



## TUPROQ UNUMDORLIGINI OSHIRISHDA CROTALARIA JUNCEA L. O'SIMLIGINING AHAMIYATI

**Yoqubov Sh.Q., magistr, Kadirov Sh.Yu., q-x.f.n., dotsent, Nurullayeva M.Sh., (PhD), q.x.f.f.d., Yoqubov G.Q. q-x.f.n., dotsent, Urganch Davlat universiteti**

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada *Crotalaria juncea* o'simligini degradatsiyaga uchragan tuproqlarda parvarishlash va tuproq unumdorligini oshirish, yem-xashak yetishtirish orqali chorvachilik-parandachilik sohalarini rivojlantirish to'g'risida ma'lumotlar berilgan.

**Kalit so'zlar:** urug'chilik, degradatsiya, tuproq unumdorligi, yem-xashak ekinlari, yashil o'g'it, gumus, azot, fosfor, kaliy, *Crotalaria juncea* L.

**Аннотация.** В данной статье представлена информация по содержанию растения *Crotalaria juncea* на деградированных почвах и повышению плодородия почв, развитию животноводческой отрасли за счет производства кормов.

**Ключевые слова:** семеноводство, деградация, плодородие почвы, кормовые растения, сидераты, гумус, азот, фосфор, калий, *Crotalaria juncea* L.

**Absract.** This article provides information on maintenance of *Crotalaria juncea* plant on degraded soils and improvement of soil fertility, development of livestock-poultry sectors through fodder cultivation.

**Key words:** seed production, degradation, soil fertility, fodder, green manure, humus, nitrogen, phosphorus, potassium, *Crotalaria juncea* L.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 18 martdagi PQ-4243-son «Chorvachilik tarmog'ini yanada rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorining 9-bandida ozuqabop ekinlarning yangi navlari va duragaylarini yaratish, ularning agrotexnologiyalarini takomillashtirish, birlamchi urug'chilik ishlarini olib borish, tuproq tarkibini yaxshilovchi kuchsiz va o'rta darajada sho'rlangan tuproq sharoitlariga mos yuqori oqsilli va noan'anaviy (oq lyupin, payza va boshqalar) ozuqabop ekinlarni iqlimlashtirish, seleksiya va urug'chilik ishlarini olib borish kabi qator vazifalar belgilab qo'yilgan. Bu borada almashlab ekish tizimlariga noan'anaviy ekinlarni kiritish va yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish hamda tuproq meliorativ holatini yaxshilash, chorvachilikda yem-xashak hajmini oshirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar ko'lamini kengaytirish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bu borada Xorazm viloyatida yangi iqlimlashtirilgan *Crotalaria juncea* L. o'simligini degradatsiya uchragan tuproqlar sharoitida



