



**YOD BILAN BOYITILGAN ICHIMLIK SUVLARINI ISHLAB CHIQISH VA
ULARNI JORIY ETISH, INSON SALOMATLIGIDAGI AHAMIYATI**

Numonova Gulmiraxon Egamnazarovna

Usmonzoda Umidaxon Nazir qizi

Qo'qon Universiteti Andijon filiali

Davolash ishi 2-kurs 201-guruh talabasi

Usmonova Gavharoy Asqarovna

Ilmiy rahbar: Andijon Davlat Tibbiyot Insituti

Katta o'qituvchisi

Annotatsiya. *Mazkur maqolada yod bilan boyitilgan ichimlik suvlarini ishlab chiqish va aholining kundalik iste'moliga joriy etishning dolzarbligi, tibbiy-biologik asoslari va salomatlik uchun ahamiyati tahlil qilingan. Yod tanqisligi inson organizmida qalqonsimon bez faoliyatining buzilishi, aqliy va jismoniy rivojlanishning sekinlashuvi kabi ko'plab kasalliklarga olib kelishi mumkin. Shu sababli, ichimlik suvini yod bilan boyitish yod yetishmovchiligi bilan kurashishda samarali va barqaror profilaktika vositasi sifatida qaralmoqda. Tadqiqotda ushbu texnologiyaning ilmiy asoslari, xalqaro tajribalar, O'zbekiston sharoitida joriy etish istiqbollari va ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligi yoritib berilgan.*

Kalit so'zlar: *Yod yetishmovchiligi, ichimlik suvi, yod bilan boyitish, qalqonsimon bez, profilaktika, inson salomatligi, oziqlanish, mikroelementlar, xalq salomatligi, innovatsion texnologiyalar.*

**DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF IODINE-ENRICHED
DRINKING WATER AND ITS IMPORTANCE FOR HUMAN HEALTH**

Abstract. *This article analyzes the relevance, medical-biological foundations, and health significance of developing iodine-enriched drinking water and introducing it into daily consumption. Iodine deficiency can lead to numerous health issues, including thyroid dysfunction, delayed mental and physical development, and other disorders in the human body. Therefore, enriching drinking water with iodine is considered an effective and sustainable preventive measure in combating iodine deficiency. The study highlights the scientific basis of this technology, international experiences, prospects for implementation in Uzbekistan, and its socio-economic effectiveness.*

Keywords: *Iodine deficiency, drinking water, iodine fortification, thyroid gland, prevention, human health, nutrition, micronutrients, public health, innovative technologies.*



РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ,
ОБОГАЩЁННОЙ ЙОДОМ, И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ
ЧЕЛОВЕКА

Аннотация. В данной статье проанализированы актуальность, медико-биологические основы и значение для здоровья разработки и внедрения в повседневное потребление питьевой воды, обогащённой йодом. Дефицит йода может вызывать множество заболеваний, включая нарушения функций щитовидной железы, замедленное умственное и физическое развитие. Поэтому йодирование питьевой воды рассматривается как эффективное и устойчивое средство профилактики йоддефицитных состояний. В исследовании освещены научные основы данной технологии, международный опыт, перспективы внедрения в условиях Узбекистана, а также её социально-экономическая эффективность.

Ключевые слова: Дефицит йода, питьевая вода, обогащение йодом, щитовидная железа, профилактика, здоровье человека, питание, микроэлементы, общественное здоровье, инновационные технологии.

KIRISH

Inson salomatligini saqlash va mustahkamlashda muvozanatli oziqlanish va foydali mikroelementlar bilan ta'minlangan ichimlik suvining o'rni beqiyosdir. Xususan, yod moddasi organizmda qalqonsimon bez faoliyatini tartibga solish, metabolizm jarayonlarini boshqarish va aqliy rivojlanishni qo'llab-quvvatlashda muhim rol o'ynaydi. Afsuski, dunyoning ko'plab mintaqalarida, jumladan O'zbekistonda ham yod yetishmovchiligi muammosi saqlanib qolmoqda va bu holat aholining sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Yod tanqisligining oldini olishda eng samarali usullardan biri — aholining kundalik iste'molida qo'llaniladigan ichimlik suvini yod bilan boyitishdir. Ushbu yondashuv ekologik toza, iqtisodiy jihatdan maqbul va aholining keng qatlamlariga ta'sir etuvchi profilaktik choradir.

