дм³.

Залежно від замовного складу мінеральної води, у концентрат додають потрібні мікроелементи. На основі природної мінеральної води із свердловини 808 Монастирищенського регіону мінеральних вод готують концентрат мікроелементів, який містить у дециметрі кубічному цинку 9 мг, хрому – 0,45 мг. Воду підсумкового складу отримують змішуванням 9 об'ємів природної води з одним об'ємом приготованого на її основі концентрату мікроелементів. Підсумковий вміст мікро- і мікроелементів в отриманій мінеральній воді:

аніонний складник:

- гідрокарбонатів 475 мг/дм³;
- хлоридів 18 мг/дм³;
- сульфатів 9 мг/дм³;

катіонний складник:

- кальцію 118 мг/дм³;
- магнію 28 мг/дм³;
- натрію 11 мг/дм³;
- калію 1 мг/дм³;
- цинку 0,9 мг/дм³;
- хрому 0,045 мг/дм³.

Таким чином, було визначено відповідні вимогам українських нормативних і регуляторних документів кількості сполук мікроелементів, призначених для надання воді оздоровчих властивостей. Модифікацію складу води цільового призначення рекомендовано проводити водою, збагаченою визначеними регламентом кількостями добавок мінеральних солей.

Ключові слова: вода, мінеральні речовини, здорове харчування.

Список використаних джерел

1. Drinking-water. World Health Organization.– 2018.
2. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water // EFSA Journal.– 2010.– Vol. 8 (3).– P. 1459. doi:10.2903/j.efsa.2010.1459
3. The contribution of drinking-water to total dietary intakes of selected trace mineral nutrients in the United States /Joyce Morrissey Donohue, Charles O. Abernathy, Peter Lassoovszky, George Hallberg // World Health Organization Archived 2011–01–19 at the Wayback Machine (WHO). Geneva, 2004.