

mamlakatimiz xavfsizligi va mudofaa salohiyatini kuchaytirish, ochiq, pragmatic, va faol tashqi siyosat olib borishga bag'ishlangan “Millatlararo totuvlik va dinlararo bag'rikenglik muhitini mustahkamlash” yo'nalishida tegishli vazifalar belgilab olingan.

Umuman olganda, O'zbekistonda bag'rikenglik azaliy qadriyat sifatida shakllanib ulgurgan desak, mubolag'a bo'lmaydi. Bunga misol qilib, sobiq ittifoq davrida Shomahmud Shorasulovlar oilasi tomonidan II jahon urushi paytida turli millatli yetim bolalarni asrab olib, o'z fazandlaridek katta qilganligini ko'rsatishimiz mumkin. O'z o'rnida, bunday bag'rikenglik muhitini bardavom saqlash ham barchamizning insoniy vazifamizdir. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta'kidlaganlaridek: “O'zbekiston millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglik sohasida o'z an'analariga doim sodiq bo'lib, bu yo'ldan hech qachon og'ishmasdan ilgari boradi. Mamlakatimizda turli millat va diniy knfessiyalar vakillari o'rtasida o'zaro hurmat, do'stlik va ahillik muhitini mustahkamlashga birinchi darajali e'tibor qaratiladi. Bu bizninng eng katta boyligimiz va uni ko'z qorachig'idek asrab-avaylash barchamizning burchimizdir”.

**NON MAHSULOTLARINING KIMYOVIY TARKIBI.
INSON OZUQASIDA NON BULKA MAHSULOTLARINING
AHAMIYATI**

Ibragimov Anvar Kuchkorovich,

Ilmiy rahbar, Toshkent kimyo-texnologiya instituti

Shahrisabz filiali katta o'qituvchisi

Rahmatova Sevinch Fazliddin qizi

Toshkent kimyo-texnologiya instituti,

Shahrisabz filiali 2-kurs talabasi

Annotatsiya. *Non mahsulotlari iste'mol qilishga tayyor bo'lgan muhim oziq-ovqat hisoblanadi. Bu mahsulotlarning ozuqaviy sifati past, chunki bug'doy donining ozuqaviy tarkibi past. Vitamin va minerallarga boy bo'lgan meva va sabzavotlar, guruch kepagi unlari va oqsil mahsulotlari non mahsulotlarini ozuqaviy boyitish uchun o'simlik oqsili manbalari sifatida samarali ishlatilishi mumkin. Ushbu maqolada non mahsulotlarining kimyoviy tarkibi, non mahsulotni boyitish uchun dunyo tajribasi asosida mamlakatimiz hududida olib borilayotgan izlanizshlar ko'rib chiqiladi.*

Kalit soʻzlar: *maltodekstrin, glyukoza, bugʻdoy uni, endosperm zarralari, ratsion, kimyoviy, biokimyoviy*

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ХЛЕБНЫХ ИЗДЕЛИЙ. ЗНАЧЕНИЕ ХЛЕБНЫХ ИЗДЕЛИЙ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА.

Абстрактный. *Хлебобулочные изделия являются важной готовой к употреблению пищей. Пищевая ценность этих продуктов низкая, поскольку содержание питательных веществ в зерне пшеницы низкое. Фрукты и овощи, мука из рисовых отрубей и белковые продукты, богатые витаминами и минералами, могут эффективно использоваться в качестве источников растительного белка для обогащения хлебобулочных изделий питательными веществами. В статье рассматривается химический состав хлебобулочных изделий и исследования, проводимые в нашей стране на основе мирового опыта по обогащению хлебобулочных изделий.*

Ключевые слова: *мальтодекстрин, глюкоза, пшеничная мука, частицы эндосперма, диета, химический, биохимический*

CHEMICAL COMPOSITION OF BREAD PRODUCTS. THE IMPORTANCE OF BREAD PRODUCTS IN HUMAN NUTRITION.

