ISNN 3030-3907

2026
JUNE
ISSUE - 6
VOLUME -6

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

IYUN 2026
Issue - 6, VOLUME – 6

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

MOSH O‘SIMLIGINING OZIQ-OVQAT SANOATIDAGI AHAMIYATI.

Abdiyev Anvar Almirzayevich
Qarshi davlat texnika universiteti qishloq xo‘jaligi fanlari falsafa doktori, dotsent
Xolliyeva Barchin Olimjon qizi
Qarshi davlat texnika universiteti tayanch doktorant

Annotatsiya. Mazkur maqolada mosh (Vigna radiata L.) o‘simligining oziq-ovqat sanoatidagi ahamiyati, uning kimyoviy tarkibi, biologik qiymati hamda inson salomatligiga foydali xususiyatlari yoritilgan. Mosh donining oqsil, vitamin va mineral moddalarga boyligi sababli oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda keng qo‘llanilishi tahlil qilingan. Shuningdek, undan turli parhezbop mahsulotlar, konservalar, un mahsulotlari va yarim tayyor oziq-ovqatlar tayyorlash imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, mosh o‘simligi oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, aholini sifatli oqsil manbai bilan ta’minlash hamda sog‘lom ovqatlanish tizimini rivojlantirishda muhim o‘rin egallaydi.

Kalit so‘zlar: Mosh, Vigna radiata, oziq-ovqat sanoati, oqsil, biologik qiymat, parhez mahsulotlari, dukkakli ekinlar, oziq-ovqat xavfsizligi, vitaminlar, minerallar.

Аннотация. В данной статье рассматривается значение растения маш (Vigna radiata L.) в пищевой промышленности, его химический состав, биологическая ценность и полезные свойства для здоровья человека. Проанализированы возможности использования зерна маша в производстве пищевых продуктов благодаря высокому содержанию белков, витаминов и минеральных веществ. Особое внимание уделено применению маша при изготовлении диетических продуктов, консервов, мучных изделий и полуфабрикатов. Результаты исследования показывают, что маш является перспективной культурой для обеспечения продовольственной безопасности, повышения качества питания населения и расширения ассортимента функциональных пищевых продуктов.

Ключевые слова: Маш, Vigna radiata, пищевая промышленность, белок, биологическая ценность, диетические продукты, зернобобовые культуры, продовольственная безопасность, витамины, минералы.

Abstract. This article examines the importance of mung bean (Vigna radiata L.) in the food industry, focusing on its chemical composition, nutritional value, and health-promoting properties. The study analyzes the potential use of mung bean grains in food production due to their high protein, vitamin, and mineral content. Particular attention is given to the production of dietary foods, canned products, flour-based products, and semi-finished foods derived from mung beans. The findings indicate that mung bean is a valuable agricultural crop that contributes to

ISSN 3030-3907

food security, provides a sustainable source of plant protein, and supports the development of healthy nutrition systems.

Keywords: Mung bean, Vigna radiata, food industry, protein, nutritional value, dietary products, legumes, food security, vitamins, minerals.

KIRISH.

Dunyo aholisining soni ortib borishi oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabning keskin oshishiga sabab bo‘lmoqda. Shu bois qishloq xo‘jaligida yuqori hosildor, oziqaviy qiymati yuqori va ekologik jihatdan foydali ekinlarni yetishtirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Dukkakli don ekinlari orasida mosh (Vigna radiata L.) o‘zining yuqori oziqaviy qiymati, oqsilga boyligi va inson salomatligi uchun foydali xususiyatlari bilan alohida ajralib turadi. Mosh qadimdan Osiyo mamlakatlarida iste’mol qilinib kelinayotgan bo‘lib, bugungi kunda uning oziq-ovqat sanoatidagi ahamiyati yanada ortib bormoqda.

Mosh doni tarkibida yuqori miqdorda oqsil, uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar va biologik faol birikmalar mavjud. Ushbu xususiyatlari tufayli u inson organizmi uchun muhim oziq manbai hisoblanadi. Ayniqsa, o‘simlik oqsiliga bo‘lgan talab ortib borayotgan hozirgi davrda mosh oziq-ovqat sanoati uchun istiqbolli xomashyo sifatida e’tirof etilmoqda. Undan turli xil oziq-ovqat mahsulotlari, jumladan yorma, un, konservalangan mahsulotlar, parhez taomlar va yarim tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishda keng foydalaniladi.

