

TYPES OF FOOD PRODUCTS OBTAINED FROM CEREALS AND THEIR IMPORTANCE**Safarniyozov X.O.**

4th year student of the Department of "QMSDE and QIT" of the Karakalpakstan Institute of Agriculture and Agrotechnologies.

Annotation. Cereal crops with spikes occupy an integral place in the human food system. Among them, crops such as wheat, rye, barley and triticale are the most cultivated and widely used. This article analyzed on a scientific basis the types of basic food products obtained from Bush grain crops, their nutritional composition, processing technologies and health effects. The economic and social importance of products was also considered. The results of the study shed light on the place of legumes in ensuring food safety and show the possibilities of their more efficient production.

Keywords: cereal crops, food products, flour, cereals, starch, health, nutritional value, nutritional value, health, processing, carbohydrates, proteins, fiber, wheat, rye, barley.

**BOSHOQLI DON EKINLARIDAN OLINADIGAN OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI
TURLARI VA ULARNING AHAMIYATI****Safarniyozov X.O¹,**

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

“ QMSDE va QIT ” kafedrası 4-kurs talabasi.

Email: safarniyozovxushnudjon54@gmail.com

Annotatsiya. Boshhoqli don ekinlari insoniyat oziq-ovqat tizimida ajralmas o‘rin tutadi. Ular orasida bug‘doy, javdar, arpa va tritikale kabi ekinlar eng ko‘p yetishtiriladi va keng qo‘llaniladi. Ushbu maqolada boshhoqli don ekinlaridan olinadigan asosiy oziq-ovqat mahsulotlari turlari, ularning ozuqaviy tarkibi, qayta ishlash texnologiyalari va sog‘liqqa ta‘siri ilmiy asosda tahlil qilindi. Shuningdek, mahsulotlarning iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyati ham ko‘rib chiqildi. Tadqiqot natijalari boshhoqli don mahsulotlarining oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashdagi o‘rnini yoritadi va ularni yanada samarali ishlab chiqarish imkoniyatlarini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: Boshhoqli don ekinlari, oziq-ovqat mahsulotlari, un, yorma, kraxmal, sog‘liq, oziqaviy qiymat, ozuqaviy qiymat, sog‘liq, qayta ishlash, uglevodlar, oqsillar, tolalar, bug‘doy, javdar, arpa.

Ключевые слова: Зерновые культуры, пищевые продукты, мука, крупа, крахмал, пищевая ценность, здоровье, переработка, углеводы, белки, клетчатка, пшеница, рожь, ячмень, тритикале.

Keywords: cereal crops, food products, flour, groats, starch, nutritional value, health, processing, carbohydrates, proteins, dietary fiber, wheat, rye, barley, Triticale.

Kirish. Boshqoli don ekinlari, xususan bug‘doy (*Triticum aestivum*), javdar (*Secale cereale*), arpa (*Hordeum vulgare*) va tritikale insoniyat uchun asosiysi bo‘lgan oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirishda muhim rol o‘ynaydi. Bugungi kunda butun dunyo aholisi uchun energiya va ozuqa manbai sifatida xizmat qiladigan ushbu donlar, ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda aholi ovqatlanishining asosiy qismidir.

Boshqoli donlarning oziqaviy qiymati ularning tarkibidagi uglevodlar, oqsillar, tolalar, vitaminlar va minerallarga bog‘liq bo‘lib, ular inson organizmi uchun zarur bo‘lgan energiya va ozuqalarni ta‘minlaydi. Shuningdek, tolalarning inson sog‘lig‘iga ijobiy ta‘siri, ayniqsa ichak salomatligi va yurak-qon tomir kasalliklarini kamaytirishdagi roli ko‘plab tadqiqotlarda tasdiqlangan.

Boshqoli don mahsulotlarining o‘ziga xosligi va ularning sanoat hamda uy xo‘jaliklarida qo‘llanilish doirasi kengligi qayta ishlash texnologiyalari rivojlanishi bilan yanada oshmoqda. Zamonaviy texnologiyalar yordamida mahsulotlarning sifatini yaxshilash, ularning ozuqaviy qiymatini saqlash va yangi turdagi mahsulotlarni yaratish imkoniyati paydo bo‘lmoqda.

Boshqoli don ekinlaridan olinadigan oziq-ovqat mahsulotlari turlarini ilmiy asosda tahlil qilish, ularning ozuqaviy va sog‘liqqa ta‘sirini aniqlash, shuningdek qayta ishlash jarayonlari va texnologiyalarini ko‘rib chiqish. Bu ma‘lumotlar oziq-ovqat sanoati mutaxassislari, qishloq xo‘jaligi olimlari va sog‘liqni saqlash sohasidagi mutaxassislar uchun foydali bo‘lishi ko‘zda tutilgan.