Abstract. *Bread products are an important ready-to-eat food. The nutritional quality of these products is low, since the nutritional content of wheat grain is low. Fruits and vegetables, rice bran flours and protein products rich in vitamins and minerals can be effectively used as sources of vegetable protein for nutritional enrichment of bread products. This article reviews the chemical composition of bread products, research conducted in our country on the basis of world experience for enrichment of bread products.*

Keywords: *maltodextrin, glucose, wheat flour, endosperm particles, diet, chemical, biochemical*

Kirish

Non - bu juda jiddiy jarayondan o'tgan undan tayyorlangan mahsulot. issiqlik bilan ishlov berish. Aslida, u uglevodlarning taniqli vakili va bitta tanamizdagi asosiy energiya manbalaridan. Nonning asosiy xususiyati. Gap shundaki, u hazm qilinganda glyukozaga emas, balki undan oldin kraxmalga parchalanadi. Biroq, u mexanik ta'sirlarga osonlikcha duchor bo'ladi (chaynash oziq-ovqat), buning

natijasida kraxmal osongina maltodekstringa aylanadi glyukozaga qaraganda yuqori glisemik indeks). Non - kundalik mahsulot. Uning foydasi va zarari organizmga bog'liq. uni ishlatadigan har bir kishi va non mahsulotlarining tarkibi.

Nonning ozuqaviy qiymati, har qanday oziq-ovqat mahsuloti kabi, birinchi navbatda, uning kaloriyaliligi, hazm bo'lishi va qo'shimcha oziq moddalar: vitaminlar, minerallar va muhim aminokislotalar miqdori bilan belgilanadi. Lekin nonning ta'mi, xushbo'yligi, maydalangan g'ovakligi va tashqi ko'rinishi kabi xususiyatlarni hisobga olmagan holda, nonning ozuqaviy qiymatini faqat kimyoviy tarkibiga ko'ra baholash mutlaqo noto'g'ri bo'ladi. Nonni oziq-ovqat bilan muntazam iste'mol qilish katta fiziologik ma'noga ega, chunki non iste'mol qilingan oziq-ovqat massasiga qulay konsistensiya va tuzilishni beradi, bu ovqat hazm qilish traktining eng samarali ishlashiga va ovqatning ovqat hazm qilish sharbati bilan to'liq namlanishiga yordam beradi. Shunday qilib, bizning dietamizdagi non nafaqat kaloriya va qo'shimcha oziqlantiruvchi omillar manbai bo'lib xizmat qiladi, balki ovqatlanishning butun fiziologiyasida muhim rol o'ynaydi.

Nonning hazm bo'lishiga quyidagi omillar ta'sir qiladi: oqsil moddalarining hazm bo'lishi un turiga qarab o'zgaradi; oqsilni o'z ichiga olgan qobiqlarni (kepak) issiqlik bilan ishlov berishdan; un turi va navi; non va boshqalarni o'z ichiga olgan dietaning tarkibi .

1-jadvalda nonning o'rtacha kimyoviy tarkibini (quruq vaznga nisbatan %da) ko'rib chiqamiz.

1-jadval - Nonning o'rtacha kimyoviy tarkibi

Non	Namlik	Yog '	Protei n	Kletchat ka	Shak ar	Kraxm al
Bug'doy	35,8	0.39	17,00	0,33	0,62	79,5
To'liq bug'doy unidan	42,1	0,94	20,71	0,98	1,23	73,12
Javdar	43,8	0,39	11,72	0,99	1,12	82,69