So‘nggi yillarda sog‘lom ovqatlanish tamoyillarining ommalashuvi natijasida tabiiy va ekologik toza mahsulotlarga bo‘lgan ehtiyoj ortmoqda. Mosh doni tarkibidagi oson hazm bo‘luvchi oqsillar, antioksidantlar hamda mikroelementlar inson salomatligini mustahkamlashda muhim rol o‘ynaydi. Shu sababli undan funksional oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish imkoniyatlari kengayib bormoqda. Bundan tashqari, mosh mahsulotlari vegetarian va parhezbop ovqatlanish tizimlarida ham keng qo‘llanilmoqda.

O‘zbekiston sharoitida ham mosh yetishtirish hajmi yildan-yilga ortib bormoqda. Mamlakatning iqlim va tuproq sharoitlari ushbu ekinni samarali yetishtirish imkonini beradi. Natijada mosh nafaqat ichki bozor ehtiyojlarini qondirish, balki eksportbop mahsulot sifatida ham iqtisodiy ahamiyat kasb etmoqda. Shu bilan birga, moshni qayta ishlash texnologiyalarini takomillashtirish va undan tayyorlanadigan mahsulotlar assortimentini kengaytirish oziq-ovqat sanoatining dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Mazkur maqolada mosh o‘simligining oziq-ovqat sanoatidagi ahamiyati, uning kimyoviy tarkibi, oziqaviy va biologik qiymati hamda undan tayyorlanadigan mahsulotlarning xususiyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, moshning aholini sifatli oziq-ovqat bilan ta’minlashdagi o‘rni va oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlashdagi ahamiyati yoritib beriladi.

ISSN 3030-3907

Mosh (Vigna radiata L.) dukkakli don ekinlari oilasiga mansub bo‘lib, inson oziqlanishida muhim o‘rin tutadigan qimmatli qishloq xo‘jaligi ekinlaridan biridir. Uning doni yuqori oziqaviy qiymatga ega bo‘lib, tarkibida 22–28 foiz oqsil, 50–60 foiz uglevod, shuningdek, turli vitaminlar va mineral moddalar mavjud. Shu sababli mosh dunyoning ko‘plab mamlakatlarida muhim oziq-ovqat mahsuloti sifatida qadrlanadi. Mosh donining asosiy afzalliklaridan biri undagi oqsil miqdorining yuqoriligidir. Mosh tarkibidagi oqsillar inson organizmi tomonidan yaxshi o‘zlashtiriladi va muhim aminokislotalarga boy hisoblanadi. Shu bois u go‘sht mahsulotlariga qisman muqobil sifatida ham foydalaniladi. Ayniqsa, vegetarianlar va parhezbop ovqatlanishni afzal ko‘ruvchilar uchun mosh muhim oziq manbai hisoblanadi.

Oziq-ovqat sanoatida moshdan turli mahsulotlar ishlab chiqariladi. Uning donidan yorma, un, makaron mahsulotlari, konservalar, bolalar ovqati va yarim tayyor mahsulotlar tayyorlanadi. Mosh uni non va qandolat mahsulotlari tarkibiga qo‘shilganda ularning biologik qiymatini oshiradi. Shuningdek, moshdan kraxmal olinib, oziq-ovqat sanoatining turli yo‘nalishlarida foydalaniladi.

Moshning unib chiqqan donlari ham katta ahamiyatga ega. Mosh nihollari vitaminlar, antioksidantlar va biologik faol moddalarga boy bo‘lib, salatlar hamda funksional oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlashda keng qo‘llaniladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, mosh nihollarida C vitamini va antioksidant moddalar miqdori quruq donga nisbatan ancha yuqori bo‘ladi.

So‘nggi yillarda sog‘lom turmush tarziga bo‘lgan qiziqishning ortishi mosh mahsulotlariga talabni yanada kuchaytirdi. Chunki mosh tarkibida xolesterin mavjud emas, yog‘ miqdori kam va tolalarga boy hisoblanadi. Bu esa yurak-qon tomir kasalliklari, qandli diabet va semirishning oldini olishda foydali hisoblanadi. Shu sababli mosh asosidagi mahsulotlar funksional va parhezbop oziq-ovqatlar qatoriga kiritiladi.

Mosh oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda ham muhim o‘rin tutadi. Aholi sonining ortib borishi sharoitida yuqori oqsilli va iqtisodiy jihatdan arzon mahsulotlarga ehtiyoj kuchaymoqda. Mosh esa qisqa vegetatsiya davriga ega bo‘lib, nisbatan kam xarajat talab qiladigan ekin hisoblanadi. Bu uning ishlab chiqarish hajmini oshirish va aholini sifatli oziq-ovqat bilan ta’minlash imkonini beradi.

