

SURXONDARYO SHAROITIDA *CROTALARIA JUNCEA* L. NING O'SISHI VA RIVOJLANISHI

Sulliyeva Suluv Xurramovna

dotsent, TerDU

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15599266>

Annotatsiya. Ushbu maqolada Surxondaryo viloyatining o'tloqi taqir tuproqlari sharoitida *Crotalaria juncea* L. o'simligidan yuqori sifatli don, pichan hosili yetishtirishni ta'minlaydigan maqbul ekish muddati va me'yorlarini ishlab chiqish, hamda iqtisodiy samaradorlik bo'yicha batafsilroq fikr-mulohazalar yuritish.

Kalit so'zlar: *Crotalaria juncea* L., *Crocus sativus* L., ontogenez, gerbitsidlar, unuvchanlik, hosildorlik, dinamika, urug'.

Аннотация. В данной статье рассматривается разработка оптимальных сроков и норм посева, обеспечивающих получение высококачественного урожая зерна и сена из растения *Crotalaria juncea* L. в условиях лугово-такырных почв Сурхандарьинской области, а также проводится более детальный анализ экономической эффективности.

Ключевые слова: *Crotalaria juncea* L., *Crocus sativus* L., онтогенез, гербициды, всхожесть, урожайность, динамика, семена.

Abstract. This article provides a detailed discussion on developing optimal sowing dates and rates to ensure high-quality grain and hay yields from *Crotalaria juncea* L. in the meadow takyr soil conditions of the Surkhandarya region, as well as an analysis of its economic efficiency.

Keywords: *Crotalaria juncea* L., *Crocus sativus* L., ontogenesis, herbicides, germination, yield, dynamics, seeds.

Hozirgi vaqtda dunyoning barcha davlatlarida oziq-ovqat ta'minoti masalasi ustuvor vazifalardan biriga aylangan. Shu bilan birga eng asosiy muammolardan biri bu oqsil masalasi, ya'ni insoniyatning oqsilga bo'lgan talabini qondirishdir. Bu masalani yechishda dukkakli–don ekinlarining ahamiyati katta. Dukkakli–don ekinlar maydonlarini kengaytirish aholini oziq-ovqatga ehtiyojini qondirish, chorvachilik mahsulotlarini ko'paytirish, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish hamda boshqa ekinlar hosildorligini oshirishda juda ahamiyatlidir.

Hozirgi kunda krotalariya turkumiga mansub o'simliklarning 600 ga yaqin turi mavjud bo'lib, shulardan 6-7 turi madaniylashtirilgan. Ular Hindiston, Avstraliya, Afrika va boshqa tropik hamda subtropik mamlakatlarda tola, yashil o'g'it, em-xashak, oziq-ovqat, dorivor vosita sifatida yetishtirilmoqda. *Crotalaria juncea* dan asosiy tola ishlab chiqaruvchi mamlakatlar Hindiston, Shri-Lanka, Janubiy va Janubi-Sharqiy Osiyo davlatlari hisoblanadi. So'nggi o'n yillikda tola hosildorligi Hindistonda 0,12-0,6 t/ga, Shri-Lankada 0,45 t/ga ni tashkil etgan bo'lsa, urug' hosildorligi tuproq sharoitiga qarab 10-22 s/ga gacha yetgan [6].

Ushbulardan kelib chiqqan holda, dunyoda chorvachilikni em-xashak, yengil sanoatni tola mahsuloti va aholini oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda krotalariya ekini maydonlari hamda urug'chiligini kengaytirib, yetishtirish texnologiyasi elementlaridan ekish muddati va me'yorlarini ishlab chiqish katta ahamiyat kasb etadi. Dunyoda noan'anaviy dukkakli ekinlar

xususan krotalariya yetishtirishning ilg'or texnologiyasi bo'yicha keng ko'lamdagi ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda.

Crotalaria juncea L. o'simligining o'rganilish tarixi uzoq davrlarga borib taqaladi. Mazkur o'simlik dastlab Osiyo va Afrikaning tropik va subtropik hududlarida tabiiy ravishda o'sib chiqqan. Hindiston bu o'simlikning vatani hisoblanib, u yerda asosan tuproqni yaxshilash, eroziyaning oldini olish va ozuqa sifatida qo'llanilgan. *Crotalaria juncea* L. o'simligi Janubiy Osiyoda qadimdan ekilib kelingan bo'lsa, uning Yevropa va AQSHga kirib kelishi XX asrning boshlariga to'g'ri keladi.