Ushbu jadvaldan ko'rinib turibdiki, bug'doy unidan tayyorlangan non deyarli barcha ozuqaviy moddalar uchun eng yuqori qiymatga ega va shuning uchun eng yuqori ozuqaviy qiymatga ega. Har qanday mahsulotning ozuqaviy (energiya) qiymati uning yalpi kaloriya miqdori (hazm bo'lishidan tashqari) bilan emas, balki uning sof kaloriyasi yoki fiziologik kaloriya miqdori bilan belgilanadi. Tabiiyki, non odamlar tomonidan 100% hazm bo'lmaydi (chunki uning tarkibida hazm bo'lmaydigan moddalar - tola, gemitsellyuloza) va undagi turli moddalar -

kraxmal, oqsil, yog'lar turlicha hazm qilinadi, bu ko'p omillarga bog'liq. Har xil turdagi va un navlaridan nonning hazm bo'lishini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, nonning quruq moddasi past unumli (premium nav) bug'doy uni navlaridan yaxshi hazm qilinadi. Shuning uchun bu erda non tayyorlanadigan xom ashyoning kimyoviy tarkibi muhim rol o'ynaydi. Nonning hazm bo'lishini belgilovchi yana bir muhim omil - bu uning fizik xususiyatlari, xususan, maydalangan g'ovaklik tuzilishi. Nonning hajmi qanchalik katta bo'lsa, non shunchalik g'ovak bo'lsa, u ovqat hazm qilish sharbatlari bilan to'yingan bo'lsa, u organizm tomonidan yaxshiroq so'riladi. Har qanday mahsulotning, ayniqsa, non kabi birlamchi ahamiyatga ega bo'lgan mahsulotning ozuqaviy qiymatini ko'rib chiqishda nafaqat uning umumiy protein tarkibini, balki uning sifat tarkibini ham hisobga olish kerak, ya'ni. oqsildagi muhim aminokislotalarning tarkibi. Quyida 2-jadvalda turli xil unumdagi undan tayyorlangan bug'doy nonidagi muhim aminokislotalarning miqdori ko'rsatilgan (100 g ga mkg).

2-jadval – Turli unumdagi undan tayyorlangan non tarkibidagi muhim aminokislotalarning miqdori (100 g ga mkg hisobida)

Aminokislotalar	Un 100%	Aminokislotalar	Un 100%
Lizin	0,24	Valin	0,41
Leysin	1,08	Arginin	0,28
Izoleysin	0,41	Gistidin	0,17
Treonin	0,29	Metionin	0,93
Triptofan	0,08	Sistin	0,41

Nonning vitamin tarkibi, birinchi navbatda, un tarkibiga bog'liq. Bug'doy va javdar donalari va shuning uchun ulardan olingan un A, C va D vitaminlari deyarli yo'q va un kepak va mikroob zarralarida qanchalik kambag'al bo'lsa, B vitaminlari va tokoferollarda shunchalik kambag'al bo'ladi. SHuning uchun tabiiyki, past unumli undan olingan oq nonda vitaminlar nihoyatda kam, kepakli yoki 100% unumdor undan tayyorlangan nonda esa ular ancha ko'p bo'lib, ma'lumotlar 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval - Har xil turdagi unlardan tayyorlangan nondagi o'rtacha vitamin miqdori (100 g mahsulotga mg)

Non	B₁	B₂	PP
Kepakli unidan javdar	0,15	0,13	0,45
Bug'doy uni 100%	0,26	0,12	3,10
Bug'doy unining hosildorligi 85%	0,20	0,08	1,60

Bug'doy unining nonlari 72% hosil beradi	0,10	0,07	0,67
Undan tayyorlangan shahar bulochkalari 72% hosil beradi	0,12	0,10	0,70

Xamirturush va xamirturush nondagi vitaminlarning muhim manbai hisoblanadi. Nonvoy xamirturushi, don va un bilan solishtirganda, B1, B2 vitaminlari va nikotinik kislota ning juda muhim miqdorini o'z ichiga oladi.

Un va nonning mineral tarkibi to'liq donli un va undan tayyorlangan nonda eng yuqori, yuqori sifatli un va tegishli nonda esa eng past bo'ladi. Shunday qilib, agar tegirmonchi nuqtai nazaridan un tarkibidagi mineral moddalarning kamligi yuqori yoki birinchi navli un belgisi bo'lsa, oziq-ovqat sanoati nuqtai nazaridan bu unchalik to'liq bo'lmagan mahsulot belgisidir. Oziqlanish fiziologiyasi nuqtai nazaridan donning eng muhim mineral komponentlari kaltsiy, shuningdek, fosfor va temir bo'lib, ularning hazm bo'lishi fitin kislotasining erimaydigan tuzlari hosil bo'lishi tufayli sezilarli darajada kamayadi.

