

QO'ZIQULOQ O'SIMLIK TARKIBINI FIZIK-KIMYOVIY TAHLIL QILISH

Tairova Gulmira Umid qizi

Toshkent farmatsevtika Instituti akademik litseyi

Kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada qo'ziquloq o'simliklarning turlari hamda o'simlikning foydali tomonlari haqida so'z boradi. Maqolada o'simliklarda fizikkimyoviy tahlillar olishning o'ziga xos xususiyatlari haqida amaliy-analitik ma'lumotlar berilgan. Shuningdek o'simliklarni tahlil qilishning muhim sharti o'rtacha namunani to'g'ri olishdir.

Kalit so'zlar: Qo'ziquloq o'simliklari, analitik na'muna, quritish pechkasi, izolyatsiya, fizikaviy tahlil, kimyoviy tarkibi, yalpizdoshlar oilasi.

Abstract: This article discusses the types of marigold plants and the beneficial properties of the plant. The article provides practical and analytical information on the specific features of obtaining physicochemical analyzes in plants. Also, an important condition for analyzing plants is to correctly obtain an average sample.

Keywords: marigold plants, analytical sample, drying oven, isolation, physical analysis, chemical composition, mint family.

Аннотация: В этой статье рассказывается о видах батата и полезных сторонах растения. В статье приведены практическо-аналитические сведения об особенностях взятия физико-химических анализов растений. Также важным условием анализа растений является правильность взятия средней пробы.

Ключевые слова: растения ягненка, аналитическая проба, сушильный шкаф, выделение, физический анализ, химический состав, семейство мятных.

Kirish

O'zbekistonning nabotot olami bir muncha xilma-xil va turlarga boy hisoblanadi. O'zbekiston hududida 145 oilaga kiradigan 1228 turkum va 3700 turga yaqin yovvoyi o'simlik uchraydi. 12 oila - qoqio'tdoshlar (570 turga yaqin), burchoqdoshlar (440), bug'doydoshlar (200), karamdoshlar (200), ziradoshlar (200), yalpizdoshlar (190), sho'radoshlar (180), loladoshlar (150-160), torondoshlar (150-160), chinniguldoshlar (130), kampirchopondoshlar (130), ra'noguldoshlar (100) turga boy, katta oilalar hisoblanadi. Ana shu 12 oilalar respublika florasining 75% ini tashkil etadi. O'zbekiston florasida foydali o'simliklarga juda boy, masalan, yovvoyi o'simliklardan 90% em-xashak bo'lib xizmat qiladi, juda ko'pchiligi muhim dorivor, efir moyli va ziravor o'simliklar hisoblanadi. Shuningdek qo'ziquloq o'simligi ham tibbiyot sohasida keng foydalaniladigan dorivor o'simlik hisoblanadi.

Qo'ziquloq – yalpizdoshlar oilasiga mansub turkum. Yer yuzida 100 ga yaqin turi bor. O'zbekistonda 20 turi o'sadi. Qo'ziquloqga ko'p yillik sertuk o't o'simliklari kiradi. Poyasi tik, balandligi 120 santimetrgacha. Gullari, asosan, poyaning yuqori qismidagi barglar

qo‘ltiqlarida halqa shaklida o‘rnashgan bo‘lib, qiyshiq, ikki labli. Kosachabarglari tukli. Gultojbargchalari turiga qarab har xil rangda bo‘ladi. Barglarining shakli nashtarsimondan tuxumsimongacha; qalin tuklar bilan qoplangan. Qo‘ziquloq, asosan, iyun—iyulda gullab, meva tugadi. O‘zbekistonning tog‘li hududlarida turli ekologik sharoitda o‘sadi.