yetishtirish bo'yicha ilmiy va amaliy tajribalar olib borilmoqda. Krotalariya [turkum o'simliklarining 600 ga yaqin turi mavjud bo'lib, 6-7 turi madaniylashtirilib, Hindiston, Avstraliya, Afrika va boshqa tropik va subtropik mamlakatlarda tola, yashil o'g'it, yem-xashak, oziq-ovqat, dorivor sifatida yetishtiriladi](#). *Crotalaria juncea* dan asosiy tola ishlab chiqaruvchilar - Hindiston, Shri-Lanka, Janubiy va Janubi-sharqiy Osiyo mamlakatlari bo'lib, so'nggi o'n yillikda tola hosildorligi Hindistonda 0,12-0,6 t/ga, Shri-Lankada 0,45 t/ga, urug' hosildorligi tuproq sharoitiga ko'ra 10-22 s/ga gacha bo'lgan. Krotalariya turkum o'simliklaridan biri noan'anaviy dukkakli ekin *Crotalaria juncea* L., bu dukkakgullilar (Leguminosales) ajdodi, burchoqdoshlar (Fabaceae) oilasiga mansub bir yillik o'simlikdir. Poyasi silindrsimon, balandligi 1-3 m bo'lgan bir yillik tik o'suvchi dukkakli o'simlik, biroz tukli, yuqoriga qarab shoxlanadi, yakka o'sganda ko'proq shoxlanadi. Asosiy poyasining yo'g'onligi o'rtacha 1,5-2 sm bo'lib, har bir tupda 4-10 tadan yon novdasi paydo bo'ldi. Ularning uzunligi 10-60 sm, ba'zi tuplarida yon novdalari 1 m ga yetgan. Ildizi - kuchli ildiz otgan, bir necha yon ildizlari bor. Asosiy o'q ildizi 20-45 sm, 2-tartibli yon ildizlari 17-22 sm, 3-tartibli esa 10-14 sm ga chuqurlashgani kuzatilgan. Ildizlarida biologik azot to'plovchi tuganak bakteriyalar simbioz holda yashaydi. Barglari - tekis, cho'zinchoq-nayzasimon yoki ellipssimon shaklda, mayda tukli, ikki tomondan yumshoq, kumushsimon tuklar bilan qoplangan uzunligi 4-13 sm gacha va kengligi 0,5-3 sm gacha bo'lib, poyada spiral shaklida joylashgan. Novdadagi yuqori barg o'lchami 5-8x0,6-2 sm, o'rta barg o'lchami 8-10x1,5-2,5 sm, pastki barg o'lchami 7-8x1,5 sm ni tashkil etadi. Barglari amal davri oxirigacha yashil rangda bo'ladi. Gullari – sariq rangli, uzunligi 25 sm gacha bo'lgan ochiq ko'zga ko'rinadigan quyuq sariq to'pgullar bo'lib, gullari o'simlikning asosiy I-tartibli novdaning o'rta (markaziy) qismida va II-III-IV- tartibli novdalarning tepa qismida shakllanadi. Guli 2 jinsli zigomorf (qiyshiq) dir. Dukkagi - 1 ta urug'chibargdan iborat, silindrsimon, urug'li, tukli, rivojlanganda rangi och jigarrang, uzunligi taxminan 3-6 sm, diametri 1-2 sm. O'simlikning bir tupda 18-65 ta gacha dukkagi hosil bo'ladi. Har bir dukkagining ichida 2-8 (12) ta gacha urug'lari shakllanadi. Urug'i - loviyasimon, yirik, qora va kulrang bo'lib, uzunligi 0,5-0,7 mm, eni 0,4-0,5 mm ni tashkil etadi. 1000 dona urug'ining vazni 34,6-42,9 g ga teng. Urug'larning xona sharoitida unuvchanligi uchun



qulay harorat 20-24<sup>0</sup>S bo'lib, haroratning bu darajasida urug'lar 1-2 kun ichida 90-100% unib chiqdi. Pastroq haroratda (16-18<sup>0</sup>S) unuvchanlik 56,3% ni tashkil etadi. Bu oilaning ayrim turlari to'yimli ovqat sifatida ishlatiladi. Ba'zi vakillaridan tola, moy olinadi, bo'yoq va dorilar tayyorlanadi, chorvachilikda yem-xashak, asalarichilikda nektar manbai hisoblanadi, siderat sifati tuproqlar unumdorligini oshiradi, ayrimlari esa manzarali o'simlik sifatida ham ekiladi. Krotoloriya o'simligini urug' va yem xashak yetishtirishda tuproq unumdorligini oshirishdagi muxim ahamiyatlari aniqlandi. Dala tajribalarimiz *krotalariya aprel oyining uchinchi o'n kunligida uch xil me'yorda (10; 14; 18 kg/ga) ekib parvarishlandi*. Tajriba dalasidan amal davri boshida tuproq namunalari olinib, tuproqda dastlabki agrokimyoviy tahlil natijalariga ko'ra, gumus miqdori 0-30 va 30-50 sm qatlamlarda mutanosib ravishda 0,579 va 0,507%; yalpi azot - 0,070 va 0,065%; umumiy fosfor - 0,120 va 0,100%; harakatchan shakllaridan nitrat - 7,15 va 4,79 mg/kg; fosfor - 12,09 va 10,01 mg/kg; kaliy - 115 va 109 mg/kg ni tashkil qilgan. Xorazm viloyatining o'tloqi allyuvial tuproqlari gumus va boshqa oziqa elementlariga boy emas. Harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy bilan tuproqning haydov va haydov ostki qatlamlari juda kam, nitratli azot va harakatchan fosfor bilan juda kam va kam (juda kam 0-15 mg/kg; kam 16-30 mg/kg), kaliy bilan ham kam ta'minlanganligi aniqlangan. *Krotalariya* dukkakli ekin bo'lganligi sababli ildizida tuganak bakteriyalarni to'playdi. Ularning ildizlari tuganak bakteriyalar bilan birga simbioz holatda yashab atmosferadagi erkin azotni o'zlashtirish qobiliyatiga ega, shu sababli o'simlik oqsilga boydir. Tajribada amal davri oxirida tuproq namunalari variantlar bo'yicha olinib, tuproqning agrokimyoviy holati o'rganilganda tajriba dalasida gumus haydov qatlamida 0-30 sm da 0,592-0,595% va 30-50 sm da 0,510-0,518%; umumiy azot 0,070-0,078% va 0,060-0,068%; umumiy fosfor 0,115-0,119% va 0,096-0,099% oralig'ida qayd qilindi. Shuningdek, nitratli azot 0-30 sm qatlamda 11,20-8,92 mg/kg va 30-50 sm da 4,64-6,67 mg/kg; harakatchan fosfor 9,64-11,76 mg/kg va 6,61-9,85 mg/ga; almashinuvchi kaliy bilan esa 110-114 mg/kg va 103-106 mg/kg ni tashkil qilishi va ushbu ko'rsatkichlarning haydov osti qatlamlariga qarab kamayib borishi kuzatildi. Tuproqlar tarkibidagi harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy moddalari vegetatsiya oxiriga qarab kamayib borishi qayd qilindi. Ya'ni, harakatchan fosfor miqdori 0-30 sm