Materiallar va metodlar. Ushbu tadqiqotda boshqoli don ekinlaridan olinadigan oziq-ovqat mahsulotlari turlari, ularning ozuqaviy tarkibi va sanoatdagi ahamiyati o‘rganildi. Tadqiqotda quyidagi manbalar va metodlar qo‘llanildi:

Adabiyotlarni o‘rganish: Ilmiy maqolalar, monografiyalar va xalqaro tashkilotlarning (FAO, USDA) statistik ma‘lumotlari tahlil qilindi. 50 dan ortiq ilmiy manbalar tahlil qilinib, ularning boshqoli don mahsulotlariga doir ma‘lumotlari yig‘ildi.

Tarkibiy tahlil: Boshqoli don mahsulotlarining ozuqaviy tarkibi va ular tarkibidagi makroelementlar, vitaminlar, tolalar haqida ma‘lumotlar yig‘ildi.

Solishtirma metod: Boshqoli donlarning asosiy turlari va ulardan olinadigan mahsulotlar o‘rtasidagi ozuqaviy farqlar aniqlash uchun taqqoslash usuli qo‘llanildi.

Natijalar. Boshqoli donlarning har biri o‘ziga xos xususiyatlari va ulardan olinadigan mahsulotlar turlari bilan ajralib turadi. Asosiy don turlari va ulardan tayyorlanadigan oziq-ovqat mahsulotlari batafsil yoritildi.

Bug'doy (*Triticum aestivum*): Dunyo bo'ylab eng ko'p yetishtiriladigan boshqoli don hisoblanadi. Bug'doydan olinadigan asosiy mahsulot - un. Bug'doy uni, o'z navbatida, non, makaron, pishiriqlar, tortlar va boshqa pishiriqlar tayyorlashda asosiy xomashyo hisoblanadi. Bug'doy unining tarkibi 70-75% kraxmal, 10-15% oqsil (gluten), tolalar va minerallardan iborat. Bug'doy mahsulotlari ovqatlanishda yuqori kaloriyali va to'yimli bo'lib, asosan energiya manbai sifatida ishlatiladi.

Javdar (*Secale cereale*): Javdar unidan ko'proq qora non va maxsus non mahsulotlari tayyorlanadi. Javdar unining tolaga boyligi yuqori bo'lib, u hazm qilish jarayonini yaxshilaydi, qondagi xolesterin miqdorini kamaytirishga yordam beradi.

Arpa (*Hordeum vulgare*): Arpa ko'proq yorma va arpa uni ko'rinishida iste'mol qilinadi. Arpa yormasi tarkibida beta-glukan tolalari mavjud bo'lib, yurak-qon tomir kasalliklari xavfini kamaytirishga, qon shakarini nazorat qilishga yordam beradi.

Oziq-ovqat mahsulotlarining ozuqaviy tarkibi va sog'liqqa ta'siri

Boshqoli don mahsulotlarining asosiy ozuqaviy tarkibi uglevodlar, oqsillar, tolalar va minerallarni o'z ichiga oladi. Uglevodlar asosan kraxmal ko'rinishida bo'lib, tanaga tez va uzoq muddatli energiya beradi. Oqsillar - organizm to'qimalarini tiklash va himoya qilishda muhimdir. Tolalar esa ichak faoliyatini yaxshilab, ovqat hazm qilishni tartibga soladi va qondagi xolesterin miqdorini kamaytirishga yordam beradi.

Tolalarga boy boshqoli don mahsulotlari yurak kasalliklari, diabet va oshqozon-ichak kasalliklari xavfini kamaytiradi. Bundan tashqari, ular qondagi qand miqdorini barqarorlashtiradi, immun tizimini mustahkamlaydi va uzoq muddat to'yib ovqatlanishni ta'minlaydi.

Boshqoli donlarni qayta ishlash texnologiyalari. Boshqoli donlarni qayta ishlash jarayoni ko'p bosqichdan iborat bo'lib, quyidagi asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi:

Tozalash va saralash: Donni begona aralashmalardan tozalash va sifatli donlarni ajratib olish. Bu bosqich mahsulot sifatining yuqori darajada bo'lishini ta'minlaydi.

Maydalash va un olish: Donni maydalash orqali undan un olish. Maydalash darajasi un sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Mahsulot tayyorlash: Un asosida non, makaron, yorma va boshqa oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqariladi. Zamonaviy texnologiyalar ushbu jarayonni avtomatlashtirish va sifatni oshirishga qaratilgan.

Qadoqlash va saqlash: Mahsulotlarning sifatini uzoq vaqt saqlash uchun qadoqlash va saqlash usullari muhim ahamiyatga ega.

Zamonaviy qayta ishlash texnologiyalari mahsulotlarning ozuqaviy qiymatini saqlash, mikroorganizmlardan tozalash va iste'molchilar uchun xavfsiz mahsulotlar yetkazib berishni ta'minlaydi.

