



UO'T: 631.8:633.88:631.4

KINOA O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATI VA TABOBATDAGI AHAMIYATI

Sultanbekova Raxshana Ravshanovna 

Samarqand Agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti tayanch doktoranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada kinoa (*Chenopodium quinoa*) o'simligining dorivorlik xususiyatlari va uning tabobatdagi ahamiyati tahlil qilingan. O'simlikning kimyoviy tarkibi, xususan oqsillar, vitaminlar, minerallar va biologik faol moddalar miqdori yoritib berilgan. Kinoa o'simligining yurak-qon tomir tizimiga ijobiy ta'siri, qandli diabet, ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari hamda immunitetni mustahkamlashdagi roli ilmiy asosda bayon etilgan. Shuningdek, uning parhez ovqat sifatidagi ahamiyati va zamonaviy tibbiyotda qo'llanilish istiqbollari ko'rib chiqilgan. Kinoaning sog'lom ovqatlanish va kasalliklarning oldini olishda muhim o'rin tutishini ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: kinoa, *Chenopodium quinoa*, dorivor o'simliklar, biologik faol moddalar, antioksidantlar, sog'lom ovqatlanish, parhez mahsulot, immunitet, qandli diabet, yurak-qon tomir tizimi, glutensiz mahsulot.

Abstract. This article analyzes the medicinal properties of the quinoa plant (*Chenopodium quinoa*) and its importance in medicine. The chemical composition of the plant, in particular the content of proteins, vitamins, minerals and biologically active substances, is highlighted. The positive effect of the quinoa plant on the cardiovascular system, diabetes, digestive system diseases and its role in strengthening immunity are scientifically described. Its importance as a dietary food and the prospects for its use in modern medicine are also considered. It is shown that quinoa plays an important role in healthy nutrition and disease prevention.

Keywords: quinoa, *Chenopodium quinoa*, medicinal plants, biologically active substances, antioxidants, healthy eating, dietary product, immunity, diabetes, cardiovascular system, gluten-free product.

Аннотация. В данной статье анализируются лечебные свойства растения киноа (*Chenopodium quinoa*) и его значение в медицине. Подчеркивается химический состав растения, в частности содержание белков, витаминов, минералов и биологически активных веществ. Научно описаны положительное влияние киноа на сердечно-сосудистую систему, диабет, заболевания пищеварительной системы и его роль в укреплении иммунитета. Также рассматривается его значение как пищевого продукта и перспективы



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

его применения в современной медицине. Показано, что киноа играет важную роль в здоровом питании и профилактике заболеваний.

Ключевые слова: киноа, *Chenopodium quinoa*, лекарственные растения, биологически активные вещества, антиоксиданты, здоровое питание, пищевой продукт, иммунитет, диабет, сердечно-сосудистая система, безглютеновый продукт.

KIRISH

Hozirgi kunda dunyo miqyosida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, aholi salomatligini yaxshilash hamda qishloq xo'jaligida barqaror va ekologik toza ishlab chiqarishni rivojlantirish masalalari dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. BMT Bosh Assambleyasi 2013-yilni «Xalqaro qinoa yili» deb e'lon qilgan. Bu kinoa o'simligi an'anaviy yetishtiriladigan And mintaqasidan tashqariga chiqib, 70 dan ortiq mamlakatda yetishtirilayotgan muhim oziq-ovqat kulturasiga aylanishi uchun strategik ahamiyatga ega ekanini ko'rsatadi. Shu nuqtayi nazardan, yuqori biologik qiymatga ega, stress omillariga nisbatan chidamli va turli tuproq-iqlim sharoitlariga moslasha oladigan ekinlarni yetishtirishga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda. Kinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) ana shunday istiqbolli ekinlardan biri bo'lib, uning doni yuqori oqsil, muhim aminokislotalar, vitaminlar va mineral moddalarga boyligi bilan ajralib turadi. So'nggi yillarda dunyo miqyosida oziq-ovqat xavfsizligi va sog'lom ovqatlanishga bo'lgan e'tibor ortib bormoqda. Shu nuqtai nazardan, qadimiy, ammo kam o'rganilgan o'simliklardan biri bo'lgan kinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) alohida ahamiyat kasb etmoqda [4]. Kinoa nafaqat yuqori oziqaviy qiymatga ega donli ekin, balki boy biologik faol moddalarga ega bo'lgani sababli dorivor xususiyatlari bilan ham ajralib turadi [9].