4-jadvalda 100 g nonni iste'mol qilishda insonning individual minerallarga bo'lgan kunlik ehtiyojini qoplashni tavsiflovchi ma'lumotlar keltirilgan.

4-jadval - 100 g non iste'mol qilganda odamning individual minerallarga bo'lgan kunlik ehtiyojini qoplash

Non		Talabni i qoplash (%)		
	Ga	P	Mg	Fe
Kepakli javdar unidan tayyorlangan nonlar	4,0	11,26	9,86	14,0
To'liq bug'doy unidan tayyorlangan nonlar	3,38	12,12	9,72	14,0
Ikinchi navli bug'doy unidan tayyorlangan nonlar	3,0	10,24	6,28	11,3 4
Birinchi navli bug'doy unidan tayyorlangan nonlar	2,5	6,18	4,28	9,34
Birinchi navli bug'doy unining nonlari	2,62	6,5	4,56	10,0

Xulosa: Har qanday undan tayyorlangan nonda kaltsiy yo'qligiga va shu bilan birga nonda fosfor va ayniqsa temirning muhim miqdoriga e'tibor qaratish lozim. Don minerallarining inson ovqatlanishidagi rolini tushunish uchun kaltsiy va fosforning nisbati masalasi alohida ahamiyatga ega. Voyaga etgan inson tanasiga, ayniqsa bolalarga kaltsiyni etarli darajada ta'minlanmaganligi, ma'lumki, suyaklarda kaltsiy tuzlarining etarli darajada cho'kishi bilan ifodalangan kiruvchi

oqibatlarga olib keladi. Kaltsiyning eng yaxshi shakli, ayniqsa inson tanasi tomonidan oson so'riladi, sut va turli sut mahsulotlari tarkibidagi kaltsiydir. Bu holda nonni kaltsiy bilan boyitishning yagona usuli, uni ideal deb hisoblash mumkin - bu yog'siz sutni - barcha minerallar, vitaminlar va oqsillarni o'z ichiga olgan tabiiy mahsulot.

FODALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Ауэрман Л. Я. Технология хлебопекарного производства / Л.Я.Ауэрман ; под общ. ред. Л. И. Пучковой. — СПб.: Профессия, 2002. — 414 с.
2. Богатырева Т. Г. Новое в производстве пшеничного хлеба на заквасках / Т. Г. Богатырева, Р.Д. Поландова. — М. : ЦНИИТЭИ хлебопродуктов, 1994. - 46 с.
3. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов : СанПиН 2.3.2.1078—01. — М. : РИТ Экспресс, 2002. — 216 с.
4. Донченко Л. В. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания / Л.В.Донченко, В.Д.Надыкта. — М. : Пищевая промышленность, 1999. — 352

IMPROVING THE QUALITY OF PRIMARY EDUCATION THROUGH DIGITAL TECHNOLOGY

Rahmatova Shahnozabonu

Student at TMC institute in Tashkent

Annotation: *The importance of technology as a learning aid for young children's cognitive, social, and learning development is becoming increasingly acknowledged. Even young children are exposed to the newest technology these days, including smartphones, tablets, and e-readers, as many parents and teachers have seen. The new technological mode is thought to have some potential as a teaching tool. For the educational media content, there are numerous new platforms available. This article examines how digital technologies can improve the standard of primary education. It looks at the different digital resources and platforms that enhance learning, boost participation, and offer individualised learning opportunities. The study highlights the benefits, challenges, and best practices for integrating technology into primary education settings, ultimately advocating for a balanced approach that combines traditional teaching methods with innovative digital solutions.*