O‘zbekiston sharoitida mosh yetishtirish va uni qayta ishlash istiqbollari yuqori hisoblanadi. Respublikada yetishtirilayotgan mosh donidan ichki bozorda foydalanish bilan birga, eksport mahsulotlari ishlab chiqarish ham mumkin. Moshni chuqur qayta ishlash texnologiyalarini rivojlantirish oziq-ovqat sanoatining raqobatbardoshligini oshirish va aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlashga xizmat qiladi.

ISSN 3030-3907

Shunday qilib, mosh o‘simligi yuqori oziqaviy qiymati, oqsilga boyligi, qayta ishlash imkoniyatlarining kengligi hamda inson salomatligi uchun foydali xususiyatlari bilan oziq-ovqat sanoatining muhim xomashyo manbalaridan biri hisoblanadi. Uning yetishtirish va qayta ishlash hajmlarini kengaytirish oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash hamda sog‘lom ovqatlanish tizimini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

XULOSA. Mosh (Vigna radiata L.) o‘simligi o‘zining yuqori oziqaviy va biologik qiymati bilan oziq-ovqat sanoatida muhim o‘rin egallaydi. Uning doni oqsil, uglevodlar, vitaminlar va mineral moddalarga boy bo‘lib, inson organizmi uchun zarur bo‘lgan oziq moddalarning muhim manbai hisoblanadi. Mosh tarkibidagi oson hazm bo‘ladigan oqsillar va biologik faol moddalar uni nafaqat kundalik iste’mol mahsuloti, balki parhezbop va funksional oziq-ovqatlar ishlab chiqarish uchun ham qimmatli xomashyoga aylantiradi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, moshdan yorma, un, konservalangan mahsulotlar, yarim tayyor oziq-ovqatlar hamda turli xil sog‘lom ovqatlanish mahsulotlarini ishlab chiqarish mumkin. Bu esa oziq-ovqat sanoati korxonalariga mahsulot assortimentini kengaytirish va iste’molchilarning sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirish imkonini beradi.

Mosh o‘simligi oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda ham muhim ahamiyatga ega. Uning qisqa vegetatsiya davri, yuqori hosildorligi va iqtisodiy samaradorligi aholini arzon va sifatli o‘simlik oqsili bilan ta’minlashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, mosh mahsulotlariga bo‘lgan talabning ortib borishi ushbu ekinni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyalarini yanada takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Xulosa qilib aytganda, mosh o‘simligi oziq-ovqat sanoatining istiqbolli xomashyo manbalaridan biri bo‘lib, uning ishlab chiqarish va qayta ishlash hajmlarini kengaytirish aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlash, sog‘lom ovqatlanish madaniyatini rivojlantirish hamda mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlashga sezilarli hissa qo‘shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021. – 464 b.
2. O‘zbekiston Respublikasining “Qishloq xo‘jaligi to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2021.
3. Atabayeva X.N., Xudoyqulov J.B. O‘simlikshunoslik. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2018. – 432 b.
4. Atabayeva X.N., Umarov Z.U. Dala ekinlari biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2019. – 384 b.

ISSN 3030-3907

5. Egamov E., To‘rayev B. Dukkakli don ekinlarini yetishtirish asoslari. – Toshkent: Fan, 2020. – 256 b.
6. Vavilov N.I. Происхождение и география культурных растений. – Москва: Наука, 1987. – 440 с.
7. Kay D.E. Food Legumes. – London: Tropical Development and Research Institute, 1979. – 435 p.
8. Lambrides C.J., Godwin I.D. Mungbean. In: Genome Mapping and Molecular Breeding in Plants. – Berlin: Springer, 2007. – P. 69–90.
9. Nair R.M., Schafleitner R., Lee S.H. et al. The Mungbean Genome Initiative and Its Applications for Food Security // Legume Perspectives. – 2013. – No. 1. – P. 24–26.
10. Mubarak A.E. Nutritional Composition and Antinutritional Factors of Mung Bean Seeds (Vigna radiata) // Food Chemistry. – 2005. – Vol. 89. – P. 489–495.
11. Tang D., Dong Y., Ren H., Li L., He C. A Review of Phytochemistry, Metabolite Changes and Medicinal Uses of the Common Food Mung Bean // Food Research International. – 2014. – Vol. 76. – P. 148–160.
12. Singh B., Singh J.P., Kaur A., Singh N. Bioactive Compounds in Banana and Their Associated Health Benefits – A Review // Food Chemistry. – 2016. – Vol. 206. – P. 1–11.
13. FAO. Pulses and Their By-products as Animal Feed. – Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2018.
14. FAO. Pulses: Nutritious Seeds for a Sustainable Future. – Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016.
15. Ravindran V. Advances in Food and Nutrition Research: Legume Grains and Human Nutrition. – London: Academic Press, 2019. – 312 p.

ISSN 3030-3907