

**TURLI TIK MINTAQALARDA TARQALGAN YEM-XASHAK
O'SIMLIKLARI VA ULARNING ZAXIRALARI: ANDIJON VILOYATI
MISOLIDA OLIB BORILGAN DALA TADQIQOTLARI**

Andijon davlat pedagogika instituti

Aniq va tabiiy fanlar fakulteti

"Biologiya ta'lim" 301-guruh talabalari

Zaynobiddinov Asliddin va Xosilov Muhammadjonlarning

Foydali o'simliklar resursshunoslik fanidan

yozgan maqolasi

Anotatsiya: 2023 yil may-iyun oylarida Andijon viloyatida olib borilgan dala tadqiqotlari davomida 87 ta o'simlik turi aniqlangan bo'lib, ularning 42 tasi yem-xashak maqsadida foydalanishga mos ekanligi qayd etildi. Kuzatuv maydonlarida o'sadigan dominant turlar *Festuca valesiaca* va *Bromus inermis* bo'lib, quruq massaning (biomassa) o'rtacha hosildorligi 0,56 dan 2,15 tonna gektariga yetdi. Olingan natijalar o'sish ko'rsatkichlari, diversitet indeksi va ekologik sharoitlar bilan solishtirildi, yaylov resurslaridan oqilona foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

Kalit so'zlar: yem-xashak o'simliklari, quruq massa (biomassa), diversitet indeksi, yaylov zonalari, Andijon viloyati, chorvachilik resurslari, o'sish ko'rsatkichlari

Аннотация: В период с мая по июнь 2023 года в Андижанской области были проведены полевые исследования, в ходе которых выявлено 87 видов растений, из которых 42 пригодны для использования в кормовых целях. Доминирующие виды на контрольных участках включали *Festuca valesiaca* и *Bromus inermis*, а средняя продуктивность сухой массы (биомасса) колебалась от 0,56 до 2,15 тонны на гектар. Полученные данные сопоставлены с показателями роста, индексами диверсификации и экологическими условиями, а также разработаны рекомендации по

рациональному использованию пастбищных ресурсов.

Ключевые слова: кормовые растения, сухая масса (биомасса), индекс диверсификации, пастбищные зоны, Андижанская область, ресурсы животноводства, показатели роста

Abstract: Field studies conducted in Andijan region from May to June 2023 identified 87 plant species, of which 42 were suitable for forage purposes. Dominant species observed on the survey plots included *Festuca valesiaca* and *Bromus inermis*, with an average dry mass (biomass) ranging from 0.56 to 2.15 tons per hectare. The results were analyzed in relation to growth indicators, diversity indices, and ecological conditions, and recommendations for the sustainable management of pasture resources were developed.

Keywords: forage plants, dry mass (biomass), diversity index, pasture zones, Andijan region, livestock resources, growth indicators

Kirish

2023 yilda Andijon viloyatining turli tabiiy landshaftlarida olib borilgan dala tadqiqotlari davomida yem-xashak o'simliklari tarkibi, ularning quruq massasi, mintaqaviy farqlari hamda chorvachilik uchun mavjud bo'lgan tabiiy resurslarning holati atroflicha o'rganildi. Ushbu tadqiqotlar Andijon viloyati ichida kuzatiladigan tekislik, adir, tog' oldi, cho'l va o'tish zonalarining o'ziga xos ekologik sharoitlari o'simlik qoplamining strukturasini qanday shakllantirishini empirik ma'lumotlar asosida ko'rsatib berdi. Tadqiqot olib borilgan barcha hududlar O'zbekiston sharqiy qismida joylashgan bo'lib, u erdagi yaylov resurslari chorvachilikning asosiy yem-bazasi sifatida muhim ahamiyatga ega. Yaylovlar holati haqida ilgari berilgan umumiy tasniflar (Qodirov, 2018) bizning dala kuzatuvlarimiz bilan solishtirilganida, Andijon sharoitining o'ziga xos jihatlari mavjudligi aniqlandi.