O'zbekistonda *Crotalaria juncea* L. ni iqlimlashtirish bo'yicha esa ilmiy-tadqiqot ishlari hali yetarlicha olib borilmagan bo'lsa-da, so'nggi yillarda mazkur o'simlikning mahalliy sharoitlarda o'stirish imkoniyatlari borasida X.K.Berdiqulov va N.D. Khushnazarova tomonidan dastlabki ilmiy tadqiqotlar amalga oshirildi [2].

S. Negmatova, R. Shichiyakh va V. Kukhar tomonidan olib borilgan tadqiqotda *Crotalaria juncea* L. o'simligining ekish muddati va normasi uning o'sish va rivojlanishiga qanday ta'sir qilishi o'rganilgan. Tadqiqot natijalari biologik begona o'tlar nazoratida o'simlikning yuqori samaradorligini ko'rsatgan.

Crocus sativus L. turining ontogenezdagi biomorfologik xususiyatlari T.A. Rabotnov (1960), I.G. Serebryakov (1952) usullari bo'yicha o'rganildi.

O'simlikning morfologik belgilarini aniqlashda Al.A. Fedorov (1986), gulining morfologiyasini tahlil etishda esa Z.G. Bepalova (1965) metodlaridan foydalanilgan. O'simliklarning morfobiologik xususiyatlarini ontogenezdagi 10 ta model o'simliklar tupida o'rganildi: virginil davrining maysa bosqichida o'suvchanlik tavsifi, dastlabki barg shakli va o'lchami, ildizlarning shakllanishi va tuzilishi; yuvenil bosqichida haqiqiy barglarining paydo bo'lishi, shakli, tuzilishi, soni, o'lchami hamda piyoz ildizlari tizimining tuzilishi; generativ davrida turli novdalarning miqdori, ularning uzunligi rivojlanishi, g'unchalar, gular soni, o'sish sur'ati o'rganildi. O'simliklarning mavsumiy rivojlanish maromini o'rganishda I.V.Borisova (1972) va I.N. Beydeman (1974) usullaridan foydalanildi. Bunda vegetativ va generativ davrlar qayd etildi. Vegetativ davrida o'sishning boshlanishi, faol o'sishi, barglarning paydo bo'lishi o'lchami va to'kilishi, generativ davrida o'simlik bo'yining o'sishi, g'unchalash, gullash, gullashdan keyingi holati kuzatilib borildi. O'simlikning gullash biologiyasi, kunlik va mavsumiy gullash dinamikasini o'rganishda A.N.Ponomarev (1960), Z.G. Bepalova (1965) metodlaridan, T.T. Raximovanning (2009) metodik qo'llanmasidan foydalanildi. Tajribalarda maydon mikroiklimi (havo harorati va nisbiy namligi, tuproq harorati) doimiy ravishda kuzatib borildi. Bu kuzatishlar o'simliklarning vegetatsiyasi davomida kuniga 3 marta (8:00, 12:00, 18:00) o'tkazildi. Dastlab, psixrometr asbobi yordamida havo harorati va nisbiy namligi aniqlandi. Agrotexnik usullar kichik o'lchamdagi maydonda tajribalar qo'yish yo'li bilan aniqlandi. Introduksiya sharoitida urug' hosil qilmaydigan ekma za'faron *C.sativus* ning tugunakpiyozlarini optimal ekish chuqurligini aniqlash uchun dastlab tugunak piyozlarning kattaligi (diam. 4-6 sm; va 3-5 sm), ekish chuqurligi (20 sm; va 10 sm), sug'orishlar (sug'orib va sug'ormasdan) bilan tajriba o'tkazildi [1].

Umumiy olganda *Crotalaria juncea* o'simligi urug'lari quyidagi morfologik xususiyatlarga ega.

Crotalaria juncea (sunn kenevir) urug'lari o'ziga xos morfologik va strukturaviy xususiyatlarga ega bo'lib, bu ularning unuvchanligi, saqlanishi va ekish jarayonida

samaradorligini belgilaydi. Ushbu o'simlikning urug'lik xususiyatlarini quyida batafsil tahlil qilamiz:

Shakli: Urug'lar yurak shaklida (kordiform) bo'lib, bu ularning ko'chat olish jarayonida tuproq bilan mustahkam aloqa o'rnatishiga yordam beradi. Urug'ning uzunligi 3-6 sm ni tashkil qiladi. Bu uzunlik urug'larning zich joylashuviga imkon beradi. Urug'ning diametri esa 1-2 sm bo'lib, bu o'rtacha kattalik o'simlikning urug' hosildorligini ta'minlashda muhim omil hisoblanadi. Shakli tufayli ular ekishda bir xil chuqurlikda joylashib, nisbatan bir xil unuvchanlik darajasini ta'minlaydi.