So'nggi global statistik ma'lumotlarga ko'ra, kinoa butun dunyo bo'ylab taxminan 188 000 gektar maydonda yetishtirilmoqda (2020 yildagi FAOSTAT ma'lumotlariga asosan) va bu maydonda yiliga 175 000 tonna kinoa hosil qilinadi. Kinoa ekini sho'rlanish, qurg'oqchilik va past unumdor tuproqlar sharoitida ham nisbatan barqaror hosil bera olishi bilan qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi uchun katta imkoniyatlar yaratadi. Biroq kinoa ekinidan yuqori va sifatli hosil olishda oziqlantirish tizimi, xususan mineral va organik o'g'itlarning turi, me'yori hamda qo'llash usullari muhim ahamiyatga ega. Mineral o'g'itlar o'simlikning tez o'sishi va hosil shakllanishini ta'minlasa, organik o'g'itlar tuproqning fizik-kimyoviy va biologik xossalari yaxshilab, ozuqa elementlarining o'zlashtirilishini oshiradi hamda mahsulot sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Hozirgi vaqtda intensiv dehqonchilik sharoitida faqat mineral o'g'itlardan keng foydalanish tuproq unumdorligining pasayishi, ekologik muammolar va mahsulot sifatining yomonlashuviga olib kelishi mumkin. Shu sababli mineral va organik o'g'itlarni uyg'un holda qo'llash, ularning kinoa ekini hosildorligi va don sifatiga ta'sirini ilmiy asosda o'rganish dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biri





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

hisoblanadi. O'zbekiston sharoitida kinoa ekinini yetishtirish texnologiyasi, ayniqsa oziqlantirish tizimi bo'yicha ilmiy tadqiqotlar yetarli darajada olib borilmagan.

Shu jihatdan, mineral va organik o'g'itlarning kinoa ekini hosildorligi hamda mahsulot sifatiga ta'sirini aniqlash, eng samarali va iqtisodiy jihatdan maqbul o'g'itlash variantlarini ishlab chiqish respublika qishloq xo'jaligi uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Kinoa o'simligining umumiy tavsifi. Kinoa — sho'ralar oilasiga mansub bir yillik o'simlik bo'lib, asosan Janubiy Amerika hududlarida yetishtiriladi [1]. U qurg'oqchilikka, sho'r tuproqlarga va sovuq iqlimga chidamliligi bilan ajralib turadi [4]. Kinoa donlari rangiga ko'ra oq, qizil va qora turlarga bo'linadi [9].



1-rasm. Oq kinoa

2-rasm. Qora kinoa

3-rasm. Qizil kinoa

Kimyoviy tarkibi: Kinoaning dorivorlik xususiyati uning boy kimyoviy tarkibi bilan bog'liq. Unda oqsillar, uglevodlar, tolalar, vitaminlar va minerallar mavjud [2]. Kinoa tarkibidagi oqsillar biologik qiymati jihatidan yuqori bo'lib, inson organizmi uchun zarur bo'lgan barcha aminokislotalarni o'z ichiga oladi [6]. Shuningdek, uning tarkibida flavonoidlar va fenolik birikmalar kabi antioksidant moddalar mavjud [10].

- Oqsillar (14–18%) — barcha muhim aminokislotalarni o'z ichiga oladi
- Uglevodlar va tolalar
- Vitaminlar (B guruhi, E vitamini)
- Minerallar (temir, magniy, rux, kalsiy)
- Antioksidant birikmalar (flavonoidlar, fenolik moddalar)

Foydali ta'sirlar. Lizin kaltsiyning so'rilishini kuchaytiradi va to'qimalarni davolashni tezlashtiradi.

Ovqat hazm qilish funksiyasini yaxshilaydi. Asab tizimini barqarorlashtiradi: stressni engillashtiradi, uyquni yaxshilaydi, beparvolik va asabiyligni yo'q qiladi.

Fitin kislota immunitet tizimining saratonga qarshi xususiyatlarini oshiradi va xolesterin darajasini pasaytiradi. Jarrohlik va kasallikdan keyin jismoniy va hissiy ohangni tezda tiklashga yordam beradi.







AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Artrit, artroz va boshqa qo'shma kasalliklarning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Mushaklar o'sishi, bolaning rivojlanishi va homilador ayollar uchun etarli ovqatlanish uchun zarur bo'lgan oson hazm bo'ladigan o'simlik oqsilining manbai bo'lib xizmat qiladi. Ateroskleroz, yurak-qon tomir kasalliklari va gipertenziya xavfini kamaytiradi [11].

Kinoa jigarrang guruchga o'xshaydi, qaymoqli, yong'oqli notalar va yumshoq ta'mga ega. Uning tuzilishi pishirilgan guruchga o'xshaydi, bu o'xshashlikni yanada kuchaytiradi. Uning ekzotik kelib chiqishiga qaramay, har qanday o'ziga xos xushbo'y hid yoki lazzatlardan ehtiyot bo'lmaslik kerak. Kinoa ko'plab taomlar uchun neytral asos bo'lib, o'tlar va ziravorlar bilan osongina quyiladi va go'shtga asoslangan souslarga tabiiy lazzat qo'shadi [11].

