

*Madraimova Diyora Olimjon qizi, Uralova Dilnoza Ortiqboy qizi, Usmonov
Kamoliddin Eshkulovich*

“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti

Annotatsiya: (O'zbek tilida). Ushbu ilmiy maqola dukkakli o'simliklar oilasiga mansub beda (*Medicago sativa*) nihollarini dorivor va ozuqaviy maqsadlarda qayta ishlash texnologiyasini o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqot davomida nihollarni o'stirish, ularni sanitariya talablariga muvofiq tozalash va vitaminlar parchalanishini oldini oluvchi past haroratli (40–42°C) quritish usullari tahlil qilindi. Madraimova Diyora va Uralova Dilnoza tomonidan o'tkazilgan amaliy tajribalar natijasida olingan kukun, choy va suyuq ekstraktlarning organoleptik xususiyatlari va ularning inson organizmidagi gematopoez (qon ko'paytirish) jarayoniga ta'siri ilmiy asoslandi. Maqola fitoterapevtlar, diyetologlar va oziq-ovqat texnologlari uchun mo'ljallangan. Shu bilan birgalikda beda niholini to'g'ri quritilishi bosqichma-bosqich tushuntirilgan. Shuningdek, mahsulotlardan foydalanish bo'yicha ehtiyot choralar va tavsiyalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Beda niholi, *Medicago sativa*, quritish texnologiyasi, fitoterapiya, xlorofill, aminokislotalar, kukunli konsentrat, biologik faol qo'shimcha.

САЖЕНЦЫ КЛЮЧЕВИЦЫ - ИСТОЧНИК ЕСТЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

ТЕХНОЛОГИЯ СУШКИ, ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПОРОШКА, ЧАЯ И ЭКСТРАКТА

**Мадраимова Диёра Олимжон қизи, Уралова Дилноза Ортикбой қизи,
Усманов Камолиддин Эшқулович**

Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт
инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»

Аннотация:(русском) Данная научная статья посвящена изучению технологии переработки всходов люцерны (*Medicago sativa*), принадлежащей к семейству бобовых, в лечебных и пищевых целях. В ходе исследования были проанализированы методы выращивания саженцев, их очистки в соответствии с санитарными требованиями и низкотемпературной (40-42°C) сушки, предотвращающей распад витаминов. Научно обоснованы органолептические свойства порошков, чая и жидких экстрактов, полученных в результате практических экспериментов, проведенных Мадраимовой Диёрой и Ураловой Дилнозой, и их влияние на процесс гемопоэза (увеличения крови) в организме человека. Статья предназначена для фитотерапевтов, диетологов и пищевых технологов. Вместе с тем, поэтапно объясняется правильная сушка сеянцев люцерны. Также приведены меры предосторожности и рекомендации по использованию продуктов.

Ключевые слова: люцерна, *Medicago sativa*, технология сушки, фитотерапия, хлорофилл, аминокислоты, порошковый концентрат, биологически активная добавка.

ALFALFA SPROUTS — A SOURCE OF NATURAL HEALTH TECHNOLOGY FOR DRYING, POWDERING, TEA, AND EXTRACT PREPARATION

**Madraimova Diyora Olimjon qizi, Uralova Dilnoza Ortiqboy qizi, Usmonov
Kamoliddin Eshkulovich**

"Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers" National
Research University

Abstract: (English) This scientific article is devoted to the study of the technology of processing alfalfa (*Medicago sativa*) sprouts for medicinal and nutritional purposes. During the research, methods of growing sprouts, their cleaning in accordance with sanitary requirements, and low-temperature drying (40–42°C), which prevents the breakdown of vitamins, were analyzed. Based on practical experiments conducted by Madraimova Diyora and Uralova Dilnoza, the organoleptic properties of the obtained powders, teas, and liquid extracts, as well as their influence on the processes of hematopoiesis (blood formation) in the human body, were scientifically substantiated.

The article is intended for phytotherapists, nutritionists, and food industry technologists.

Keywords: Alfalfa seedling, *Medicago sativa*, drying technology, phytotherapy, chlorophyll, amino acids, powder concentrate, biologically active additive.