Rangi: Urug'lar asosan to'q jigarrangdan qora ranggacha bo'lib, rangi ularning pishish darajasini belgilovchi omil hisoblanadi. Pishib etmagan urug'lar och jigarrang bo'lib, ular saqlanish davomida qorayib boradi. Urug'larning rangi shuningdek, ularning unuvchanlik darajasiga ham ta'sir qilishi mumkin. Masalan, to'q rangdagi urug'lar odatda qattiq qobiq bilan qoplangan bo'lib, suvni qiyin qabul qiladi.

Hajmi: Urug'larning uzunligi taxminan 6 mm ni tashkil qiladi. Bu nisbatan kichik o'lcham, urug'larni ekishda ularning teng taqsimlanishini ta'minlaydi. Ammo kichik urug'larning qobig'i qattiq bo'lishi sababli, ular suvni o'zlashtirishda qiyinchiliklarga duch kelishi mumkin.

Urug'lar soni: Feedipedia ma'lumotlariga ko'ra, *Crotalaria juncea* o'simligida har bir kilogramm urug'da 18 000 dan 35 000 gacha urug' bo'lishi mumkin. Urug'lar sonining bunday katta farqi o'simlikning o'sish sharoitlari, oziqa moddalari ta'minoti va pishish sharoitlariga bog'liq. *Crotalaria juncea* urug'lari qattiq qobiqqa ega bo'lganligi sababli, tabiiy sharoitlarda ularning unuvchanlik darajasi past bo'lishi mumkin. Ammo qobiq mexanik ishlov berish, qirib tashlash yoki suvda bo'ktirish orqali unuvchanlikni oshirish mumkin. Urug'larni mexanik tarzda qirib tashlash yoki issiq suvda bir necha soat davomida bo'ktirish orqali qobiq qattiqligi yumshatiladi. Bu usullar unuvchanlikni 20-30% gacha oshirish imkonini beradi. Urug'lar yuqori harorat va qurg'oqchilik sharoitlariga nisbatan chidamli. Bu esa o'simlikni issiq iqlim sharoitida muvaffaqiyatli yetishtirish imkonini beradi.

Urug' qobig'ining qattiqligi: *Crotalaria juncea* urug'larining qattiq qobig'i unuvchanlikni pasaytiruvchi asosiy omil sifatida qayd etilgan. Ushbu qobiqning mexanik ishlov berish, masalan, qobiqni qirib tashlash orqali unuvchanlikni oshirish mumkin.

Urug'lar rangi unuvchanlikka sezilarli darajada ta'sir qiladi. Quyuq kulrang urug'lar saqlanish muddatini yaxshiroq saqlaydi, lekin unuvchanligi pastroq bo'lishi mumkin. Urug'larni saqlashda ularni quruq va salqin joyda saqlash orqali qobiqning qattiqlashish jarayoni sekinlashtiriladi va unuvchanlik darajasi yuqori saqlanadi. *Crotalaria juncea* o'simligini 10-dekabrda Muzrabot tumanida issiqxonada ekildi. Urug'lar yanvar oyining 5 chi sanasida unib chiqdi. 11-dekabr sanasida Termiz tumaniga ekildi. 13-dekabrda esa Muzrabot tumanida ekildi. *Crotalaria juncea* -4 C da nobud bo'ladi. Shuningdek ochiq yerga ekilgan urug'lar ham nobud bo'ldi.

Crotalaria juncea o'simligini 10-dekabrda Muzrabot tumanida issiqxonada ekildi. Urug'lar yanvar oyining 5 chi sanasida unib chiqdi. 11-dekabr sanasida Termiz tumaniga ekildi. 13-dekabrda esa Muzrabot tumanida ekildi. *Crotalaria juncea* -4 C da nobud bo'ladi. Shuningdek ochiq yerga ekilgan urug'lar ham nobud bo'ldi.

Quyidagi jadvalda Muzrabot tumanida tuproq sharoitida mahsus plyonka ostida ekib o'stirilgan *Crotalaria juncea* ning natijalari aks etgan.

1-jadval.