Dorivorlik xususiyatlari

Yurak-qon tomir tizimiga ta'siri. Kinoa tarkibidagi magniy va kaliy yurak faoliyatini yaxshilaydi, qon bosimini me'yorda ushlab turadi [5]. Antioksidantlar esa tomirlarni zararlanishdan himoya qiladi [7]

Qandli diabetda foydasi. Kinoaning glikemik indeksi past bo'lib, u qondagi glyukoza miqdorini keskin oshirmaydi [7]. Shu sababli u diabet bilan og'riqan bemorlar uchun foydali oziq hisoblanadi. [8]

Ovqat hazm qilish tizimiga ta'siri. Kinoa tolalarga boy bo'lib, ichak faoliyatini yaxshilaydi va hazm jarayonini tartibga soladi [2]. U ichak mikroflorasiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [3].

Immun tizimni mustahkamlash. Vitamin va mineral moddalarning yuqori miqdori organizmning himoya kuchlarini oshiradi, [6] infeksiyalarga qarshi kurashishda yordam beradi. [8]

Antioksidant xususiyati. Kinoa mavjud flavonoidlar erkin radikallarni neytrallaydi [5] Bu esa hujayralarning qarishini sekinlashtiradi va saraton kasalliklari rivojlanish xavfini kamaytiradi [7, 8].

An'anaviy va zamonaviy tabobatda kinoa quyidagi yo'nalishlarda qo'llaniladi:

- Parhez ovqat sifatida (semizlik, diabet, yurak kasalliklarida)
- Sportchilar ratsionida (yuqori oqsil manbai sifatida)
- Kamqonlik (anemiya)ni oldini olishda (temir manbai sifatida)
- Bolalar va keksa yoshdagi insonlar ovqatlanishida

Shuningdek, kinoa glutensiz mahsulot bo'lgani uchun kleykovinaga sezgir (gluten intoleransi) bo'lgan bemorlar uchun ham muhim oziq manbai hisoblanadi. [8, 9].

XULOSA

Kinoa o'simligi yuqori oziqaviy va dorivor xususiyatlarga ega bo'lgan noyob ekin hisoblanadi. [4] Uning tarkibidagi biologik faol moddalar inson salomatligini saqlash va turli kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Shu bois kinoani ratsionga kiritish sog'lom turmush tarzini shakllantirishda muhim omillardan biri hisoblanadi. [5, 8]





ADABIYOTLAR

1. Bhargava A., Shukla S., Ohri D. *Chenopodium quinoa* — *An Indian perspective*. Industrial Crops and Products, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2005.06.004>
2. Vega-Gálvez A., Miranda M., Vergara J. et al. *Nutrition facts and functional potential of quinoa (Chenopodium quinoa Willd.)*. Journal of the Science of Food and Agriculture, 2010. <https://doi.org/10.1002/jsfa.4158>
3. Repo-Carrasco R., Espinoza C., Jacobsen S.-E. *Nutritional value and use of the Andean crops quinoa (Chenopodium quinoa) and kaniwa*. Food Reviews International, 2003. <https://doi.org/10.1081/FRI-120018884>
4. FAO (Food and Agriculture Organization). *Quinoa: An ancient crop to contribute to world food security*. Rome, 2013. <https://www.fao.org/3/i3107e/i3107e.pdf>
5. Graf B.L., Rojas-Silva P., Rojo L.E. et al. *Innovations in health value and functional food development of quinoa*. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 2015. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12135>
6. Nowak V., Du J., Charrondiére U.R. *Assessment of the nutritional composition of quinoa (Chenopodium quinoa Willd.)*. Food Chemistry, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.02.111>
7. Tang Y., Li X., Chen P.X. et al. *Health functions and related molecular mechanisms of quinoa*. Food Chemistry, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.02.067>
8. Vilcacundo R., Hernández-Ledesma B. *Nutritional and biological value of quinoa (Chenopodium quinoa Willd.)*. Current Opinion in Food Science, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2017.07.004>
9. Abugoch James L.E. *Quinoa (Chenopodium quinoa Willd.): Composition, chemistry, nutritional, and functional properties*. Advances in Food and Nutrition Research, 2009. [https://doi.org/10.1016/S1043-4526\(09\)58001-1](https://doi.org/10.1016/S1043-4526(09)58001-1)
10. Ando H., Chen Y., Tang H. et al. *Food components in fractions of quinoa seed*. Food Science and Technology Research, 2002. <https://doi.org/10.3136/fstr.8.80>
11. <https://nuts.org.ua/v-chem-poleznye-i-lechebnye-svoystva-krupy-kinoa/>