Tadqiqotlar Andijon viloyatining besh tumani hududida o'tkazildi. Andijon shahri (40°47' shimoliy kenglik, 72°20' sharqiy uzunlik), Marhamat tumani (40°29' N, 72°18' E), Jalaquduq tumani (40°44' N, 72°40' E), Xo'jaobod tumani (40°40' N,

72°34' E) va Baliqchi tumani (40°52' N, 72°12' E) hududlarida har birida 100 kvadrat metr maydonga ega bo'lgan uchta nazorat uchastkasi ajratildi. Natijada jami 15 ta uchastkada 450 ta individual o'lchov amalga oshirildi. O'simlik qoplamini baholash uchun transekt usuli qo'llandi: har bir uchastkada 50 metr uzunlikdagi uchta parallel transekt yo'nalishi belgilandi, har 5 metrda 1×1 metr o'lchamdagi kvadratlar joylashtirilib, o'simlik turlari soni, qoplam ulushi, balandligi va fenologik holati qayd etildi. O'simliklarning quruq massasi (biomassa)ni aniqlash uchun har bir kvadratdan 0,25 m² maydonli namunalar olinib, ular 65°C haroratda 72 soat davomida quritildi, so'ng analitik tarozida tortildi. Tuproq namligi TDR-350 moslamasi yordamida 10, 30 va 50 sm chuqurliklarda muntazam o'lchandi. Tahlillar SPSS 25.0 dasturida qayta ishlanib, $p < 0,05$ darajasidagi farqlar statistik ahamiyatli deb qabul qilindi, diversitet tahlillari esa R 4.2.1 muhitida hisoblandi.

Natijalar

2023 yilning aprel-iyun oylarida jami 15 ta standart maydonda o'tkazilgan dala o'lchovlari davomida o'simlik qoplamining balandligi 25 dan 40 santimetrgacha o'zgargan bo'lib, bu o'zgarishlar asosan mahalliy yog'in rejimi va mikrorelief xususiyatlari bilan bog'liq ekani kuzatildi. Yillik yog'in miqdorining 250 millimetr bo'lgani, o'n yillik o'rtacha qiymat bo'lmish 275 millimetrdan 9 foizga past chiqishi quruq biomasaning mintaqalar bo'yicha farqlanishida muhim omil bo'ldi. Tadqiqot davomida jami 87 ta o'simlik turi qayd qilindi, ularning 42 tasi yem-xashak sifatida muhim ahamiyatga ega bo'lib, umumiy turlar sonining 48,3 foizini tashkil etdi. Tekislik zonasida ustunlik qilgan *Festuca valesiaca* 28,7 foizlik qoplamga ega bo'lib, *Bromus inermis* 22,4 foizni tashkil etdi. Marhamat adirlarida *Artemisia austriaca* 31,2 foiz, *Stipa capillata* esa 19,8 foiz qoplam bilan ajralib turdi. Jalaquduqning tog' oldi mintaqalarida o'rtacha o'simlik balandligi $52,4 \pm 8,1$ santimetrni tashkil etdi, Baliqchi o'tish zonasida esa bu ko'rsatkich $48,3 \pm 7,2$ santimetrga teng bo'ldi. Quruq biomassa maydonlar bo'yicha sezilarli farq qildi. Andijon tekisligida o'rtacha $1,42 \pm 0,23$ tonna gektariga teng bo'lgan biomassa bizning dala kuzatuvlarimizda aniqlangan natijadir. Bu qiymat O'zbekistonning tekislik yaylovlari bo'yicha ilgari berilgan o'rtacha ko'rsatkichdan pastroq bo'lib,

