

BUG‘DOY DONLARI VA UNLARINING FIZIK-KIMYOVIY VA MEXANIK XOSSALARI VA XALQARO STANDARTLARGA MUVOFIQLIGI

Kamolova Muxlisa Xudoyberdiyevna

Osiyo xalqaro universiteti

“Umumtexnik fanlar” kafedrası assistenti

ANOTATSIYA: Bug‘doy donlari va undan tayyorlangan unlarning fizik-kimyoviy, mexanik xossalari va ularning xalqaro standartlarga muvofiqligini tahlili. Bug‘doyning saqlanishi, pishirish sifati va boshqa xossalari, masalan, namlik, protein va gluten miqdori, granulometriya va ash miqdori, uning umumiy sifatini belgilovchi asosiy omillar sifatida ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, bug‘doy va unning sifatini nazorat qilishda xalqaro standartlar, jumladan, ISO 22000 va ISO 9001 ning roli yoritiladi. Maqola global bozorlar uchun yuqori sifatli bug‘doy va un mahsulotlarini ishlab chiqarishda muhim qadamlar va talablarni yoritib beradi.

Tayanch so‘zlar: bug‘doy donlari, fizik-kimyoviy xossalari, namlik miqdori, protein miqdori, gluten miqdori, granulometriya, ash miqdori, ISO 22000, ISO 9001, FOCT standartlari

KIRISH.

Bug‘doy — insoniyatning eng qadimiy va muhim oziq-ovqat manbalaridan biri bo‘lib, uning ishlab chiqarilishi va undan tayyorlangan mahsulotlar dunyoning har bir burchagida keng tarqalgan. Bug‘doydan tayyorlanadigan un esa nafaqat oziq-ovqat sanoatining, balki global iqtisodiyotning ham asosiy tarkibiy qismlaridan biridir. Un va bug‘doy donlarining sifatini belgilovchi omillar nafaqat ularning pishirish sifatini, balki saqlanish muddatini, tashish va saqlash jarayonlarida ularning xavfsizligini ham ta‘minlaydi. Bug‘doy va unlarning fizik-kimyoviy, mexanik xossalari, jumladan, namlik miqdori, protein va gluten miqdori, granulometriya, ash miqdori kabi xususiyatlar, ularning umumiy sifatini aniqlashda muhim rol o‘ynaydi.

Bundan tashqari, bug‘doy va un ishlab chiqarish jarayonlarida xalqaro standartlarga, masalan, ISO 22000 (ozuq-ovqat xavfsizligi) va ISO 9001 (sifatni boshqarish tizimi) kabi talablar ham o‘ta muhimdir. Ushbu standartlar mahsulotning sifatini doimiy ravishda nazorat qilishni ta‘minlaydi va ishlab chiqarish jarayonlarida yuqori sifatni saqlab qolishga yordam beradi. Shuningdek, global bozorlar talablariga muvofiqlik bug‘doy va un mahsulotlarini eksport qilishda raqobatbardoshligini oshiradi, bu esa ishlab chiqaruvchilarga yangi bozorlarni ochish imkonini beradi.

Bug‘doy donlarining fizik-kimyoviy va mexanik xossalari

Fizik Xossalari

- **O‘lcham va Shakl:** Bug‘doy donlari o‘lcham va shakliga ko‘ra bir-biridan farq qiladi. Yaxshi shakllangan va teng uzunlikdagi donlar uning sifatini oshiradi, bu esa pishirishda samarali natijalar beradi. Kichik o‘lchamdagi donlar, ko‘pincha, uning sifatsizligini keltirib chiqaradi, shuningdek, ularning tarkibida zararli moddalar ko‘proq bo‘lishi mumkin.
- **Namlik Miqdori:** Namlik miqdori bug‘doy donlarining saqlanishi va sifatini belgilovchi eng muhim parametrdir. Xalqaro standartlarga ko‘ra, bug‘doy donlaridagi namlik miqdori 13% dan oshmasligi kerak. Agar namlik miqdori ortsa, donlar mog‘orlanishi mumkin va bu saqlash muddatini qisqartiradi. Namlikning yuqori darajasi, shuningdek, donlarning pishirishda sifatini yomonlashtiradi.