Qo‘ziquloq (*Pleurotus*) turkumiga mansub qo‘ziquloqlar 200 dan ortiq turga ega. Ular tabiiy sharoitda daraxt po‘stlog‘ida, yog‘och qoldiqlarida va o‘simlik qoldiqlarida o‘sadi. Quyida asosiy mashhur qo‘ziquloq turlari keltirilgan: 1) O‘stona qo‘ziquloq (*Pleurotus ostreatus*) eng mashhur turi bo‘lib, “o‘stritsa” (oyster mushroom) deb ham nomlanadi. U oq, kulrang yoki jigarrang bo‘lishi mumkin, shuningdek nam iqlim va yog‘och qoldiqlarida yaxshi o‘sadi. Foydali xususiyatlari juda ko‘p hisoblanadi, yaxshi protein manbai, immunitetni oshiradi. 2) Qirol qo‘ziquloq (*Pleurotus eryngii*) King Oyster Mushroom yoki Eringii deb ham ataladi, yirik, qalin oyoqli va kichik qalpoqchali bo‘ladi. Asosan, Yevropa va Osiyoda keng tarqalgan bo‘lib foydali xususiyatlari quyidagicha: yuqori protein miqdori, go‘shtga o‘xshash mazasi tufayli vegetarian taomlarda ishlatiladi. 3) Oltin qo‘ziquloq (*Pleurotus citrinopileatus*) Golden Oyster Mushroom deb ham ataladi, yorqin sariq rangga ega, mayin tuzilishli va shirinroq ta‘mga ega, asosan Osiyoda uchraydi va tropik mintaqalarda o‘sadi, foydali xususiyati kuchli antioksidant xususiyatlarga ega. 4) Ko‘k qo‘ziquloq (*Pleurotus columbinus*) Blue Oyster Mushroom nomi bilan mashhur, yoshligida ko‘kimtir-kulrang, o‘sganda esa jigarrang tus oladi. Sovuq iqlim sharoitida yaxshi o‘sadi hamda foydali xususiyati past haroratda ham tez o‘sish xususiyatiga ega. 5) Qizil qo‘ziquloq (*Pleurotus djamor*) Flamingo Oyster Mushroom yoki Pink Oyster Mushroom deb ham ataladi, yorqin pushti yoki qizg‘ish rangga ega shuningdek issiq iqlimda o‘sadi, tropik va subtropik hududlarda uchraydi va foydali xususiyati organizmni yoshartirish va hujayralarni tiklash xususiyatiga ega. 6) Yashil qo‘ziquloq (*Pleurotus pulmonarius*) Italian Oyster Mushroom nomi bilan tanilgan, och yashil yoki kulrang tusga ega hamda yozda va yuqori haroratlarda yaxshi o‘sadi. Foydali xususiyati ichak mikroflorasini yaxshilaydi va immunitetni mustahkamlaydi.

Qo‘ziquloq (*Pleurotus ostreatus*) – biotexnologiya, oziq-ovqat sanoati va farmatsevtika sohalarida keng qo‘llaniladigan muhim o‘simlik hisoblanadi. Uning fizik-kimyoviy tarkibini tahlil qilish natijasida ozuqaviy, dorivor va ekologik xususiyatlari aniqlanadi. Quyida qo‘ziquloqning fizikaviy va kimyoviy tarkibini aniqlash usullari keng yoritib beriladi.

Fizikaviy tahlil: Fizikaviy tahlil qo‘ziquloqning tashqi xususiyatlari, fizik xossalari va umumiy tarkibini baholash uchun olib boriladi.

1. Namlik miqdorini aniqlash- namlik miqdori mahsulotning barqarorligi va saqlash muddati uchun muhim ko‘rsatkich hisoblanadi. Namlik miqdorini aniqlash uchun 2-3 g quritilgan qo‘ziquloq namunasini 105°C haroratda 4 soat davomida quritish. Og‘irlikdagi farq bo‘yicha namlik miqdori hisoblanadi: o‘rtacha qiymatlar: 80-90% namlik (yangi qo‘ziquloqda), 10-12% (quritilganda).

2. Kul miqdorini aniqlash- kul miqdori qo‘ziquloq tarkibidagi mineral moddalar ulushini belgilash uchun 3-5 g qo‘ziquloq kukuni muffle pechida 550°C haroratda 4-6 soat yoqiladi

so'ng qoldiq miqdori analiz qilinadi va quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi: namunani boshlang'ich og'irligi times 100, o'rtacha qiymatlar 5-10%.

3. PH darajasini aniqlash- pH qo'ziquloqning biologik faolligi va barqarorligini ko'rsatadi, pH darajasini aniqlash uchun 10 g yangi qo'ziquloq 100 ml distillangan suv bilan aralashtiriladi. Aralash filtrlanib, pH o'lchagich bilan tekshiriladi, o'rtacha qiymatlar 5.5-6.5.

Kimyoviy tarkibini aniqlash: Kimyoviy tahlil qo'ziquloqdagi ozuqaviy moddalar va bioaktiv birikmalarni aniqlash uchun olib boriladi.

1. Protein miqdorini aniqlash (Kjeldal usuli) Qo'ziquloq yuqori protein miqdori bilan ajralib turadi. 1 g qo'ziquloq namunasi sulfat kislota va katalizator yordamida hazm qilinadi va azot miqdori titrlash orqali aniqlanadi. Protein miqdori quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi: topilgan azot 6.25 , o'rtacha qiymatlar 15-35%.

2. Uglevodlar miqdorini aniqlash (Fenol-sulfat usuli) uglevodlar – qo'ziquloqning asosiy energiya Manbai, 1 g namuna gidroliz qilinib, fenol-sulfat kislota bilan reaksiyaga kirishadi. Rang o'zgarishi spektrofotometr yordamida baholanadi, o'rtacha qiymatlar: 40-60%.