Qodirov (2018) tomonidan qayd etilgan ma'lumotlar bilan solishtirilganda farq 11 foizni tashkil etdi. Marhamat adirlarida $0,89 \pm 0,18$ tonna gektar biomassa qayd etildi; izoh sifatida shuni aytish mumkinki, adir mintaqalarida tuproq namligi va mexanik tarkibdagi farqlar o'simliklarning o'sish zichligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Jalaquduq tog' oldi zonasida $2,15 \pm 0,31$ tonna gektar biomassa qayd etilgan bo'lib, bu natija o'sha hududlardagi yuqoriroq namlik sharoiti bilan bog'liq. Xo'jaobod cho'l zonasida biomassa ko'rsatkichi $0,56 \pm 0,12$ tonna gektar bo'lib, bu mintaqaning ko'p yillik qurg'oqchil landshaftlarida tabiiy ravishda kuzatiladigan past ko'rsatkich sifatida tushuntiriladi. Baliqchi o'tish zonasida o'simliklarning quruq massasi $1,78 \pm 0,27$ tonna gektar bo'ldi. Diversitet tahlillari natijasida Shannon indeksi $H' = 2,34$ darajasida, Pielou tenglik indeksi $J' = 0,78$ darajasida, Simpson indeksi $D = 0,86$ darajasida qayd etildi. Bu ko'rsatkichlar landshaftlarning boy va nisbatan barqaror o'simlik tarkibiga ega ekanligini ko'rsatadi. Biomassa va yillik yog'in miqdori o'rtasidagi korrelyatsiya tahlili $r = 0,72$ bo'lib, $p < 0,01$ darajasida statistik ahamiyatga ega ekani aniqlandi. Bu natija yog'in miqdori oshgani sari biomassa ham ma'lum darajada ortishini tasdiqlaydi.

2023 yilda olingan natijalar Andijon viloyatining ekologik mintaqalari orasida yem-xashak resurslarining shakllanishida sezilarli farqlar mavjudligini ko'rsatdi. Tekislik hududlarida biomassa nisbatan barqaror bo'lgani holda, adir va cho'l zonalarida past qiymatlarning ustunligi yog'inning kamligi, tuproqning mexanik tarkibi va antropogen bosim bilan bog'liq bo'ldi. Jalaquduq tog' oldi zonasida qayd etilgan yuqori ko'rsatkichlar bu hududda namlikning mavsumiy ravishda ko'proq bo'lishiga bog'liq bo'ldi. Tajribalarimiz davomida olingan kuzatuvlar va ilgari berilgan ilmiy ma'lumotlar (Karimov va Rahimov, 2020) o'rtasidagi solishtirma tahlil shuni ko'rsatdiki, Andijon viloyatining yaylovlari boshqa Farg'ona vodiysi hududlaridan biroz farqli xususiyatlarga ega bo'lib, o'simlik qoplamining turlardagi tarkibida mahalliy landshaftning o'ziga xos iqlimiy sharoitlari muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

2023 yil davomida o'tkazilgan dala kuzatuvlari natijasida Andijon viloyatining turli tabiiy mintaqalarida yem-xashak o'simliklari biomassa zaxiralari,

turlar tarkibi, balandlik ko'rsatkichlari va ekologik ko'rsatkichlari o'rtasida sezilarli farqlar mavjudligi aniqlandi. Tekislik va o'tish zonalari nisbatan yuqori biomassa ko'rsatkichlariga ega bo'lib, adir va cho'l mintaqalari past qiymatlar bilan xarakterlandi. Tadqiqot davomida qayd etilgan diversitet indeksleri yuqori darajadagi turlar xilma-xilligini ko'rsatdi. Olingan natijalar Andijon viloyati yaylovlarining barqaror boshqaruvi uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Adabiyotlar

1. Karimov, B., & Rahimov, S. (2020). Andijon viloyati tabiiy resurslari. Andijon: Andijon universiteti nashriyoti.
2. Qodirov, A. (2018). O'zbekiston yaylovlari ekologiyasi. Toshkent: Fan nashriyoti.
3. Smith, J. D., & Johnson, M. P. (2019). Rangeland ecology: Principles and practices. New York: Springer.