

3. Karimov Sh.K. Tamaki yetishtirish, yig'ish va qayta ishlash texnologiyasi. – Toshkent: Qishloq xo'jaligi nashriyoti, 2022. – 198 b.

4. Umidov Sh.E., Bo'riev X.Ch. Don va texnik ekinlarni saqlash texnologiyasi: O'quv qo'llanma. – Toshkent: Fan, 2023. – 180 b.

Shomirzayeva Madinabonu G'ulomjon qizi, Guliston davlat universiteti magistranti madinabonushoymirzayeva@gmail.com



PARHEZBOP MAHSULOTLAR TURLARI VA ULARNING INSON SALOMATLIGIDAGI O'RNI

<https://zenodo.org/records/18869447>

Annotatsiya: Ushbu maqolada parhez bop mahsulotlarning tasnifi, ularning biologik va kimyoviy tarkibi hamda inson salomatligiga ko'rsatadigan fiziologik ta'siri tahlil qilingan. Tadqiqotda funksional oziq-ovqatlar, nutrasevtik mahsulotlar, probiotik va prebiotik tarkibli mahsulotlar, shuningdek, energiya qiymati va makroelementlar miqdori modifikatsiya qilingan dietik mahsulotlarning ilmiy asoslangan klassifikatsiyasi o'rganilgan. Parhez bop mahsulotlarning metabolizm jarayonlariga ta'siri, glyukoza ning o'zlashtirilishi, lipid almashinuvi, ichak mikrobiotasining holati hamda immun tizim faoliyatini tartibga solishdagi roli zamonaviy nutrisiologiya va dietologiya nuqtai nazaridan baholangan. Tadqiqot natijalari parhez bop oziq-ovqat mahsulotlarining metabolik sindrom, yurak-qon tomir kasalliklari, qandli diabet va boshqa surunkali noinfeksion kasalliklarning profilaktikasida muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Shuningdek, maqolada zamonaviy oziq-ovqat texnologiyalari yordamida biologik faol komponentlar bilan boyitilgan mahsulotlar ishlab chiqarish istiqbollari ham yoritilgan. Olingan natijalar sog'lom ovqatlanish tizimini shakllantirish, dietik ratsionlarni optimallashtirish hamda aholi salomatligini mustahkamlashda ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: parhez bop mahsulotlar, funksional oziq-ovqat, nutrasevtiklar, probiotiklar, prebiotiklar, bioaktiv moddalar, metabolizm, glyukemik indeks.

DIETARY PRODUCTS AND THEIR ROLE IN HUMAN HEALTH

Abstract: This article analyzes the classification of dietary products, their biological and chemical composition, and their physiological effects on human health. The study examines functional foods, nutraceuticals, products containing probiotics and prebiotics, as well as dietetic products with modified energy value and macroelement content. The impact of dietary products on metabolic processes, glucose absorption, lipid metabolism, gut microbiota status, and immune system regulation is evaluated from the perspective of modern nutrition and dietetics. The results indicate that dietary products play an important role in the prevention of metabolic syndrome, cardiovascular diseases, diabetes, and other chronic non-communicable diseases. Moreover, the article discusses prospects for producing food products enriched with biologically active components

using modern food technologies. The findings have scientific and practical significance for shaping a healthy diet, optimizing dietary regimes, and strengthening public health.

Keywords: dietary products, functional foods, nutraceuticals, probiotics, prebiotics, bioactive compounds, metabolism, glycemic index.

ДИЕТИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ И ИХ РОЛЬ В ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация: В данной статье проанализирована классификация диетических продуктов, их биологический и химический состав, а также их физиологическое влияние на здоровье человека. В исследовании рассматриваются функциональные продукты питания, нутрицевтики, продукты с пробиотиками и пребиотиками, а также диетические продукты с модифицированной энергетической ценностью и содержанием макроэлементов. Оценивается влияние диетических продуктов на метаболические процессы, усвоение глюкозы, липидный обмен, состояние микробиоты кишечника и регуляцию иммунной системы с точки зрения современной нутрициологии и диетологии. Результаты показывают, что диетические продукты играют важную роль в профилактике метаболического синдрома, сердечно-сосудистых заболеваний, диабета и других хронических неинфекционных заболеваний. Кроме того, статья рассматривает перспективы производства продуктов питания, обогащенных биологически активными компонентами, с использованием современных пищевых технологий. Полученные данные имеют научно-практическое значение для формирования здорового питания, оптимизации диетических рационов и укрепления здоровья населения.

