



Green University



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
BUXORO VILOYAT EKOLOGIY, ATROF MUHITNI MUHOFAZA
QILISH VA IQLIM O‘ZGARISHI BOSHQARMASI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI
GREEN UNIVERSITY - MARKAZIY OSIYODA ATROF MUHIT VA
IQLIM O‘ZGARISHINI O‘RGANISH UNIVERSITETI
KAZAN FEDERAL UNIVERSITETI
TYUMEN DAVLAT UNIVERSITETI
M. AKMULLA NOMIDAGI BOSHQIRDISTON DAVLAT
PEDAGOGIKA UNIVERSITETI
OMSK DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI
UI GREENMETRIC – XALQARO REYTING AGENTLIGI

IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA CHO‘L – VOHA
EKOSISTEMASI: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR
MAVZUSIDAGI XALQARO SIMPOZIUM

MATERIALLARI



BUXORO – 2023

**“IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA CHO‘L – VOHA EKOSISTEMASI:
MUAMMOLAR VA YECHIMLAR” MAVZUSIDAGI XALQARO SIMPOZIUMINING**

DASTURIY QO‘MITASI TARKIBI:

| | |
|-----------------------|---|
| Xamidov O.X. | Buxoro davlat universiteti rektori, i.f.d., prof. |
| Rasulov T.H. | Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektor, f-m.f.d. (DSc), prof. |
| Jo‘raev A.T. | Xalqaro hamkorlik bo‘yicha prorektor, i.f.n., dots. |
| Umarov M.A. | Buxoro viloyat Ekologiya, atrof muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi boshqarmasi boshlig‘i |
| Salixov J. | Markaziy Osiyo atrof-muhit va iqlim o‘zgarishlarini o‘rganish universiteti - Green University, i.f.d., prof. |
| Tolstikov A. | Tyumen davlat universiteti birinchi prorektori |
| Bolshanik P.V. | Omsk davlat pedagogika universiteti dotsenti, i.f.f.d. |
| Ulengov R.A. | Kazan federal universiteti kafedra mudiri, g.f.n., dots. |
| Latipova Z. | Boshqirdiston davlat pedagogika universiteti dotsenti, g.f.n. |
| Xolov Y.D. | Ekologiya va geografiya kafedrasini mudiri, b.f.f.d. (PhD), dots. |

TASHKILY QO‘MITASI TARKIBI:

| | |
|-----------------------|---|
| Rasulov T.H. | Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektor, f-m.f.d. (DSc), prof. |
| Niyozov E.D. | Tabiiy fanlar faklteti dekani, t.f.n., dots. |
| Yavmutov D.Sh. | Iqtisodiyot va turizm faklteti dekani, i.f.f.d. (PhD), dots. |
| Nurov Z.S. | Ta‘lim sifatini nazorat qilish bo‘limi boshligi, i.f.f.d. (PhD) |
| Xolliev A.E. | Ekologiya va geografiya kafedrasini professori, b.f.d. |
| Haitov Y.Q. | Ekologiya va geografiya kafedrasini professori, g.f.d. |
| Toshov X.R. | Ekologiya va geografiya kafedrasini dotsenti, g.f.n |
| Norboeva U.T. | Ekologiya va geografiya kafedrasini professori, b.f.d. |
| Ergasheva M.K. | Ekologiya va geografiya kafedrasini dotsenti, g.f.f.d. (PhD) |
| Halimova G.S. | Ekologiya va geografiya kafedrasini dotsenti, g.f.f.d. (PhD) |
| Boltaeva Z.A. | Ekologiya va geografiya kafedrasini dotsenti b.f.f.d. (PhD) |
| Qodirov A.A. | Ekologiya va geografiya kafedrasini katta o‘qituvchisi |
| Nematov A.N. | Ekologiya va geografiya kafedrasini katta o‘qituvchisi |
| Ataeva R.O. | Botanika va o‘simliklar fiziologiyasi kafedrasini dosenti, g.f.f.d. (PhD), |

