

УДК 636.087.74:633.1

NON MAHSULOTLARINI TARKIBINI BOYITISHDA GURUCH VA MAKKAJO'XORI UNIDAN FOYDALANISHNI TADQIQ QILISH

Z.T.Xakimov

Toshkent kimyo texnologiya institute Yangiyer filiali professori

S.H.Yangiboyeva

Toshkent kimyo texnologiya institute Yangiyer filiali talabasi

ANNOTATSIYA

Maqolada non mahsulotlarini bug'doy uni makkajo'xori uni hamda guruch nunidan foydalanib non mahsulotlari boyitish haqida so'z boradi. Shuningdek maqolada makkajo'xori uni guruch uni hamda bug'doy uni tarkibidagi amino kislotalarni solishtirish mumkin. Non mahsulotlarini boyitish hamda inson organizmimi uchun foydalari bo'lgan protein uglevod hamda yog'larni ko'rishimiz mumkin.

***Kalit so'zlar:** bug'doy uni, makkajo'xori uni, guruch uni, non, non mahsulotlari, protein, uglevodlar, yog'lar, oziq – ovqat, mahsulotlari, amino kislotalar*

Non yosh-u qari birday sevib, domiy iste'mol qiladigan, dasturxon ko'rki sanaladigan oziq-ovqat turlaridan sanaladi. Bu esa o'z navbatida mahsulot ishlab chiqaruvchilarga uning sifati borasida qo'yiladigan talab va mas'uliyatning yetarli darajada yuqori ekanligini anglatadi. . Xususan yurtboshimizning «Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi farmonni imzolashi bu yo'nalishda ketayotgan islohotlarning muhim poydevori bo'lib xizmat qilmoqda.[1] Bu esa o'z navbatida oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizligini ta'minlashga bo'lgan e'tiborning yanada oshishiga dalolat bermoqda Bugungi kunda, yurtimizning barcha hududlarida istiqomat qiluvchi aholi ehtiyojlarini qondirish, uning tarkibini inson organizmi uchun foydali moddalar:

uglevod, oqsil, vitamin va minerallar bilan boyitish faol yo'lga qo'yilgan bo'lib, bu xalqimiz manfaatlarini va salomatligi uchun xizmat qilib kelmoqda.

Ma'lumki, nonning asosiy komponenti - bug'doy unida protein tarkibi va ko'plab biologik qimmatli komponentlar pishirilish jarayonida kamaydi. Shuning uchun bugungi kunda nonning ozuqaviylik qiymatini oshirish muammosi dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Nonning ozuqaviy va biologik qiymatini oshirish muammosini hal qilish uchun ko'plab mahalliy va xorijiy tadqiqotchilar o'simlik yoki hayvonot manbalaridan olingan mahsulotlardan foydalanadilar. [2, 3, 4, 5].

Nonning ozuqaviy va biologik qiymatini oshirishning istiqbolli yo'nalishlaridan biri bug'doy uniga boshqa don ekinlarining qayta ishlangan mahsulotlari (guruch, makkajo'xori uni)dan foydalanishdir. Bu borada bug'doy uni, guruch uni va makkajo'xori unlarining kimyoviy tarkiblari taxlil qilindi.

Guruch uni parxezbob mahsulot bo'lib asosan bolalar va sportchilar ozuqasiga qo'shimcha sifatida ishlatiladi. Donlaridagi kraxmalning o'ziga xos tuzilishi va yuqori ozuqaviy qiymati tufayli guruch uni inson tanasini energiya bilan ta'minlaydi, uning yog' va shakarga bo'lgan ehtiyojini kamaytiradi. Shu bilan birga, guruch unida lipidlar miqdori juda past bo'lib, bu oson hazm bo'ladigan kraxmal bilan birga uni parhez mahsulotga aylantiradi. Guruch unida vitaminlar, makro va mikroelementlar ham mavjud [6]. Guruchni doimiy istemol qilish markaziy asab va yurak-qon tomir tizimlariga foydali ta'sir ko'rsatadi, oshqozon-ichakda moddalarning so'rilishini va motor funksiyalarini yaxshilaydi [7, 8].

Makkajo'xori ham tarkibida juda ko'p foydali elementlar saqlagan bo'lib Yevropa mamlakatlarida bug'doy va guruch bilan birga non va qandolat mahsulotlarida keng qo'llaniladi. Makkajo'xori uni yaxshi hazm bo'luvchi va ta'mining yaxshiligi bilan boshqa boshqoqli ekinlardan farq qiladi.

Uning tarkibida fosfor, rux, temir, kaliy, natriy, magniy, marganets kabi mineral moddalarga boy, u gormonal jarayonlarni normallashtiradigan va immunitetni mustahkamlaydigan oz miqdordagi oltin mavjudligi bilan ajralib turadi.

Bug'doy uni mamlakatimizda asosan non va qandolat mahsulotlariga asosiy xom ashyo sifatida ishlatiladi. Ekilishiga ko'ra asosan bug'doylar kuzgi va bahorgi turlariga bo'linadi. Respublikamizda yetishtirilayotgan bahorgi bug'doy doni tarkibida oqsilning miqdori uning naviga qarab 18% gacha bo'lishi mumkin. Kuzgi bug'doyda esa oqsilning miqdori 10-14% ga etadi.