Ключевые слова: диетические продукты, функциональные продукты питания, нутрицевтики, пробиотики, пребиотики, биологически активные вещества, метаболизм, гликемический индекс.

Kirish.

So'nggi o'n yilliklarda dunyo bo'yicha yurak-qon tomir kasalliklari, 2-toifa qandli diabet va metabolik sindrom kabi surunkali noinfeksion kasalliklarning ko'lami sezilarli darajada oshdi. Ushbu jarayon oziq-ovqat sohasida faqat energiya va kaloriya ta'minlash bilan cheklanib qolmasdan, inson salomatligini mustahkamlashga yo'naltirilgan ratsion strategiyalarini ishlab chiqish zaruratini yuzaga keltirdi. Shu sababli parhez bop mahsulotlar tushunchasi shakllandi. Mazkur mahsulotlar organizmning asosiy oziqlanish ehtiyojlarini qondirish bilan bir qatorda metabolik jarayonlarni tartibga solish, immun tizim faoliyatini qo'llab-quvvatlash hamda fiziologik funksiyalarni optimallashtirishga xizmat qiluvchi oziq-ovqatlar sifatida qaraladi. Parhez bop mahsulotlar tarkibiga funksional oziq-ovqatlar, nutrasevtiklar, probiotik va prebiotik mahsulotlar kiradi. Funksional oziq-ovqatlar tarkibiga biologik faol komponentlar qo'shilgan bo'lib, ular yurak-qon tomir tizimi faoliyatini qo'llab-quvvatlash, qondagi xolesterin va triglitseridlar miqdorini kamaytirish, oksidlanish jarayonlarini susaytirish kabi sog'lomlashtiruvchi xususiyatlarga ega. Nutrasevtiklar esa oziq-ovqat mahsulotlaridan ajratib olingan yoki konsentrlangan biologik faol moddalardan iborat bo'lib, ular metabolik jarayonlarni tartibga solish hamda surunkali kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari, probiotik va prebiotik mahsulotlar ichak mikrobiotasini muvozanatlashtirish orqali metabolik jarayonlar samaradorligini oshirish va immun tizim faoliyatini kuchaytirishda muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy oziq-ovqat texnologiyalarining rivojlanishi esa parhez bop mahsulotlarni ishlab chiqarishda ularning organoleptik xususiyatlarini saqlash, biologik faol moddalarning barqarorligini

ta'minlash hamda mahsulotlarning funksional samaradorligini oshirish imkonini bermoqda. Shu bilan birga, bunday mahsulotlarni ishlab chiqish va iste'mol qilish jarayonida ilmiy asoslangan tavsiyalarni ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega. Shu sababli, ushbu maqola parhez bop mahsulotlarning tasnifi va kimyoviy tarkibini, ularning metabolik va immunologik jarayonlarga ta'sirini, shuningdek, surunkali kasalliklarni profilaktika qilishdagi rolini ilmiy jihatdan tahlil qilishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari sog'lom ovqatlanish tizimini shakllantirish, dietik ratsionlarni optimallashtirish hamda aholi salomatligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili

Parhez bop mahsulotlarning sog'liq uchun ahamiyati ko'plab xalqaro ilmiy tadqiqotlarda asoslab berilgan. Gibson va hammualliflar probiotik va prebiotik mahsulotlarning samaradorligini baholash mezonlarini ishlab chiqib, probiotik shtammlarining ichak mikrobiotasiga ijobiy ta'siri klinik kuzatuvlar asosida tasdiqlanganligini qayd etgan [1]. Tadqiqotchilar ushbu mikroorganizmlar organizmning immun javob reaksiyalarini faollashtirishini va metabolik jarayonlarni muvozanatlashtirishini ta'kidlaydi.

Granato va hammualliflar funksional oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqish texnologiyalarini o'rganib, bioaktiv komponentlarni oziq-ovqat matritsasiga integratsiya qilish usullari mahsulotning biologik barqarorligini oshirishini aniqlagan [2]. Ularning tadqiqotlarida antioksidantlar, polifenollar va omega-3 yog' kislotalari funksional mahsulotlarning asosiy komponentlari sifatida baholangan.

Shahidi tomonidan olib borilgan tadqiqotlar nutrasevtik moddalarning molekulyar darajadagi ta'sir mexanizmlarini o'rganishga bag'ishlangan bo'lib, antioksidantlar erkin radikallarni neytrallashtirish orqali yurak-qon tomir kasalliklari xavfini kamaytirishi isbotlangan [3].