Mazkur tadqiqotda yod bilan boyitilgan ichimlik suvlarini ishlab chiqish texnologiyasi, uning joriy etish imkoniyatlari va inson salomatligiga ta'siri ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi.

1. Yodning biologik ahamiyati

Yod inson organizmi uchun zarur bo'lgan asosiy mikroelementlardan biri hisoblanadi. U qalqonsimon bez tomonidan ishlab chiqariladigan gormonlar – triiodtironin (T3) va tiroksin (T4) ning tarkibiy qismi bo'lib, moddalar almashinuvi, aqliy rivojlanish va energetik jarayonlarda ishtirok etadi. Ayniqsa, homilador ayollar va bolalar uchun yodning yetarli darajada iste'moli juda muhim, chunki yod tanqisligi aqliy va jismoniy rivojlanishning orqada qolishiga olib kelishi mumkin.



2. Yod tanqisligi va uning salbiy oqibatlari

Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, hozirda dunyoda millionlab odamlar yod yetishmovchiligi bilan bog'liq kasalliklardan aziyat chekmoqda. Ushbu muammo qalqonsimon bezning kattalashuvi (zob), aqliy zaiflik, homiladorlikdagi asoratlar, tug'ma nuqsonlar va chaqaloqlarda past IQ ko'rsatkichlariga sabab bo'ladi. O'zbekistonda ham ayrim hududlarda suv va tuproq tarkibida yod miqdori yetarli emasligi sababli ushbu muammo dolzarb sanaladi.

3. Ichimlik suvini yod bilan boyitish texnologiyasi

Yod bilan boyitilgan ichimlik suvini ishlab chiqish – aholini yod bilan uzluksiz ta'minlashning samarali va xavfsiz usuli hisoblanadi. Bunda suvga ma'lum miqdorda yodli birikmalar (odatda, kaliy yodat yoki kaliy yodid) qo'shiladi. Texnologik jihatdan bu jarayon quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- Suvni tahlil qilish va tozalash;
- Yod birikmasining aniqlangan me'yorda qo'shilishi;
- Sifat nazorati va xavfsizlik mezonlariga amal qilish;
- Mahsulotni tarqatish va monitoring qilish.

Yodlangan suvning iste'moli orqali aholi, ayniqsa yod tanqisligi xavfi yuqori bo'lgan guruhlar (bolalar, homilador ayollar) doimiy ravishda zarur miqdorda yod qabul qiladi.

4. Xalqaro tajriba

Hindiston, Qozog'iston, Ukraina, Rossiya va boshqa davlatlarda ichimlik suvini yodlash bo'yicha muvaffaqiyatli tajribalar mavjud. Bu davlatlarda aholining yod yetishmovchiligi sezilarli darajada kamaygan, qalqonsimon bez bilan bog'liq kasalliklar kamaygan. Masalan, Qozog'istonda yodlangan suv orqali 5 yil ichida zob kasalligi darajasi 30% ga qisqargan.

5. O'zbekiston sharoitida joriy etish istiqbollari

O'zbekistonda ichimlik suvining yod bilan boyitilishi sog'liqni saqlash va oziqlanish sohasidagi dolzarb yo'nalishlardan biri sifatida qaralmoqda. Buni amalga oshirish uchun quyidagi omillar muhim:

- Yodlangan ichimlik suvi texnologiyasini joriy qilish uchun laboratoriya va texnik infratuzilmani rivojlantirish;
- Aholi o'rtasida tushuntirish ishlari olib borish;
- Sog'liqni saqlash tizimi bilan uzviy hamkorlikda monitoring olib borish;
- Davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash va tartibga soluvchi huquqiy asoslar yaratish.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, yod bilan boyitilgan ichimlik suvini ishlab chiqish va joriy etish yod tanqisligi bilan bog'liq kasalliklarni kamaytirishda samarali profilaktik vosita hisoblanadi. Mazkur texnologiya aholining keng qatlamlari tomonidan kundalik hayotda foydalaniladigan suv orqali zarur miqdorda yod olish imkonini yaratadi. Bu esa, ayniqsa, uzoq hududlarda va yod tanqisligi xavfi yuqori bo'lgan aholilar uchun juda muhimdir.