Makkajo'xori guruch va bug'doy unlarining kimyoviy tarkibi

1-jadval

O'rganish obyekti	Moddalarning miqdori %				
	Oqsil	Lipidlar	Kraxmal	Klitchatka	Kul
Guruch uni	7,4	0,6	79,1	2,3	0,5
Makkajo'xori uni	7,2	1,5	76,6	4,4	0,8
Bug'doy uni	10,8	0,9	73,6	0,2	0,5

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki oqsil miqdori bug'doyda nisbatan ko'proq, lipidlar bo'yicha esa makkajo'xori unida boshqa ekinlarga qaraganda yuqori ko'rsatkichga ega hisoblanadi. Chunki makkajo'xori mo'rtagida yog' ko'p saqlaydi. Yuqorida takidladikki kraxmal guruchda ko'p hisoblanib boshqa ikki donli ekinga nisbatan inson organizmiga tez hazm bo'lishi bilan ajralib turadi. Klitchatka esa 4,4 foiz bilan bo'lgani uchun uning tarkibida mineral moddalar va kuldorlik yuqori hisoblanadi.

Aminokislotalar oqsilning asosiy tarkibiy qismidir (20 ta). Ularning 8 tasi ya'ni, lizin, triptofan, metionin, valin, leysin, izoleysin, treonin va fenilalanin oziq-ovqat uchun eng zaruriylari hisoblanadi. Bularning zarurligi shundaki, ular organizmda sintezlanmaydi, shuning uchun organizmga faqat oziq bilan kirishi kerak.

Unlarning ozuqaviy qiymatini aniqlashda asosan uning tarkibidagi almashinmaydigan aminokislotalar bilan aniqlanadi. Quyidagi jadvalda makkajo'xori, guruch va bug'doy unining tarkibidagi 8 ta almashinmaydigan aminokislotalarning miqdori ko'rsatilgan.[9, 10]

Makkajuxori guruch va bug'doy unlarining aminokislota tarkibi (g/100 g)*2-jadval*

№	Aminokislotalar nomlari	Makkajuxori uni	Guruch uni	Bug'doy uni
1	Lizin	2,2	3,3	3,8
2	Izoleysin	3,2	3,5	4,1
3	Leysin	6,3	11,8	7,2
4	Treonin	3,5	3,7	3,5
5	Valin	4,6	5,4	5,2
6	Triptofan	0,6	2,2	0,01
7	Metionin	2	3,2	1,6
8	Fenilalanin	4,1	5,9	6,4

Yuqoridagi 2-jadvalda ko'rinib turibdiki non mahsulotlarini tayyorlashda makkajo'xori va guruch unlaridan foydalanish nonning ozuqaviylik qiymatini yanada oshiradi va inson uchun zarur bo'ladigan makro va mikroelementlarga bo'lgan ehtiyojini ham qondirishiga erishish mumkin.

Bundan tashqari non mahsulotlariga boshqa tabiiy bo'lgan boshqa donli ekinlardan balki go'sht sanoatidan chiqadigan ikkilamchi mahsulotlardan foydalanish non mahsulotlarini boyitishda katta xizmat qiladi. Non mahsulotlari asosan vitaminlardan tiamin ya'ni B1 da bo'lgan ehtiyojni to'liq qoplaydi, shu bilan birga vitaminlar asosan donning qobiq qismida to'pladi va shuning uchun oliy navli unlarda bu ko'rsatgich kam hisoblanadi. Shu sababdan mamlakatning ayrim hududlari B1 va B2 vitaminlari hamda PP vitaminlari faqatgina birinchi navli unga qo'shiladi. Nonda deyarli A va C vitaminlari yetishmaydi. Nonning ozuqaviy qiymatini oshirish maqsadida unga qo'shilayotgan guruch uni va makkajo'xori unini yanada vitaminlar bilan boyitish. Guruch uni tarkibidagi B1 B2 B3 B6 va vitamin PP karotin asab tizimini mustahkamlashdan tashqari teri soch tirnoq holatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 16.01.2018 yildagi PF-5303-son (<https://lex.uz/docs/-3506750>)
2. Усембаева, Ж. К. Разработка технологии пшеничного хлеба с применением продуктов переработки крупяного производства / Ж. К. Усембаева, Д. А. Шанишарова, А. М. Максут // Вестник Алматинского технологического университета. – 2017. – № 3. – С. 30-33.
3. Кузьмина, С. С. Хлеб из муки повышенной пищевой ценности / С. С. Кузьмина, Э. П. Могучева // Ползуновский вестник. – 2010. – № 3. – С. 255-257.
4. Пономарева, Е. И. Хлеб из биоактивированного зерна пшеницы повышенной пищевой ценности / Е. И. Пономарева, Н. Н. Алехина, И. А. Бакаева // Вопросы питания. – 2016. – Т. 85. – № 2. – С. 116-121.
5. Salah, K. Effect of canola proteins on rice flour bread and mathematical modelling of the baking process / K. Salah, M. Aider, E. A. Olkhovaton // Journal of Food Science and Technology. – 2019. – Т. 56. – № 8. – P. 3744-3753.
6. Иванова, З. А. Разработка технологии хлебобулочных изделий с использованием рисовой муки / З. А. Иванова, Ф. Х. Тхазеплова, И. Б. Шогенова // Проблемы развития АПК региона. – 2018. – № 3 (35). – С. 168
7. Айрумян, В. Ю. Рисовая мука – альтернативное сырье для хлебопечения / В. Ю. Айрумян // Материалы XI Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края. – Краснодар : Изд-во КубГАУ им. И. Т. Трубилина. – 2017. – С. 902.
8. Болдина, А. А. Использование рисовой муки в качестве биологически активной добавки и изучение ее влияния на реологию теста / А. А. Болдина, Н. В. Сокол // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – Мичуринск : Издательско-полиграфический центр «МичГАУ», 2014. – С. 71–74.
9. <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-aminokislotnogo-sostava-v-protssesse-hraneniya-muki>

10. *<https://cyberleninka.ru/article/n/himicheskiy-sostav-produktov-pererabotki-zerna-risa-i-kukuruzy-dlya-povysheniya-pischevoy-i-biologicheskoy-tsennosti-hlebobulochnyh>*