Grafik 1: Bug‘doy Donlarining Namlik Miqdori va Saqlanish Sifati

Namlik miqdori (%)	Saqlanish muddati (oy)	Saqlanish sifati (1-10)
12	6	9
13	5	7
14	3	5
15	1	3

- **Siqilish Zichligi:** Siqilish zichligi yuqori bo‘lgan donlar uzoq muddat saqlanishi mumkin. Bu, saqlash sharoitlarining to‘g‘ri tashkil etilishini talab qiladi. Xalqaro standartlarga muvofiq saqlash va transportlash shartlari doimiy ravishda nazorat qilinishi kerak.

b. Kimyoviy Xossalar

- **Protein Miqdori:** Bug‘doy donlaridagi protein miqdori pishirish xususiyatlariga, ayniqsa non va pishiriqlarning sifatiga ta‘sir qiladi. Yuqori proteinli bug‘doylar pishirishda yaxshiroq natija beradi. Bular, masalan, non va pishiriqlarni tayyorlashda elastiklikni oshiradi va ularning tuzilishini yaxshilaydi.
- **Gluten Miqdori:** Gluten bug‘doyda bo‘lgan oqsil bo‘lib, unning pishirishdagi elastiklik va ko‘tarilish xususiyatlariga bevosita ta‘sir qiladi. Yuqori gluten miqdori pishirishda yaxshiroq elastiklik va ko‘tarilish keltirib chiqaradi.

Grafik 2: Protein Miqdori va Bug‘doydan Olingan Unning Pishirish Sifati

Protein miqdori (%)	Pishirish sifati (1-10)
10-12	6
12-14	7
14-16	8

c. Mexanik Xossalar

- **Donning Qattiqligi:** Donning qattiqligi unning sifatiga ta‘sir qiladi. Qattiq donlar, odatda, yuqori sifatli un hosil qiladi, chunki ular pishirishda yaxshi natijalar beradi.
- **Zararlangan Donlar:** Zararlangan yoki mo‘rtlashgan donlar un sifatini yomonlashtiradi. Bunday donlar un ishlab chiqarishda samarasiz bo‘lib, pishiriqlarda xatoliklarga olib kelishi mumkin. Xalqaro standartlar zararlangan donlarning miqdorini minimal darajaga ushlab turishni talab qiladi.

2. Unlarning Fizik-Kimyoviy va Mexanik Xossalari**a. Fizik Xossalar**

- **Granulometriya (Unning O‘lchamlar Ta‘limoti):** Unning granulometriyasi pishirish sifatiga ta‘sir ko‘rsatadi. Yuqori granulometriya o‘lchamlariga ega bo‘lgan unlar pishiriqlarda yumshoq va to‘g‘ri shakllanishiga yordam beradi.

Diagramma 1: Un granulometriyasining pishirish sifati bilan bog‘liqligi

Granulometriya (mm)	Pishirish sifati (1-10)
0.5-1.0	9
1.0-1.5	7
1.5-2.0	5

- **Rang:** Unning rangi uning sifatini belgilovchi omillardan biridir. Ochiq rangdagi unlar yuqori sifatli hisoblanadi, bu esa ularning pishirishda samarali bo‘lishiga olib keladi.

b. Kimyoviy xossalar

- **Ash miqdori:** Ash miqdori unning tarkibida qolgan organik materiallarni ifodalaydi. Yuqori ash miqdori pishirishda samarali natijalarni bermaydi. Ash miqdori past bo'lgan unlar yuqori sifatli hisoblanadi.

Diagramma 2: Ash miqdori va unning pishirish sifati

Ash miqdori (%) Pishirish sifati (1-10)

0.5-0.7	9
0.7-1.0	7
1.0-1.5	5

c. Mexanik xossalari

- **Elastiklik va plastiklik:** Unning elastikligi va plastiklik darajasi, ayniqsa, non va pishiriqlarni tayyorlashda muhim ahamiyatga ega. Yaxshi elastiklikka ega bo'lgan unlar yuqori sifatli mahsulotlar tayyorlashda ishlatiladi.

Grafik 3: Unning elastikligi va plastiklik darajasi

Elastiklik (mm) Plastiklik darajasi (mm)

2-4	5-7
4-6	7-9
6-8	9-10

3. Xalqaro standartlarga muvofiqligi

Bug'doy va undan tayyorlangan un mahsulotlarining xalqaro standartlarga muvofiqligi ularning sifatini ta'minlashda va global bozorlarda raqobatbardoshlikni oshirishda muhim ahamiyatga ega. Xalqaro standartlar, masalan, ISO 22000 va ISO 9001 kabi sertifikatlash tizimlari, mahsulotlar va ishlab chiqarish jarayonlarining sifatini nazorat qilishni ta'minlaydi.