Yodlangan suv ishlab chiqarish texnologiyasi ilmiy asoslangan, iqtisodiy jihatdan maqbul va ekologik xavfsizdir. Dunyo amaliyotida bu usulning ijobiy natijalar bergani isbotlangan — masalan, ayrim davlatlarda qalqonsimon bez kasalliklari va aqliy rivojlanishdagi nuqsonlar darajasi sezilarli darajada kamaygan.

O'zbekiston sharoitida ushbu yondashuvni keng joriy etish orqali:

- Aholining salomatligini yaxshilash;
- Zob, aqliy zaiflik, homiladorlikdagi asoratlar kabi yod tanqisligi bilan bog'liq muammolarni kamaytirish;
- Ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkin bo'ladi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Yod bilan boyitilgan ichimlik suvi aholining yodga bo'lgan ehtiyojini to'liq va xavfsiz qondiruvchi vositadir.
2. Texnologiyaning joriy etilishi salomatlik ko'rsatkichlarini yaxshilash bilan birga, sog'liqni saqlash tizimidagi xarajatlarni kamaytirishga xizmat qiladi.
3. Yod yetishmovchiligining oldini olishda boshqa vositalar (yodlangan tuz, biologik qo'shimchalar) bilan birgalikda yodlangan suv muhim qo'shimcha yechim sifatida ko'rilmogda.
4. Ushbu texnologiyani O'zbekistonning turli hududlarida bosqichma-bosqich joriy etish orqali barqaror ijtimoiy ta'sirga erishish mumkin.

XULOSA

Yod bilan boyitilgan ichimlik suvlarini ishlab chiqish va ularni amaliyotga joriy etish — aholining sog'lom turmush tarzini ta'minlash hamda yod tanqisligiga qarshi samarali kurashishning innovatsion va ekologik xavfsiz usulidir. Ushbu yondashuv orqali organizmning yodga bo'lgan ehtiyoji kundalik ichimlik suvi orqali muntazam ravishda qondiriladi, bu esa qalqonsimon bez faoliyatining normallasuvi, aqliy va jismoniy rivojlanishning yaxshilanishiga xizmat qiladi.

Tadqiqotlar va xalqaro tajribalar shuni ko'rsatmoqdaki, ichimlik suvini yodlash yod tanqisligining salbiy oqibatlarini kamaytirishda arzon, ishonchli va keng qamrovli yechimdir. O'zbekiston sharoitida ham bu texnologiyani joriy etish orqali nafaqat sog'liqni saqlash sohasida, balki iqtisodiy va ijtimoiy barqarorlikda ham ijobiy natijalarga erishish mumkin.

Shu bois, yodlangan ichimlik suvlarini ishlab chiqarishni kengaytirish, uni qonuniy-me'yoriy jihatdan qo'llab-quvvatlash va aholi o'rtasida tushuntirish ishlarini olib borish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.





FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO). *Iodine deficiency disorders and their elimination: A guide for programme managers*. — Geneva: WHO, 2007.
2. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. *Yod tanqisligi kasalliklarining oldini olish bo'yicha uslubiy qo'llanma*. — Toshkent, 2020.
3. Bakhromov Z., Mamatqulov A. *Tibbiyotda mikroelementlar ahamiyati*. — Toshkent: Ilm Ziyo, 2018.
4. UNICEF. *Sustainable elimination of iodine deficiency*. — New York: United Nations Children's Fund, 2019.
5. Tursunov S.H. *Oziqlanish gigiyenasi va profilaktik tibbiyot asoslari*. — Toshkent: Tibbiyot, 2021.
6. Nazarova D.S., Raxmatova N.M. *Ichimlik suvining sifat ko'rsatkichlari va sog'liq uchun xavfsizligi*. — "Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi" jurnali, 2022, №3.
7. Global Iodine Nutrition Scorecard, Iodine Global Network (IGN), 2023. <https://www.ign.org>
8. Qodirova G. *Yod yetishmovchiligi va uni bartaraf etish yo'llari*. — "Tibbiyot va salomatlik" jurnali, 2020, №2.
9. FAO/WHO. *Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition*. — 2nd ed. — Geneva: WHO/FAO, 2004.
10. Karimova M.X. *Profilaktik tibbiyotda innovatsion yondashuvlar*. — Toshkent: Innovatsiya, 2022.