Urug'larning unib chiqish dinamikasi

Urug' ekilgan sana	Urug' soni	Kuzatuv olib borilgan sana	Unib chiqqan urug'lar soni	Unuvchanlik %
09.02.2025	1000	16.02	10	1%
		17.02	18	1.8%
		18.02	25	2.5%
		19.02	39	3.9%
		20.02	60	6.0%
		21.02	51	5.1%
		22.02	35	3.5%
		23.02	23	2.3%
		24.02	14	1.4%
		25.02	5	0.5%
		28.02	0	0%
Jami:			280	28%

Ushbu jadvlardan umumiy xulosalar sifatida quyidagilarni olishimiz mumkin. Unuvchanlikning boshlanishi: 16.02.2025 kuni urug'larning unuvchanligi 1% ni tashkil etgan. Dastlabki unib chiqqan urug'lar soni 10 dona bo'lgan. Unuvchanlikning eng yuqori nuqtasi: 20.02.2025 kuni unib chiqqan urug'lar soni 60 dona bo'lib, bu kunning unuvchanligi eng yuqori — 6% bo'lgan. Unuvchanlikning pasayishi: 21.02.2025 dan boshlab unuvchanlik darajasi asta-sekin pasayishni boshlagan. Shu kungacha jami 253 dona urug' unib chiqqan bo'lsa, qolgan kunlarda jami 27 dona urug' ungan. Oxirgi unuvchanlik sanasi: 25.02.2025 kuni oxirgi 5 dona urug' ungan va 28.02.2025 kuni hech qanday urug' unib chiqmagan. Xulosasifatida shuni kiritishimiz mumkinki Umumiy unuvchanlik darajasi juda past — atigi 28%. Bu esa urug'larning sifatida muammo borligini yoki ekish sharoitlari noto'g'ri bo'lganligini ko'rsatishi mumkin. Unuvchanlik jarayoni 16.02.2025 kuni boshlangan bo'lsa-da, asosiy unuvchanlik davri 19.02.2025 — 21.02.2025 oralig'ida sodir bo'lgan. Bu davrda jami 150 dona urug' unib chiqqan. 23.02.2025 dan boshlab unuvchanlik keskin pasaygan va so'nggi 3 kunda unuvchanlik juda past darajada bo'lgan.

Shuningdek ushbu os'imlik urug'larini xona xaroratida mahsus idishda gumus aralashmasiga ham ekilib tajribalar olib borildi. Shunga ko'ra quyidagi jadvaldagi kabi natijalar olindi.

2-jadval.

Labaratoriya sharoitida urug‘larning unib chiqish dinamikasi.

Urug‘ ekilgan sana	Urug‘ soni	Kuzatuv olib borilgan sana	Unib chiqqan urug‘ soni	Unuvchanlik %
09.02.2025	15 dona	10.02	3	20%
		11.02	5	33.3%
		12.02	2	13.3%
		13.02	1	6.6%
		14.02	0	0%
Jami:			11	73.3%

Umumiy natija ushbu o‘simlikning 73.3% o‘sinh ko‘rsatkichga ega ekanligi bilan xulosalandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Axmedov D.D. va bosh. Krotalyariya kolleksiyasi namunasining unuvchanligi bo‘yicha o‘rganish. "Iqlimning davom etayotgan o‘zgarishi sharoitida oziq-ovqat xavfsizligiga erishish uchun agrobiologik xilma-xillikni o‘rganish, saqlash va barqaror foydalanish muammolari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. 28-sentabr 2023-yil.
2. Berdiqulov X.K. Species of the Genus *Crotalaria* L. And Their Biological Significance Jizzax davlat pedagogika universiteti mustaqil tadqiqotchisi. Agriculture and Biological Sciences jurnali 2023 3-4 b
3. Nurullayeva M.Sh. ekish muddatlari va me‘yorlarining *Crotalaria juncea* L. o‘simligini o‘sishi, rivojlanishi, hosildorligiga ta’siri (xorazm viloyati sharoitida) Qishloq xo‘jalik fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati Toshkent-2022 y. 4-15 b
4. Tojiyeva F. A. Dekorativ bargli o'simliklarni ko 'kalamzorlashtirishdagi ahamiyati //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-2 (121). – С. 729-733.
5. Zokirov, K., Sullieva, S., Abdullayev, D., Abdinazarova, X., Tojiyeva, F., Naurizbaev, A., & Qodirov, F. (2024). Watermelon yield in both mulched and unmulched fields: The impact of drip irrigation on watermelon production. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 130, p. 01030). EDP Sciences.
6. <https://assessment.ifas.ufl.edu/site/assets/files/f>