

KROTALARIYA (CROTALARIA JUNCEA) O'SIMLIGINING QISHLOQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI

Babayeva Zarifaxon Aktam qizi

O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Navoiy bo'limi
maqsadli tayanch doktoranti,

Negmatova Surayyo Teshayevna,

qishloq xo'jaligi fanlari doktori, katta ilmiy xodim,
Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari
ilmiy tadqiqot instituti.

***Annotatsiya:** O'zbekiston hududida noan'anaviy ozuqaviy qiymatga ega o'simliklarni yetishtirish maqsadi, Krotalariya o'simligini o'rganish va zarur miqdordagi oqsil mahsulotlarini yetishtirish bugungi kunda qishloq xo'jaligi sohasida ustuvor vazifalar sirasiga kiradi. Bugungi rivojlangan texnika asrida barcha tirik organizmlarning oqsilga bo'lgan talabi nihoyatda kuchlidir. Bunday talabni qondirish uchun esa juda ko'p miqdorda oqsil moddasini saqlaydigan mahsulotlarni yetishtirish lozim. Krotalariya o'simligi-noana'anaviy dukkakli o'simlik bo'lib, o'zida ko'p miqdorda oqsil moddasini saqlaydi. Hamda o'zining chorva mollari uchun zarur yem-xashak o'simligi xususiyati bilan ahamiyatlidir. Quyidagi maqolada krotalariya o'simligining ahamiyati, biologik tavsifi hamda yetishtirishda qo'llaniladigan ayrim ko'rsatmalar berib o'tilgan.*

***Kalit so'zlar:** Krotalariya o'simligi, biologik tavsifi, oqsil, tuproqni o'zlashtirishi, azot miqdori, fosfor, kaliy, ph darajasi.*

Abstract: *The goal of growing plants with non-traditional nutritional value in the territory of Uzbekistan, researching the Crotalaria plant and growing the necessary amount of protein products are among the priority tasks in the field of agriculture today. In today's age of advanced technology, the demand of all living organisms for protein is extremely strong. In order to meet this demand, it is necessary to grow products containing a large amount of protein. Crotalaria plant is an unusual leguminous plant, which contains a large amount of protein. It is also important for its nature as a fodder plant for livestock. In the following article, the importance of crotalaria plant, its biological description and some instructions for its cultivation are given.*

Key words: *Crotalaria plant, biological description, protein, soil absorption, nitrogen content, phosphorus, potassium, ph level.*

Bugungi kunda aholi sonining keskin ortishi ozuqaga bo'lgan talabning ko'payishiga va bu bevosita oziq-ovqat tanqisligi muammosini keltirib chiqarmoqda. Bunday muammolarni hal etish va zarur choralarni ko'rish esa qishloq xo'jaligining asosiy dolzarb muammosi va vazifasi sifatida qaralmoqda. Bilamizki, inson organizmida barcha fiziologik jarayonlar normal kechishi uchun kunlik ozuqa ratsioni: oqsil, yog', uglevod kabi makro va mikroelementlarga boy bo'lishi lozim. Ovqatning eng muhim tarkibiy qismlaridan biri bu-oqsildir. Ovqatlanishning O'zbekistonda qabul qilingan fiziologik me'yorlariga ko'ra ratsiondagi umumiy kaloriyalarning 14% miqdori oqsillar hisobiga qoplanadigan bo'lishi tavsiya etilgan. Buning uchun esa har bir inson kunlik ratsionida oqsil mahsulotlarini iste'mol qilishlari lozim. Oqsil moddasi asosan dukkakli o'simliklar tarkibida juda ko'p miqdorda saqlaydi. Shu sababli Respublikamizda aholining oqsil mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishda mamlakatimiz hududida bunday o'simliklarni yetishtirish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Shunday oqsilga boy o'simliklardan biri bu-krotalariyadir. Krotalariya noana'anaviy dukkakli o'simlik bo'lib, dukkakdoshlar (Fabaceae) oilasining

papilionoidlar kenja oilasi krotalariya (*Crotalariae*) turkumi, kalisayn bo'limiga mansub o'simlikdir [10]. Yer yuzida krotalariya turkumining 600 dan ortiq turi mavjud bo'lib, ular asosan buta, yarim buta, bir yillik o't o'simlik kabi hayotiy shakllarga ega. Hozirgi kunda krotalariya turkumiga mansub o'simliklarning faqatgina 6-7 turi madaniylashtirilgan bo'lib, asosan Hindiston, Avstraliya va boshqa tropik hamda subtropik mamlakatlarda turli maqsadlarda yetishtiriladi. USDA kolleksiyasida krotalariya turkumi o'simliklarining 600 turidan faqatgina 30 turining 242 ta namunasi mavjud [11].