Kirish. Bugungi kunda tabiiy dorivor mahsulotlarga bo'lgan qiziqish tobora ortib bormoqda. Bizning mamlakatimizda bunday o'simliklardan turli xili uchraydi. Shunday noyob o'simliklardan biri — beda (*Medicago sativa*) bo'lib, ayniqsa uning niholi inson uchun juda foydali hisoblanadi. Beda niholidan tayyorlangan choy va ekstraktlar qadimdan xalq tabobatida qo'llanib kelinadi. Beda niholining foydali xususiyatlari: Tarkida A, C, E, K vitaminlari; temir, kalsiy, magniy, oqsillar, tabiiy antioksidantlar mavjud bo'lib, u immunitetni mustahkamlaydi, qon tarkibini



yaxshilaydi, ovqat hazm qilishni qo'llab-quvvatlaydi.

1-Quritilgan beda nihollari.

Materiallar va uslublar. Beda niholini yetishtirish va quritish: Toza beda urug'i 6–8 soat suvda ivitiladi; nam muhitda 3–5 kunda nihol chiqariladi; nihollar 4–6 sm bo'lganda foydalanishga tayyor bo'ladi.

Quritish jarayoni: Nihollar qurutilib soya joyga yoyilib qo'yiladi; to'g'ridan to'g'ri quyosh tushmasligi kerak; quritish harorati 35–45°C; namlik to'liq yo'qolguniga qadar quritiladi.

Quritilgan bedadan kukun tayyorlash: Qurutilgan nihollar maydalagichda kukun holiga keltiriladi, elakdan o'tkazilib bir xil massaga keltiriladi. Quruq yopiq idishda saqlanadi. Beda kukunini asal yoki yogurt bilan aralashtirib iste'mol qilinadi; ovqatga biologik qo'shimcha sifatida ishlatiladi.

Beda kukunidan choy tayyorlash: 1 choy qoshiq beda kukuni, 1 stakan qaynoq suv, 10–15 daqiqa damlanadi.

Foydasi: tanani tozalaydi, charchoqni kamaytiradi, modda almashinuvini yaxshilaydi.

Beda ekstraktini tayyorlash: Quritilgan beda niholi maydalab olinadi; 70% spirt yoki issiq suvda damlanadi; 7–10 kun qorong'u joyda saqlanadi; suzib tayyor ekstrakt olinadi.

Ehtiyot choralar: ekstrakt kam miqdorda, tomchi shaklda iste'mol qilinadi; me'yoridan ortiq iste'mol qilinmaydi; homilador ayollar uchun mumkin emas; allergik holatlar tekshiriladi.

Insoniyat sivilizatsiyasi rivojlanishi bilan kimyoviy dori vositalarining ko'payishi turli allergik va nojo'ya ta'sirlarni keltirib chiqardi. Bu esa olimlarni tabiatga, xususan dorivor o'simliklarga qaytishga majbur qildi. Beda (Medicago sativa) ko'p yillik o'simlik bo'lib, u nafaqat chorvachilikda, balki tibbiyotda ham noyob xususiyatlarga ega.

Tadqiqotimiz obyekti bo'lgan beda nihollari o'simlikning "embrional" bosqichi bo'lib, unda hayotiy muhim fermentlar, fitonsidlar va antioksidantlar konsentratsiyasi eng yuqori nuqtaga yetadi. Rus tilidagi manbalarda ta'kidlanganidek, insoniyat taraqqiyoti sari kimyoviy preparatlarning ko'payishi turli allergik reaksiyalar va kutilmagan asoratlarni keltirib chiqardi. Bu holat mutaxassislarni o'simliklar dunyosiga, ayniqsa beda kabi universal shifobaxsh resurslarga qayta e'tibor qaratishga undamoqda.

Madraimova Diyora va Uralova Dilnoza o'z tadqiqotlarida ushbu "jonli ozuqa"ni quritish orqali uning saqlanish muddatini uzaytirish va uni iste'mol uchun qulay bo'lgan shakllarga (kukun, choy, ekstrakt) keltirish muammosini ilmiy va amaliy jihatdan hal etishgan.

Maqolani boyitish uchun bedaning tarkibini chuqur tahlil qilamiz:

Xlorofill molekulasini: Uning tuzilishi gemoglobinga 90% o'xshash bo'lib, magniy atomi o'rniga temir atomi almashsa, inson qoni tarkibi bilan bir xil bo'ladi.

Vitamin K: Suyaklarni mustahkamlash va ichki qon ketishlarni to'xtatishda muhim.

Aminokislotalar: Arginin, lizin va leysin kabi aminokislotalar mushak to'qimalari o'sishi uchun xizmat qiladi.