SOYA NAVLARI BIOEKOFIZIOLOGIK XUSUSIYATLARINING ILMIIY-NAZARIY JIHATLARI

Norboeva Umida Toshtemirovna

Buxoro davlat universiteti professori, biologiya fanlari doktori

Hamroqulova Nargiza Komilovna

Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti
Buxoro davlat universiteti, Buxoro, O'zbekiston

Kirish. Inson iste'mol qiladigan oziq-ovqat mahsulotlarida oqsilning yetarli bo'lishi muhim rol o'ynaydi. Olimlarning ma'lumotlariga ko'ra, inson bir sutkada iste'mol qiladigan ovqat mahsulotlari kaloriyasining 12 foizini yoki 90-100 grammni oqsil tashkil etishi kerak. Rivojlangan mamlakatlarda bu ko'rsatkich 90-95 grammga, endigina taraqqiy etib kelayotgan mamlakatlarda esa 20-25 grammga to'g'ri keladi. Ayniqsa, o'simlik oqsiliga bo'lgan talab juda katta, yer yuzi bo'yicha o'simlik oqsili ishlab chiqarish talabga nisbatan 4 marta kamdir.

Oqsilga bo'lgan talab to'xtovsiz oshishi natijasida jahon bozorida uning bahosi ortib bormoqda. Shuning uchun ham o'simlik va hayvon oqsili yetishtirish va kishilarni ta'minlash asosiy masala bo'lib, oqsil eng muhim strategik mahsulotga aylanib bormoqda. Bu muammoni hal qilishning asosiy yo'li oqsilga boy o'simliklarni, shu jumladan, soyani keng maydonlarga ekilishini joriy qilish va almashlab ekish strukturasi kiritish zarur.

Soya donida navlariga va yetishtirish sharoitlariga bog'liq holda 40-45% gacha oqsil, 20-26 % yog', 25-30 % uglevodlar, 6 % gacha mineral moddalar va 12 xil asosiy vitaminlar mavjud. Soya doni tarkibida barcha almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar uchraydi. Soya donidan mingdan ortiq parhez oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlanadi. Soya donining kunjarasi hayvonlar uchun to'yimli seroqsil ozuqa hisoblanadi. Dunyoda ishlab chiqarilayotgan o'simlik yog'ining 40 % ni soya yog'i tashkil qiladi. Shu bois, bu o'simlikka olim va tadqiqotchilarning e'tibori ortib bormoqda: har yili soyaning yangi navlari yaratilmoqda, turli genotiplarning bioekologik, fiziologik va biokimyoviy xususiyatlari o'rganilmoqda, soya navlari yetishtirishning mintaqaviy agrotexnologiyalari yaratilmoqda.

Dunyo dehqonchiligida soya dukkakli don va moyli ekinlar orasida eng ko'p ekiladigan o'simlikdir. AQSh, Braziliya, Argentina, Xitoy va Hindistonda soyaga e'tibor katta bo'lib, ularga dunyoda soya ekiladigan maydonlarning 90% ga to'g'ri keladi. Keyingi yillarda Kanada, Italiya, Frantsiya, Boliviya va Rossiya mamlakatlarida ham soya yetishtirishga katta e'tibor berilmoqda. Keyingi 20 yil mobaynida soya donini yetishtirish 2,16 barobar (yiliga 130 mln. tonna), ekin maydoni 1,6 marta va hosildorligi 1,35 marta oshgan [1,2].

Asosiy qism. Soyadan yuqori va sifatli hosil olish kompleks muammolarni yechishni taqozo qiladi. Bulardan asosiysi – soya yetishtirishning mintaqaviy agrotexnikasini ishlab chiqish va muayyan tuproq-iqlim sharoitlariga mos soya navlarini tanlashdir. Bu esa o'z navbatida soya navlarining bioekologik xususiyatlarini aniqlashni va muayyan mintaqaning tuproq-iqlim xususiyatlarini hisobga olishni talab qiladi.

Soya navlarining biologik xususiyatlarini yaxshi bilmaslik ekish muddatlari va agrotexnik tadbirlarni noto'g'ri belgilanishiga, pirovardida o'simliklar hosildorligining keskin kamayishiga olib keladi.