Crotalaria juncea o'simligi biologik xususiyati bilan turli tuproq- iqlim sharoitiga moslashgan. Urug'i oziq-ovqat mahsuloti sifatida; pichani chorvachilikda yuqori kaloriyali yem-xashak sifatida; dehqonchilikda tuproq unumdorligini oshirishda hamda meliorativ holatini yaxshilashda; tabobatda turli kasalliklarni davolashda; asalarichilikda nektar manbai; yengil sanoat uchun tola manbai sifatida ishlatish mumkin [1].

Krotalariya o'simligi bundan tashqari qishloq xo'jaligida tuproqni ekologik jihatdan tozalovchi va begona o'tlarga qarshi kurashishda "biologik kurashuvchi o'simlik" sifatida qo'llaniladi. Shuningdek, qishloq xo'jaligi yerlarining meliorativ holatini yaxshilash, tuproq unumdorligini oshirib uning degradatsiyasini kamaytiruvchi yuqori kaloriyaga ega noan'anaviy dukkali o'simlikdir. *Crotalaria juncea* Respublikamizning deyarli barcha viloyatlarida o'stirish imkoniyatiga ega bo'lib, xalqimiz ehtiyojini qondirishi hamda ilmiy jihatdan yetarlicha o'ranilmaganligi inobatga olgan holda uni yetishtirishda maxsus agrotexnik tadbirlarni ishlab chiqish va rivojlantirish qishloq xo'jaligining dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Shuningdek Navoiy viloyati hududida *Crotalaria juncea* L. ni yetishtirishda maxsus agrotexnik tadbirlarga rioya qilishimiz hamda hududning iqlim, tuproq sharoitlarini inobatga olish nihoyatda zarurdir. Viloyat iqlimi Qizilqum cho'li tufayli keskin kontinentalligi, o'zining kam bulutliligi, yog'in sochinning tanqisligi bilan tavsiflanadi. Vohalar o'ziga xos xususiyatlari bilan cho'llardan alohida ajralib

turadi. Ular ichki havzaga kiradigan o'lkalardan hisoblanib, mo'tadil iqlim mintaqasida joylashgan. Viloyat iqlimi yozda tropik, qishda esa shimoliy, mo'tadil kengliklardan keladigan sovuq havo ta'sirida yuzaga keladi. Viloyat quyi geografik kengliklarda joylashganligi sababli quyoshning yoritish davri ham ancha uzoq davom etadi. Navoiyda o'rtacha quyosh nur sochib turadigan davr bir yilda 2900-3000 soat atrofida bo'ladi. Viloyat hududida noan'anaviy dukkakli o'simlikni yetishtirishda aynan iqlimi va tuprog'i tarkibi juda muhimdir [8, 9].



Biologik tavsifga ko'ra: *Crotalaria juncea*

uzunligi 1-3 ba'zan 4 m balandlikdagi, qovurg'ali, silindirsimon, qalinligi 2 sm gacha bo'lgan, poyasi bilan qoplangan tik poyalarni hosil qiladi. Barglari oddiy, navbatma-navbat, chiziqli-elliptikdan cho'zinchoq, och yashil, odatda o'tkir uchli, uzunligi 4-12 ba'zan 15 sm va eni 0,5-3 sm, yuqorida siyrak o'simtali, pastda esa zichroq tuklari mavjud. Poyasining yuqori qismi 5-25(30) sm uzunlikdagi 10-20 guldan iborat to'pgullari joylashgan. Gultojbargi sariqdan to'q sariq ranggacha bo'lib yumaloq shaklli ba'zan cho'ziq, eni 2-2,5 sm, ba'zan qizg'ish tomirlar bilan. Mevasi 2,5-4 ba'zan 6 sm uzunlikdagi, shishgan silindirsimon yoki loviya shaklida bo'lib, pishganda och jigarrang tusga kiradi. Urug'lari 6-12 tagacha bo'lib yurak shaklidagi urug'lari 4-6 mm uzunlikda bo'ladi.