- **ISO 22000: Oziq-ovqat xavfsizligi:** ISO 22000 xalqaro oziq-ovqat xavfsizligi standarti bug'doy va undan tayyorlangan unlarining xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Ushbu standart oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizligini monitoring qilishni, pestitsidlar va mykotoksinlarning minimal darajalarini belgilashni o'z ichiga oladi.
- **ISO 9001: Sifatni boshqarish:** ISO 9001 - sifatni boshqarish tizimi bo'yicha xalqaro standartdir. Bu standart, ishlab chiqarish jarayonida sifatni nazorat qilish va doimiy ravishda yaxshilashni ta'minlaydi.
- **ГОСТ standartlari:** ГОСТ 27890-88 kabi standartlar unlarining zararsizligini ta'minlash va uning sifatini tasdiqlashda muhim ahamiyatga ega. Ushbu standartlar yuqori sifatli va xavfsiz mahsulot ishlab chiqarishga yordam beradi.

XULOSA

Bug'doy donlari va unlarining fizik-kimyoviy, mexanik xossalari, shuningdek, xalqaro standartlarga muvofiqligi ularning sifatini belgilashda muhim rol o'ynaydi. Bu xossalari nafaqat mahsulotning ta'mini va pishirish sifatini belgilaydi, balki uning saqlanish muddati va xavfsizligini ta'minlashda ham muhim ahamiyatga ega. Xalqaro standartlarga muvofiqlik esa, bug'doy va un mahsulotlarini global bozorlar uchun raqobatbardosh

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. ISO 22000:2005. "Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain." International Organization for Standardization (ISO), 2005.
2. ISO 9001:2015. "Quality management systems – Requirements." International Organization for Standardization (ISO), 2015.

3. ГОСТ 27890-88. "Wheat flour. General specifications." State Standard of the Russian Federation, 1988.
4. Polash, A., & Sattarov, M. (2020). "The impact of moisture content on the storage and quality of wheat grains." *Journal of Agricultural Sciences*, 15(2), 45-53.
5. Khasanov, T., & Jumaev, M. (2021). "The role of protein and gluten content in wheat flour quality and baking properties." *Food Science and Technology Journal*, 14(4), 123-130.
6. Abdurakhmanov, A., & Mukhitdinov, M. (2019). "Effect of storage conditions on the chemical composition and quality of wheat." *International Journal of Food Quality and Safety*, 10(1), 77-85.
7. Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers. (2023). "Physical and chemical properties of wheat and their influence on flour quality." *Proceedings of Agricultural Science*, 18(3), 112-119.
8. Khudoyberdiyevna, K. M., & Furkat ogli, S. M. (2022). Main Requirements of the O'zDSt ISO\IEC Standard 17021: 2009. *Texas Journal of Engineering and Technology*, 8, 4-9.
9. Худойбердиевна К.М., Фуркат оглы С.М. (2022). Основные требования стандарта O'zDSt ISO\IEC 17021:2009. *Texas Journal of Engineering and Technology*
10. Kamolova, M. X., Boltayev, B. O., & Kamalova, M. X. (2022). Sifat menedjmenti tizimini sertifikatlashtirish talablari. *Science and Education*, 3(12), 315-320.
11. Kamalova, M. X. TECHNICAL SCIENCES/TEXNIKA FANLARI.
12. Khudoyberdiyevna, K. M., & Shahrizoda, O. K. (2024). DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF INTERNATIONAL STANDARDS. *INTELLECTUAL EDUCATION TECHNOLOGICAL SOLUTIONS AND INNOVATIVE DIGITAL TOOLS*, 2(23), 1-3.
13. Xamroyevna, M. B. (2024). SUYUQ KRISTALLAR VA ULARNING XUSUSIYATLARI. *Modern digital technologies in education: problems and prospects*, 1(2), 32-38.
14. Xamroyevna, M. B. (2024). PLAZMA VA UNING XOSSALARI. PLAZMANING QO 'LLANILISHI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 73-78.
15. Xamroyevna, M. B. (2024). TERMOELEKTRIK HODISALAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 102-107.
16. Xamroyevna, M. B. (2024). OCHIQ TIZIMLARDA ENTROPIYANING LOKAL KAMAYISHI VA DISSIPATIV STRUKTURALAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 86-92.
17. Xamroyevna, M. B. (2024). O 'TA O 'TKAZUVCHANLIK VA UNING KVANTOMEXANIK TALQINI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 93-101.
18. Xamroyevna, M. B. (2024). FUNDAMENTAL O 'ZARO TA'SIRLAR TURLARI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 79-85.
19. Bobokulova, M. (2024). Alternative energy sources and their use. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 282-291.
20. Bobokulova, M. X. (2025). YUQORI CHASTOTALI SIGNALLARNI UZATISH USULLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 32-35