World Health Organization (2021) - Healthy Diet Guidelines. JSST tomonidan ishlab chiqilgan sog'lom ovqatlanish bo'yicha tavsiyalar parhez bop mahsulotlar iste'molini oshirish surunkali kasalliklar profilaktikasida muhim ekanligini ko'rsatadi [4]. Tavsiyalarda shakar va transyog'larni cheklash hamda tolaga boy mahsulotlarni ko'proq iste'mol qilish zarurligi qayd etilgan.

Food and Agriculture hisobotlarida funksional oziq-ovqat mahsulotlari oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash hamda aholi salomatligini yaxshilashda muhim omil sifatida ko'rsatilgan [5].

Milliy tadqiqotlar ham parhez bop mahsulotlar ishlab chiqarish istiqbollari yoritadi. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalar ratsional ovqatlanishda funksional mahsulotlarning ulushi oshirilishi zarurligini ko'rsatadi [6]. Qodirovning ilmiy ishlari dietoterapiya nazariyasini rivojlantirib, parhez bop mahsulotlarning metabolik jarayonlarga ta'sirini klinik kuzatuvlar orqali baholagan [7]. Nurmatov funksional oziq-ovqat ishlab chiqarishda biologik faol komponentlarni integratsiya qilish texnologiyalarini o'rganib, innovatsion ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligini asoslab bergan [8]. G'ulomov esa glyukemik indeks nazariyasini tahlil qilib, past glyukemik indeksli mahsulotlar diabet profilaktikasida muhim rol o'ynashini ko'rsatgan [9].

Ko'rib chiqilgan ilmiy manbalar shuni ko'rsatadiki, parhez bop mahsulotlar inson salomatligi uchun nafaqat profilaktik, balki terapevtik ahamiyatga ham ega. Ular tarkibidagi bioaktiv komponentlar - prebiotik va probiotiklar, o'simlik ekstraktlari, antioksidantlar, vitaminlar va minerallar - organizmning turli fiziologik va metabolik jarayonlariga kompleks ta'sir ko'rsatadi. Xalqaro tadqiqotlar ushbu komponentlarning

molekulyar darajadagi mexanizmlarini aniqlab, ularning immun tizimi faolligini oshirish, lipid va uglevod almashinuvini tartibga solish, oksidlovchi stressni kamaytirish hamda ichak mikrobiotasini muvozanatda ushlab turishdagi rolini tasdiqlaydi. Buni 1- jadvalda ko‘rishingiz mumkin.

Bioaktiv komponentlar va ularning ta’siri

1-jadval

Bioaktiv komponent	Fiziologik ta’sir	Kasalliklarni oldini olish / Terapevtik qo‘llash
Probiotiklar	Ichak mikrobiotasini muvozanatda saqlash	Ovqat hazm qilishni yaxshilash, immun tizimini qo‘llab-quvvatlash
Prebiotiklar	Foydali bakteriyalarni ko‘paytirish	Metabolik sindrom, diabet xavfini kamaytirish
Antioksidantlar	Oksidlovchi stressni kamaytirish	Yurak-qon tomir kasalliklari, qarish jarayonini sekinlashtirish
O‘simlik ekstraktlari	Yurak, jigar va ichak faoliyatini qo‘llab-quvvatlash	Surunkali kasalliklarning oldini olish
Vitaminlar va minerallar	Immun tizimini mustahkamlash	Kamqonlik, immunitet zaifligi, suyak tizimi kasalliklari

Shu bilan birga, ko‘plab klinik va epidemiologik tadqiqotlar parhez bop mahsulotlarning surunkali kasalliklar, xususan yurak-qon tomir kasalliklari, diabet, metabolik sindrom va oshqozon-ichak tizimi kasalliklarining rivojlanishini sekinlashtirishdagi samaradorligini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Milliy ilmiy izlanishlar esa parhez bop mahsulotlarni mahalliy sharoitda ishlab chiqarish imkoniyatlarini yoritadi. O‘zbekiston sharoitida mavjud don, sut va o‘simlik xom ashyolari asosida funksional va parhez bop mahsulotlarni yaratish texnologiyalari ishlab chiqilgan. Ushbu tadqiqotlar bioaktiv komponentlarni oziq-ovqat mahsulotlariga integratsiyalash, fermentatsiya va biotexnologik yondashuvlar orqali mahsulotlarning ozuqaviy va terapevtik qiymatini oshirish imkoniyatlarini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, milliy manbalar ushbu mahsulotlarni iste’molchilarga qulay shakllarda yetkazish va ulardan maksimal terapevtik foyda olish strategiyalarini ishlab chiqish zarurligini ta’kidlaydi.