Krotalariya o'simligi (*Crotalaria juncea* L.) - tez o'sadigan, qurg'oqchilikka chidamli dukkakli ekin bo'lib, Janubiy Yevropada ilg'or bioyoqilg'i uchun biomassa xom-ashyosi sifatida potensialga ega bo'lib, bitta yoki qo'sh tizimda yetishtiriladi. Krotalariya o'simligi Yevropaga 1791-yilda olib kelingan. Hozirgi vaqtda Afrika, Tunis, Janubiy Afrika kabi mamlakatlarda yetishtiriladi. Krotalariya o'simligining quritilgan massasi chorvachilik uchun ozuqa sifatida ishlatiladi [3, 6].

Ammo uning tarkibida pirolizidin alkaloidlari mavjud bo'lganligi uchun cheklangan miqdorda chorva ozuqasi sifatida yetishtiriladi. Tropik kam hollarda subtropik mintaqalarda boshqoqli ekin sifatida ekilgan. Miloddan avvalgi 6-asrda Hindistonda tola ishlab chiqarish maqsadida o'stirilgan. Shuningdek bu o'simlikdan qadimda: arqon, qog'oz, mato kabi buyumlar tayyorlashgan, Krotalariya noan'anaviy dukkakli o'simligi Janubiy Osiyoda paydo bo'lgan, ammo Gavayida ishlab chiqilgan keng tarqalgan nav bilan u tez o'sadigan, qurg'oqchilikka chidamli va estetik jihatdan yoqimli o'simlik bo'lib, tropiklarda integratsiyalashgan dehqonchilik uchun haqiqiy salohiyatga ega. Krotalariya ildiz nematodalariga qarshilik ko'rsatadigan kuchli azot tuzatuvchisi bo'lganligi va tuproqqa bir oydan ko'proq o'sishi bilan qo'shilishi mumkinligi sababli, uni sho'r va quruq yerlarda birlamchi ekin ekish o'rtasida almashlab foydalanish mumkin [2, 7].

Krotalariya o'simligining asosiy xususiyatlaridan biri- tuproqni o'zgartirishdir, bunda o'simliklar mulcha yoki kompost sifatida kesiladi yoki gullashdan keyin yoki urug' qo'yishdan oldin tuproqqa kiritiladi. Bu hosilning azotni saqlash qobiliyatidan foydalanish uchun eng maqbul vaqt. Azot miqdori gulning boshlanishidan boshlab gullashning o'rtalariga qadar eng ko'p bo'ladi va urug'larning rivojlanishi uchun zahiralari ajratilganligi sababli kamayadi. Bundan tashqari, bu bosqichda o'simliklar tolali emas va ularni kesish va kompostda ishlatish oson. Biz sabzavot to'shaklarida sindirish va tuproq tuzatuvchi sifatida krotalariyani yetishtiramiz. Bundan tashqari krotalariya o'simligini yetishtirishda quyidagilarga ham alohida e'tibor berish lozim. Bunda yer sug'orilgan holda bo'lib, urug' ekishdan oldin orasidagi masofa (2×2 sm) gacha qilib, begona o'tlardan tozalangan holda bo'lishi lozim. Maksimal darajada hosil olish uchun esa dastlab tuproq testi olinib, zarur holatda o'g'itlar bilan boyitilish kabi tuzatishlar olib borilishi kerak. Tuproq tarkibidagi ishqoriy muhit pH 6,0 ga teng bo'lishi kerak. Hamda zarur holatlarda tuproq tarkibini sozlash uchun karbonat tuzlari, fosfor va azot o'g'itlaridan foydalanish mumkin.