qatlamda 0,33-2,45 mg/kg; 30-50 sm qatlamda esa 0,16-3,24 mg/kg hamda almashinuvchi kaliy esa 0-30 sm qatlamda 1,0-2,0 mg/kg; 30-50 sm qatlamda esa 2,0-4,0 mg/kg gacha kamayib ketganligi aniqlangan. Bu holatni vegetatsiya davomida oziqa moddalarini o'simliklar tomonidan o'zlashtirilish natijasi deb izohlash mumkin. Nitratli azot miqdori esa dastlabki holatiga nisbatan 0-30 sm qatlamda 1,77-4,05 mg/ga va 30-50 sm qatlamda 0,62-1,26 mg/kg gacha ko'payganligi aniqlandi. Ekish me'yori oshishi bilan nitratli azot miqdori 0,81-1,9 mg/kg gacha ko'payganligi kuzatildi.

*Krotalariya* o'simligini turli muddatlarda gektariga 18 kg/ga ekilganda tuproqning 0-30 sm va 30-50 sm qatlamlarida gumus miqdori mutanosib ravishda 0,592-0,595% va 0,510-0,518% ni tashkil qildi va dastlabki holatga nisbatan gumus miqdori 0,013-0,015% ga ko'payganligi aniqlangan. Bu holatni oziqa unsurlarini o'simlik o'zlashtirganligi, qolaversa, qo'llanilgan azot o'g'iti tuproqdagi chirindini parchalanishini jadallashtirganligi bilan izohlash mumkin. Tuproqning 0-30 va 30-50 sm qatlamlaridagi umumiy azot dastlabki holatiga nisbatan mutanosib ravishda azot 0,002-0,008% oshganligi, fosfor esa 0,002-0,005% ga kamayganligi kuzatildi.

Barcha ekish me'yorlarida ham o'simlikdan yuqori me'yorda gektariga 18 kg dan urug' ekilgan variantlarda tuproq tarkibidagi nitrat miqdori yuqori natijalarni ko'rsatdi. Ya'ni, bir gektar maydon hisobida ko'chat soni oshishi bilan biomassa miqdori oshishi, tuganak bakteriyalar soni ko'payishi yuqori miqdorda azot to'planishiga zamin yaratadi. *Krotalariya* o'simligi ma'lum darajada tuproqlardagi gumus va yalpi azot miqdorini oshirgan, umumiy fosfor esa ko'plab o'zlashtirishi tufayli uning miqdorini kamayganligi qayd etilgan. *Crotalaria juncea* o'simligi tuproqdagi umumiy fosfor miqdorini kamaytirishini o'simlik o'suv davrida ko'proq ushbu unisurni o'zlashtirishi bilan izohlashimiz mumkin.

### Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 18 мартдаги “Чорвачилик тармоғини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–4243-сон қарори.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент, 2007. Б. 16-22.
3. 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.

4. Юливаси З. Ем-хашак ўсимлик *Crotalaria alata* L.-такрорий экин сифатида қўлланилиш имкониятлари. //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тошкент-2012. № 1-2 (47-48), 7-9. Б.
5. Chaudhury J., Singh D. P., Hazra S. K. Sunnhemp (*Crotalaria juncea*, L). Central Res. Inst. Jute & Allied Fibres, ICAR, India. 1997.