Zamonaviy ilmiy yondashuvlar esa parhez bop mahsulotlarni personalizatsiyalangan ovqatlanish tizimining muhim elementi sifatida qarash zarurligini ko‘rsatadi. Nutrision genomika, metabolik profiling va sun’iy intellekt yordamida shaxsning fiziologik va genetik xususiyatlariga mos mahsulotlarni aniqlash imkoniyatlari mavjud. Shu yondashuv parhez bop mahsulotlarni nafaqat umumiy salomatlikni mustahkamlash vositasi sifatida, balki individual kasalliklarning oldini olish va terapevtik qo‘llashda samarali element sifatida qarashga ilmiy asos yaratadi. Natijada, parhez bop mahsulotlar zamonaviy dietologiya va nutrisiologiya sohasida innovatsion, xavfsiz va ilmiy asoslangan strategiyalarni shakllantirishda markaziy o‘rin egallaydi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur mavzuni yoritishda kompleks ilmiy yondashuv asosida bir nechta tadqiqot metodlaridan foydalanildi. Ushbu metodlar parhez bop mahsulotlarning nazariy asoslarini,

amaliy ahamiyatini hamda sog'liq uchun ta'sir mexanizmlarini chuqur o'rganishga imkon berdi.

Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish metodi. Mazkur tadqiqotda parhez bop mahsulotlar, funksional oziq-ovqatlar, bioaktiv komponentlar va nutrisiologiya sohasiga oid ilmiy adabiyotlar tizimli ravishda o'rganildi. Ushbu metod yordamida xalqaro va milliy ilmiy maqolalar, monografiyalar hamda ilmiy hisobotlar tahlil qilindi. Adabiyotlar tahlili parhez bop mahsulotlarning nazariy asoslarini aniqlash, ularning biologik va fiziologik ta'sir mexanizmlarini umumlashtirish imkonini berdi.

Qiyosiy tahlil metodi. Parhez bop mahsulotlarning tarkibi, ozuqaviy qiymati va sog'liqqa ta'siri turli ilmiy manbalar asosida solishtirildi. Ushbu metod orqali bioaktiv komponentlarning organizmga ta'siri, ularning profilaktik va terapevtik samaradorligi hamda mahsulot ishlab chiqarish texnologiyalari o'rtasidagi farqlar aniqlandi.

Tizimli yondashuv metodi. Parhez bop mahsulotlar inson organizmiga ko'p qirrali ta'sir ko'rsatishini hisobga olib, ular murakkab biologik tizim sifatida o'rganildi. Ushbu metod yordamida bioaktiv komponentlar, metabolik jarayonlar, immun tizimi va ichak mikrobiotasi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik tizimli tarzda tahlil qilindi.

Umumlashtirish va sintez metodi. Turli ilmiy manbalarda keltirilgan ma'lumotlar birlashtirilib, yagona ilmiy xulosalar shakllantirildi. Ushbu metod parhez bop mahsulotlarning salomatlik uchun ahamiyati, ularning qo'llanish sohalari hamda zamonaviy rivojlanish tendensiyalarini aniqlash imkonini berdi.

Grafik va modellashtirish metodi. Tadqiqot natijalarini vizual ifodalash maqsadida diagramma va jadval shakllari ishlab chiqildi. Ushbu metod bioaktiv komponentlarning fiziologik ta'sir mexanizmlarini tushunarli va tizimli tarzda ko'rsatishga xizmat qildi.

Prognostik (bashorat) metodi. Zamonaviy ilmiy tendensiyalarni tahlil qilish asosida parhez bop mahsulotlarning kelajakdagi rivojlanish istiqbollari baholandi. Ushbu metod personalizatsiyalangan ovqatlanish, nutrigenomika va funksional oziq-ovqat ishlab chiqarish yo'nalishlarining istiqbolini aniqlashda qo'llanildi.

Metodologiyaning ilmiy ahamiyati. Qo'llanilgan metodlar parhez bop mahsulotlarni kompleks o'rganish imkonini berib, ularning inson salomatligiga ta'sirini ilmiy asoslashga xizmat qildi. Tadqiqot metodologiyasi nazariy va amaliy ma'lumotlarni uyg'unlashtirish orqali parhez bop mahsulotlarning profilaktik hamda terapevtik ahamiyatini keng yoritishga imkon berdi.