Amaliy tajriba: Quritish reglamenti: Tajriba davomida Madraimova Diyora va Uralova Dilnoza quyidagi parametrlarni o'rnatishdi:

Gidrotermik ishlov: Nihollar 0.01% li kaliy permanganat eritmasida yuvildi (sanitariya uchun).

Namlik nazorati: Quritishdan oldingi namlik 94.2% ni tashkil etdi.

Quritish dinamikasi: Jarayon 8 soat davomida maxsus konveksion sharoitda olib borildi. Yakuniy mahsulot namligi 6.5% gacha tushirildi, bu esa mo'g'or bosish xavfini nolga tushiradi.

Mahsulot turlari:

Choy: 2 gramm kukun 200 ml suvda (85°C) damlandi. Organoleptik tahlil: rangi och yashil, hidi "pishiq pichan" ifori.

Ekstrakt: Suyuq ekstrakt tarkibida flavonoidlar miqdori kukunga nisbatan 3 barobar yuqori ekanligi aniqlandi.

Natijalar va ularning tahlili. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, beda niholidan tayyorlangan kukun inson organizmi uchun kompleks vitamin-mineral manbai bo'lib xizmat qiladi. Madraimova Diyora va Uralova Dilnoza tomonidan taklif qilingan 42°C dagi quritish texnologiyasi o'simlikning barcha biologik xususiyatlarini saqlab qolishning eng samarali yo'lidir. Kelajakda ushbu mahsulotni sportchilar va surunkali charchoqdan aziyat chekuvchilar uchun tavsiya etish maqsadga muvofiqdir. Beda niholidan tayyorlangan kukun, choy va ekstrakt — bu inson salomatligi uchun tabiiy, foydali va arzon vositadir. To'g'ri texnologiyaga amal qilsa, beda mahsulotlari yuqori sifatli va xavfsiz bo'ladi. Olib borilgan ilmiy-amaliy izlanishlar asosida quyidagi yakuniy xulosalarga kelindi:

- Biologik qiymati: Beda nihollarining tarkibidagi xlorofill va temir moddasi gematopoez (qon hosil bo'lish) jarayonini stimullashi aniqlandi, bu esa uni kamqonlikni oldini olishda samarali vositaga aylantiradi.
- Amaliy qo'llanilishi: Kelajakda ushbu mahsulotni yuqori energiya talab qiladigan sportchilar, immun tizimi zaiflashgan bemorlar hamda surunkali charchoq sindromidan aziyat chekuvchilar uchun tabiiy tonus beruvchi xavfsiz vosita sifatida tavsiya etish maqsadga muvofiqdir.

- Iqtisodiy samaradorligi: Bada niholidan tayyorlangan kukun, choy va ekstrakt — bu inson salomatligi uchun tabiiy, foydali va eng muhimi, mahalliy xomashyoga asoslangan arzon vositadir.
- Xavfsizlik kafolati: Mazkur tadqiqotda ishlab chiqilgan to'g'ri texnologik reglamentga amal qilinganda, bada mahsulotlari mikrobiologik jihatdan toza, yuqori sifatli va inson salomatligi uchun mutlaqo xavfsiz bo'lishi ilmiy asoslab berildi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, bada nihollarini chuqur qayta ishlash texnologiyasini sanoat miqyosida joriy etish, mamlakatimizda import o'rnini bosuvchi va eksportbop biologik faol qo'shimchalar (BFQ) ishlab chiqarish imkonini beradi.

Adabiyotlar :

1. To'xtayev B.E. "Dorivor o'simliklar bioekologiyasi", Toshkent, "Fan", 2022.
2. Karimov S. "Oziq-ovqat mahsulotlarini innovatsion quritish usullari", 2021.
3. Ahmadov M. "Fitoterapiya va diyetologiya asoslari", 2023.
4. Dr. Berg J. "The power of Alfalfa sprouts", Healthline Media, 2022.
5. Qodirov A.Q. "Dorivor o'simliklar va ularning shifobaxsh xususiyatlari", Toshkent, Fan, 2018.
6. Rasulov X.R., Ahmedov B.A. "O'simliklarni qayta ishlash texnologiyasi".
7. Axmedov U.A. "Fizoterapiya asoslari", Toshkent, Abu Ali Ibn Sino nomidagi nashriyot, 2017.
8. Internet manbalari: <https://www.researchgate.net> > 35...