Vavilov N.I. (1989) o'z ma'lumotlarida turli (*Glicine hispida*) navlarining o'sishi, rivojlanishi, tashqi muhit omillari ta'sirida o'zgarib borishini ta'kidlab o'tgan. Soya o'simligi madaniy o'simliklar orasida biologik omillarga o'ta moslashuvchan o'simliklar turiga kiradi. Tashqi muhitga tez moslashuvchi bo'lgani uchun ham uning maydonlari shimoliy va janubiy qutblarga kengayib ketmoqda [3].

Soya navlaridan yuqori hosil uchun avvalo, ularning ma'lum tuproq iqlim sharoitiga mosligini aniqlab olish zarur, deb yozadi Yormatova D.Yo. va boshqalar (2017 y) qayd etishlaricha, eng ma'qul deb tanlangan muddatda soya urug'larining unib chiqishi uchun

tuproqda issiqlik, namlik va havo rejimlari qulay bo'lishi kerak. O'sish va rivojlanish xususiyatlarini belgilaydigan asosiy agrotexnik tadbirlardan biri ekish muddati, deya olimlar xulasa qiladilar. O'simlikning biologik xususiyatlari, nav belgilari va mazkur hududning tabiiy-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda belgilanishi lozim [4].

Bir qator olimlar - Yenken V.B. (1959); Yormatova D.Yo. va boshqalar (2017); Babich A.A. (2014); Baranov V.F., Ugo Toro Korrea, Yefimov A.G. (2006), Baranov V.F., Lukomes V.M. (2005), Buxanova L.A. va b. (2011) olib borgan tajribalar ko'rsatishicha, tuproq yuzasi 12-18 °C qiziganda soya urug'larini ekish uchun juda qulay vaziyat vujudga keladi [5,6,7,8,9,10,11].

Yormatova D.Yo. (2014) fikricha O'zbekistonda soyani juda erta yoki mart oylarida tuproq qizimasdan turib ekish natijasida urug'larning 12-15%i chirib ketmoqda yoki unib chiqqan maysalar ham kasalliklarga chalinmoqda. Mart oyi oxirlarida tuproq harorati 10-12 °C tashkil etadi. Bunda unib chiqish darajasi pasayadi, sustlashadi, tuproq harorati 14-15 °C bo'lganda esa oshadi. Takroriy ekin sifatida ekilgan soya tuproq harorati 20-24 °C bo'lganda 3-4 kunda unib chiqadi va urug'lari nobud bo'lishi kuzatilmaydi[12].

Atabaeva X.N., Isroilov I. (2003) ma'lumotlariga ko'ra, ekish muddatini belgilashda navlarning o'suv davriga e'tibor berish lozim. Takroriy ekilganda o'rtapishar Orzu va o'rtapishar O'zbekiston-2 navlari pishib yetilgan, ammo kechpishar O'zbekiston-6 navi pishmagan va bu nav ko'k poya sifatida o'rib olingan [13].

Litvinov V.D., Sevastyanov A.A. (2006) tajribalaridan ma'lum bo'ldiki, o'rganilgan soya navlaridagi biologik hosildorlik ekish muddatlariga qarab o'zgarib boradi. Bu o'simliklar o'sish va rivojlanish uchun ortiqcha agrotexnik tadbirlar talab qilmaydi, biologik xususiyatiga ko'ra, tuproq turlariga ham talabchan emas. Umuman olganda, o'rganilgan adabiyotlardan shu narsa ma'lum bo'ldiki, soya navlarining o'sib-rivojlanish va hosildorligi agrotexnik tadbirlar va biologik omillar ta'sirida o'zgarib boradi.