Muhokama. Boshqoli don ekinlaridan olinadigan oziq-ovqat mahsulotlari inson hayotidagi o'zni va ularning oziqaviy ahamiyati haqida olib borilgan tadqiqotlar natijalari ilmiy jihatdan ishonchli dalillar bilan tasdiqlanmoqda. Bug'doy, javdar va arpa kabi asosiy boshqoli don turlaridan olinadigan mahsulotlar nafaqat energiya manbai, balki sog'liqni mustahkamlovchi funksiyalarni ham bajaradi.

Oziqaviy qiymat va sog'liq uchun ahamiyati. Oziq-ovqat mahsulotlarining oziqaviy tarkibi ularning inson salomatligi uchun qanchalik foydali ekanligini belgilaydi. Bug'doy unidan tayyorlangan mahsulotlar tarkibidagi gluten oqsillari, muayyan kishilarda allergik reaksiya keltirib chiqarishi mumkin bo'lsa-da, umumiy ahamiyati yuqori. Boshqa tomondan, javdar va arpa kabi don turlari tolaga boy bo'lib, ular ichak mikroflorasini yaxshilash va yurak-qon tomir tizimini qo'llab-quvvatlashda muhim o'rin tutadi.

Qayta ishlash texnologiyalarining ahamiyati. Boshqoli don mahsulotlarining sifatini oshirish va ularning oziqaviy qiymatini saqlashda qayta ishlash usullari juda muhimdir. Bug'doy unining yuqori sifatini saqlash uchun donni tozalash, to'liq maydalash va qo'shimcha ozuqa moddalarini kiritish kabi usullar qo'llaniladi. Arpa yormasidan tayyorlangan mahsulotlarning beta-glukan tarkibini saqlab qolish uchun yumshoq qayta ishlash texnologiyalari ishlab chiqilmoqda.

Iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyati. Boshqoli don ekinlari ko'plab mamlakatlarda qishloq xo'jaligi sohasining asosini tashkil etadi va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda katta rol o'ynaydi. Don mahsulotlari sanoatining rivojlanishi yangi ish o'rinlari yaratadi, eksport salohiyatini oshiradi va aholining oziq-ovqatga bo'lgan talabini.

Kelajakdagi tadqiqot yo'nalishlari. Boshqoli don mahsulotlarini yanada sifatli va sog'lom qilish uchun yangi genetik seleksiya usullari, qishloq xo'jaligida barqaror texnologiyalarni qo'llash, shuningdek, qayta ishlash texnologiyalarini takomillashtirish zarur. Bundan tashqari, sog'liq uchun xavfsiz va allergiyasiz mahsulotlar ishlab chiqarish ustida ishlash dolzarbdir.

Xulosa. Boshqoli don ekinlaridan olinadigan oziq-ovqat mahsulotlari turlari va ularning oziqaviy ahamiyati zamonaviy oziq-ovqat sanoati va sog'liqni saqlash tizimida katta o'rin tutadi. Bug'doy, javdar va arpa mahsulotlari yuqori sifatli uglevodlar, oqsillar va tolalar manbai bo'lib, inson salomatligini qo'llab-quvvatlashda muhim rol o'ynaydi.

Qayta ishlash texnologiyalari mahsulotlarning sifatini saqlash va ularning oziqaviy qiymatini oshirishga xizmat qiladi. Kelajakda innovatsion texnologiyalar va ilmiy izlanishlar boshqoli don mahsulotlarining xususiyatlarini yanada yaxshilash imkonini beradi.

Boshqoli don mahsulotlarini iste'mol qilish sog'liqni yaxshilash, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va iqtisodiy rivojlanishni qo'llab-quvvatlashda muhim vosita bo'lib qolaveradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Anderson, J.W., Baird, P., Davis, R.H., Ferreri, S., Knudtson, M., Koraym, A., Waters, V., & Williams, C.L. (2009). Health benefits of dietary fiber. *Nutrition Reviews*, 67(4), 188-205.

2. Du, H., van der A, D.L., Boshuizen, H.C., Forouhi, N.G., Halkjaer, J., Tjønneland, A., ... & Boeing, H. (2014). Dietary fiber and subsequent changes in body weight and waist circumference in European men and women. *American Journal of Clinical Nutrition*, 102(6), 1497-1506.
3. FAO. (2020). *The State of Food and Agriculture 2020*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
4. Kaur, A., Grewal, R.B., & Singh, B. (2018). Nutritional and functional properties of cereals and their products. *Food Reviews International*, 34(3), 199-221.
5. Kumar, S., & Singh, S. (2019). Advances in cereal processing technology. *Journal of Food Science and Technology*, 56(10), 4527–4538.
6. Mergoum, M., Singh, S., & Rajaram, S. (2009). *Triticale improvement and production*. FAO Plant Production and Protection Paper.
7. Shewry, P.R. (2009). Wheat. *Journal of Experimental Botany*, 60(6), 1537-1553.