Xulosa

O'rganilgan ilmiy tadqiqotlar natijalari parhez bop oziq-ovqat mahsulotlari inson salomatligini muhofaza qilish va mustahkamlashda muhim omillardan biri ekanligini tasdiqlaydi. Ushbu mahsulotlar tarkibidagi biologik faol moddalar organizmda kechadigan moddalar almashinuvi jarayonlarini tartibga solish, immun himoya mexanizmlarini rag'batlantirish hamda surunkali kasalliklar rivojlanish ehtimolini kamaytirishda muhim rol o'ynaydi. Parhez bop mahsulotlar tarkibiga kiruvchi probiotik, prebiotik moddalari, antioksidant birikmalar, shuningdek vitamin va mineral komplekslari inson organizmiga ko'p yo'nalishli fiziologik ta'sir ko'rsatadi. Ilmiy adabiyotlar tahlili parhez bop mahsulotlarning yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, qandli diabet, ortiqcha tana vazni, oshqozon-ichak tizimi buzilishlari hamda metabolik sindrom kabi kasalliklarning profilaktikasida samarali vosita bo'lishini ko'rsatadi. Mazkur mahsulotlarning davolovchi xususiyati organizmning tabiiy himoya imkoniyatlarini kuchaytirish, erkin radikallar ta'sirini kamaytirish hamda ichak mikroflorasini barqarorlashtirish orqali namoyon bo'ladi. Mahalliy ilmiy izlanishlar natijalari respublika hududida yetishtiriladigan qishloq xo'jaligi xom ashyolari asosida parhez bop mahsulotlar

ishlab chiqarish uchun keng imkoniyatlar mavjudligini ko'rsatmoqda. Don, sut hamda turli o'simlik xom ashyolaridan tayyorlangan funksional oziq-ovqat mahsulotlari yuqori biologik qiymatga ega bo'lib, aholining sog'lom ovqatlanish tizimini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy ilmiy yondashuvlar parhez bop mahsulotlarni shaxsga moslashtirilgan ovqatlanish tizimining ajralmas qismi sifatida ko'rib chiqishni taqozo etadi. Nutritsion genetika va biotexnologiya sohasidagi yutuqlar asosida ishlab chiqilayotgan parhez bop mahsulotlar insonning individual fiziologik va metabolik xususiyatlariga mos ratsion tuzish imkoniyatini yaratmoqda. Umuman olganda, parhez bop mahsulotlar dietologiya va oziq-ovqat texnologiyasi sohalarida sog'lom turmush tarzini rivojlantirish hamda kasalliklarning oldini olishda samarali va istiqbolli yo'nalish hisoblanadi. Parhez bop oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda mahalliy qishloq xo'jaligi xom ashyolaridan keng foydalanish hamda ularning biologik qiymatini oshirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni yanada rivojlantirish maqsadga muvofiq. Biologik faol komponentlar bilan boyitilgan funksional oziq-ovqat mahsulotlarini yaratish texnologiyalarini takomillashtirish va ularni sanoat ishlab chiqarishiga keng joriy etish zarur. Parhez bop mahsulotlarning inson organizmiga ta'sirini aniqlash maqsadida klinik, laboratoriya va eksperimental tadqiqotlarni kengaytirish lozim. Aholi orasida sog'lom ovqatlanish madaniyatini rivojlantirish uchun parhez bop mahsulotlarning foydali xususiyatlarini targ'ib qiluvchi ma'rifiy ishlarni kuchaytirish muhim hisoblanadi. Shaxsga mos ovqatlanish tizimini shakllantirish maqsadida nutrigenomika va metabolik monitoring asosida yangi parhez bop mahsulotlarni ishlab chiqish yo'nalishlarini rivojlantirish tavsiya etiladi. Parhez bop mahsulotlarning sifati va xavfsizligini ta'minlash maqsadida nazorat tizimlarini takomillashtirish hamda ularni xalqaro standartlar talablariga moslashtirish zarur. Oziq-ovqat sanoatida zamonaviy innovatsion texnologiyalar, xususan fermentatsiya va biotexnologik usullardan foydalanishni kengaytirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Gibson G.R., Hutkins R. Probiotics and Prebiotics: Scientific Consensus. 2017.
2. Granato D. Functional Foods Development. 2020.
3. Shahidi F. Nutraceuticals and Health Benefits. 2019.
4. World Health Organization. Healthy Diet Guidelines. 2021.
5. FAO. Functional Nutrition and Food Security. 2022.
6. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. Sog'lom ovqatlanish bo'yicha milliy tavsiyalar. 2021.
7. Qodirov A. Parhez ovqatlanish asoslari. 2020.
8. Nurmatov Sh. Funktsional oziq-ovqat texnologiyasi. 2019.
9. G'ulomov B. Zamonaviy dietologiya va metabolizm. 2022.