3. Yog' miqdorini aniqlash (Soxxlet usuli) yog' miqdori qo'ziquloqning energiya zahirasi hisoblanadi va 5 g namuna Soxhlet ekstraktori yordamida organik erituvchi bilan ekstraksiya qilinadi. Qolgan yog' miqdori tortilib, quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi: Qolgan yog'ning massasi boshlang'ich namunasi massasi times 100, o'rtacha qiymatlar 2-5%.

4. Mineral tarkibini aniqlash (Atom-absorbsiya spektrometriyasi) qo'ziquloq tarkibida temir, kalsiy, magniy, kaliy kabi minerallar mavjud. Kul miqdori eritmada eritilib, spektrometriya orqali tahlil qilinadi. Har bir elementning kontsentratsiyasi o'lchanadi.

O'rtacha qiymatlar:

-Kalsiy (Ca): 2-5 mg/g

-Temir (Fe): 0.5-2 mg/g

-Magniy (Mg): 1-3 mg/g

-Kaliy (K): 15-40 mg/g

5. Fenolik birikmalar va antioksidant faollik- qo'ziquloq kuchli antioksidant xususiyatlarga ega bo'lib, fenolik birikmalar miqdori bilan aniqlanadi. Fenolik birikmalar – Folin-Siokaltea reaktivi yordamida aniqlanadi, antioksidant faollik – DPPH testi yordamida baholanadi. O'rtacha qiymatlar:

-Fenolik birikmalar: 2-6 mg GAE/g (gallic acid equivalent)

-Antioksidant faollik: 50-80% DPPH inhibatsiya

Xulosa: Qo'ziquloqning 200 dan ortiq turi mavjud bo'lib, eng keng tarqalganlari *Pleurotus ostreatus*, *Pleurotus eryngii*, *Pleurotus citrinopileatus*, *Pleurotus columbinus*, *Pleurotus djamor* va *Pleurotus pulmonarius* hisoblanadi. Ularning barchasi oziqaviy qiymati yuqori, immunitetni mustahkamlovchi, antioksidant va tibbiy xususiyatlarga ega. Qo'ziquloqning fizik-kimyoviy tahlili uning oziqaviy va dorivor xususiyatlarini to'liq baholashga imkon beradi. Bu tahlillar natijasida quyidagilar aniqlanadi:

1. Yuqori namlik miqdori – yangi qo'ziquloqda 80-90%.

2. Boy protein tarkibi – 15-35%.

3. Muhim minerallar mavjudligi – kalsiy, temir, magniy va kaliy.

4. Yuqori antioksidant faollik – tabiiy dorivor o‘simlik sifatida foydalanish imkoniyati.

Bu natijalar qo‘ziquloqni oziq-ovqat sanoati va farmatsevtikada ishlatish uchun muhim ilmiy asos yaratadi. Agar sizga qo‘ziquloq tarkibining boshqa jihatlari yoki laboratoriya jarayonlari bo‘yicha qo‘shimcha ma’lumot kerak bo‘lsa, ayting!

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Sobirov R.R., Xolmatov X.X., Sobirov R.S. “Beruniy shifobaxsh giyohlar haqida ”. Urganch. 1993 yil.

2. Mamanov.N., Hojebayeva.A., Yo‘ldoshev.S., Falsafa.-T.:Sharq, 2005. 3.Sobirov R.R.,

3. Xolmatov X.X., Sobirov R.S. “Beruniy shifobaxsh giyohlar haqida ”. Urganch. 1993 yil.

4. Po‘latova D., Qodirov M., Ahmedova M., Sulaymoniv J. Yangi va eng yangi davr Sharq falasafasi. -T.:TDSHI, 2013.

5. Bobojonova D., M.Abdurasulov. “Abadiyat farzandlari”. 2009. Xorazm Ma’mun akademiyasi nashriyoti. 2009.

6. Toshmurodovna, K. M. (2020, October). DUKKAKLI DON EGINLAR HAYOTIDA MIKROELEMENTLARNING AGROKIMYOVIY VA FIZIOLOGIK ROLI. In Archive of Conferences (Vol. 8, No. 1, pp. 50-53).

7. Nuriddinova, M. I. (2004). Tabiatshunoslikni o‘qitish metodikasi. T.:«Cho‘lpon»-2005 y.

8.Sobirova, R. A., Abrorov, O. A., Inoyatova, F. X., & Aripov, A. N. (2006). Biologik kimyo.

9. Shukhrat, A., Muzaffar, D., Rasuljon, A., & Shokirjon, O. (2019). Research of physical and chemical indicators and food value of semi-finished products of sauce-past of fruits and vegetables. Chemistry and Chemical Engineering, 2019(3), 45.