Soya turlari va shakllarining xilma-xilligini o'rganar ekan, olimlar uni asosan uchta markazda shakllangan deb xisoblashadilar: Janubiy-Sharqiy Osiyo, Avstraliya va Sharqiy Afrika. Ammo ko'pgina olimlar o'simlikning kelib chiqishi deb Xitoy markazini ko'proq tan olishadi - Xitoy, Koreya, Xindiston, Yaponiya. Yevropa va AQShda soya 1712-yilda paydo bulgan. Ko'p asrlar davomida soya va uning maxsulotlari sharq mamlakatlari axolisi uchun asosiy oqsil manbasi sifatida xizmat qildi. Xitoyda soya 6-7 ming yil avval madaniylashtirilgan. U Yaponiya, Xindiston va Indoneziya, Vetnam va Osiyoning boshqa mamlakatlarida xam qadimdan yetishtiriladi. Xitoydan Uzoq Sharqqa soya eramizdan 3 ming yil avval kirib borgan. Xitoyliklar soyani qadimdan oziq-ovqatda ishdatishgan. An'anaviy soya maxsulotlari - tofu, soya suti, soya sousi xitoyliklarning yoqimli oziqalari bo'lib xisoblanadi.

Soyaning turli mamlakatlarda keng maydonlarda yetishtirilishining boisi shundaki, uning doni va yashil massasi to'yimli bo'lib, oziq-ovqat, yem-xashak, texnik va tibbiyot sohalarda soyani ishlatish mumkin.

Soya o'simligi o'sishi va rivojlanishi uchun asosiy talablar bir nechta olimlar tomonidan o'rganib chiqilgan.D.Y.Yormatovaning [12] ta'kidlashiga ko'ra soya O'zbekiston sharoitiga introduksiya qilingan o'simlik hisoblanadi, chunki respublikaga bu o'simlik XX asrdagina kirib keldi. Dastlab 1933-1935 yillarda soya ekilgan va soya issiq haroratda o'smaydi degan noto'g'ri xulosa bilan uzoq yillar ekilmay ketgan. 1970 yillarda kirib kelgan navlari har tomonlama mukammallashgan, issiq va sovuq haroratga chidamli navlarni urug'lari ekildi va biologik jihatdan boshqa dukkaklilarga o'xshab ketdi. Shuning uchun olim, soyaning o'suv davri qisqa bo'lgan navlarini, yozgi muddatlarda ekish lozim, degan xulosaga keladi.

Soya termofil o'simlik hisoblanadi. Urug'lar 6-7 °S haroratda unib chiqa boshlaydi, lekin eng qulay harorat 12-15 °C, ekishdan to unib chiqqunga qadar faol haroratlar yig'indisi 110-130 °C ni tashkil qiladi. Uning o'sishi va rivojlanishi uchun optimal harorat 21-22 °C . Gullarning ochilishi va changlanishi 21-23 °C haroratda boshlanadi. Soya ko'chatlari qisqa muddatli bahor sovuqlariga katta zarar etkazmasdan minus 2-3 °C gacha bardosh beradi, ammo o'sish juda sekinlashadi. Kuzda o'simliklar sovuqdan nobud bo'ladi[13].

Soya fotofil o'simlik hisoblanadi, ammo ertapishar navlar o'rtacha yorug'lik yetishmasligiga qoniqarli darajada bardosh bera oladi [14].

Yorug'likning etishmasligiga juda sezgir bo'lib, bu poyalarning o'sishi, cho'zilishi, erta joylashishi, ildiz tizimining yomon rivojlanishi, yomon gullash va meva berish, oqsillar, shakar va kraxmal miqdorining va hosilning mahsuldorligi pasayishiga olib keladi. Yorug'lik intensivligining 50% ga kamayishi bilan o'simliklardagi dukkaklar va urug'lar soni keskin kamayadi. Siyrak ekinlarda va yaxshi yoritilgan joyda kuchli qalin shoxlangan poyalar ko'p barglar va dukkaklar miqdori ortadi [14].

Tuproq qatlamini to'liq ag'darilishini, begona o'tlar urug'lari va ildizpoyalari chuqur ko'milishini ikki yarusli plug orqali amalga oshirish mumkin. Shuning natijasida o'simliklarning oziqlanish sharoiti, mikrobiologik jarayonlari yaxshilanadi va hosildorligi ko'payadi. Mexanik tarzda yig'ishtirib olingan dalalarni shudgorlashdan oldin haydov qatlamida qolgan ildizlarni yo'qotish maqsadida, ajriq va g'umayga qarshi gerbitsid sepish o'tkazilgan tadbirning samarasini tuproqqa ishlov beruvchi qurollar yanada oshiradi. Texnika yordamida ildizpoyalarni mexanik ravishda tirmalab yig'ishtirilganda dalalardagi g'umayning o'sib chiqishi 70-72%, ajriq esa 63-65% kamayganligi kuzatilgan [13].