Tuproq tarkibida fosfor tuzlari kam uchraganda ya'ni 336 kg/ga teng bo'lsa unda tuproqqa superfosfat miqdori 673 kg/ga teng qilib solinadi. Krotalariya

o'simligi kamida 25 mm namlikni qabul qiladi. Krotalariya o'simligi to'g'ri va aniq talablar asosida ekilganda 1120 kg/ga yashil modda hosil qiladi hamda namlikka bo'lgan talab darajasi 50 mm ga yetadi. Ekinni asosan kurtak yoki erta gullash paytida oziqlantirish lozimdir. Bu odatda 60 kun yoki undan kamroq muddatni tashkil etadi. Erta gullash davrida azotga miqdori o'simlik tarkibida yuqori bo'ladi va tez parchalanadi. Aynan mana shu davrda o'simlik azotni ko'p miqdorda talab qiladi. Shudgorlash-eng muhim jarayonlardan biri bo'lib, ayrim namligi yuqori yog'ingarchilik ko'p bo'lgan yerlarda yerlarni haydashga to'sqinlik qilishi mumkin. Bu o'simlikning o'ziga xos xususiyati shundaki, u butun yil davomida yaxshi o'sadi, Bundan tashqari bu o'simlik turli tuproq muhitlariga moslasha olish xususiyatiga ega ya'ni: bo'z tuproqlarga ham, dag'al tuproqlarga ham hatto pH darajasi 5 dan 7,5 gacha bo'lgan muhitlarda ham [4, 5].

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlab o'tish joizki, qishloq xo'jaligida turli muhitlarda va tuproqlarda yetishtirish texnologiyalari o'rganilayotgan krotalariya o'simligi tuproq tarkibini ekologik tozalovchi va begona o'tlarga kurashishda biologik kurashuvchi o'simlik sifatida qarash mumkin. Bu o'simlikning o'ziga xos muhim xususiyatlaridan yana biri bu - ozuqabopligi ya'ni oqsil moddasiga boyligidir. Bu esa o'simlikka bo'lgan talabning yanada oshishiga, o'rganilish, yetishtirish texnologiyalarining yanada takomillashishiga va o'simlikning morfologik, fiziologik xususiyatlarining yanada chuqurroq o'rganilishiga zamin yaratadi. Natijada esa respublikamiz aholisi zarur va sifatli oqsil mahsulotlari bilan ta'minlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Негматова С.Т. Қишлоқ хўжалигида ерни экологик тозаловчи ноанъанавий экин- Кроталария (*Crotalaria juncea* L.). Бутун жаҳон атроф муҳит кунига бағишланган “Экологик стартапларни ҳаётга тадбиқ этиш” мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Тошкент-2022, 34-35 б.

2. Braz G. B. P., Oliveira R. S., Crow W. T. and Chase C. A. Susceptibility of different accessions of *Crotalaria juncea* to *Belonolaimus longicaudatus*. *Nematropica* 46: 2016. Pp. 31–37.
3. Chaudhury J., Singh D. P., Hazra S. K. Sunnhemp (*Crotalaria juncea*, L). Central Res. Inst. Jute & Allied Fibres, ICAR, India. 1997.
4. Davis C. J. The introduction, propagation, liberation, and establishment of parasites to control *Nezara viridula* variety *smaragdula* (Fabricius) in Hawaii (Heteroptera: Pentatomidae). *Proceeding of Hawaiian Entomological Society* 18: 1964. Pp. 369-375.
5. Detoit J.J. Sunn hemp, a valuable fodder crop and soil renovator. *Farmer's Weekly (S. Africa)* 72: 1946. C. 90-91.
6. Maroyi A. *Crotalaria juncea* L. // *Fibres* / M. Brink, E. G. Achigan-Dako (eds.). - Wageningen, 2012. Pp. 104-108.
7. Wang K.H., Sipes B.S. and Schmitt D.P. *Crotalaria* as a cover crop for nematode management: a review. *Nematropica* 32: 2002. Pp. 35-57
8. Turdalievich T. A., Gulyam Y. Morphological features of pedolytical soils in Central Ferghana // *European science review*. – 2016. – №. 5-6. – C. 14-15.
9. Valijanovich M. O. et al. Biogeochemistry Properties of Calcisols and *Capparis Spinosa* L // *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*. – 2021. – C. 3227-3235.
10. van Wyk B.E., Schutte A.L Phylogenetic relationships in the tribes Podalyrieae, Liparieae and Crotalarieae. In: Crisp M, Doyle JJ (eds) *Advances in legume systematics 7: Phylogeny*. Royal Botanic Gardens, Kew, UK, 1995. Pp 283–308.
11. <https://www.tropseeds./2015/03/Crotalaria-Book>