O.Yaqubjonov, S.Baxromovlar, A.Mamatalievlar tashqi omillar ta'sirida soya o'simligining ontogenezigga ta'siri ko'rsatish mumkinligini yozadi. A.A.Mo'minov, A.M.Abduazimov, N.F.Mirzaevlar olib borgan tajribalari ko'ra, soya navlarining rivojlanish ontogenezi va introduksiyasi bir qator biotik va abiotik omillar- yorug'lik va kunning uzun yoki qisqaligini belgilaydi, deydi. Olimlar har bir yaratilgan biologik nav uchun o'ziga xos biologik omillarni to'g'ri tanlash o'suv davri uzun yoki qisqaligiga asos bo'ladi, deb xulosa chiqaradi. O'simlik doni tarkibining o'zgarishi va yuqori hosil berishi tuproq-iqlim sharoiti yoki biologik omillar va navlarga bog'liq ekanligi A.I. Mordashev, V.L.Maxonin, S.V.Zelenovlar olib borgan tajribalarida isbotlangan.

Soya tuproq unumdorligiga unchalik talabchan emas, uni barcha turdagi tuproqlarda yetishtirish mumkin, agar kislotali bo'lmasa va yaxshi havoga ega bo'lsa yetarli. Yer osti suvlari, sho'rlangan, botqoq, og'ir gil va yengil tuproqlar biroz noqulaylik tug'dirishi mumkin. Soya uchun eng yaxshi tuproq unumdor qumloq va qumli tuproqlardir [13].

Soya - issiq iqlimli o'simlik, namlikni yaxshi ko'radigan o'simlik. Soya uchun eng qulay sharoitlar iyul-avgust oylarida 300-350 mm yog'ingarchilik, havoning nisbiy namligi 70-75% oralig'ida bo'ladi. Quruq massa birligini hosil qilish uchun sezilarli miqdorda suv sarflaydi. Uning transpiratsiya koeffitsienti 400 dan 700 gacha. Vegetativ davrda soya ekinlarining umumiy suv sarfi joy va o'sish sharoitiga bog'liq bo'lib, 3000 dan 5500 m³/ga gacha, shuning uchun u sug'orishga javob beradi. O'sish davrida suvga bo'lgan ehtiyoj bir xil emas. Soya unib chiqishdan gullash boshlanishigacha (birinchi vegetatsiya davrida) namlikka kamroq talabchan bo'lib, may oyi qurg'oqchiligiga nisbatan yaxshi chidaydi. U havo qurg'oqchiligidan ko'ra tuproq qurg'oqchiligiga bardoshli hisoblanadi. Ekin tuproqning optimal namligi 60 dan 80% gacha bo'lgan holda yuqori hosil beradi [12].

Xulosa. Qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori va barqaror hosil olish uchun ularning hayot omillari va ular bilan doimiy aloqada bo'lgan atrof-muhit sharoitlariga bo'lgan talablarini bilish kerak. Soya navlarni turli iqlim sharoitida yetishtirish borasida olib borilgan ilmiy izlanishlar shuni ko'rsatdiki, bu o'simlik turli tuproq iqlim shu jumladan o'rtacha-kuchli sho'rlangan tuproq sharoitiga moslashish jarayoni juda tez kechadi.

Soyadan yuqori va sifatli hosil olish kompleks muammolarni yechishni taqozo qiladi. Bulardan asosiysi – soya yetishtirishning mintaqaviy agrotexnikasini ishlab chiqish va muayyan tuproq-iqlim sharoitlariga mos soya navlarini tanlashdir. Bu esa o'z navbatida soya navlarining bioekologik xususiyatlarini aniqlashni va muayyan mintaqaning tuproq-iqlim xususiyatlarini hisobga olishni talab qiladi.

Soya navlarining biologik xususiyatlarini yaxshi bilmaslik ekish muddatlari va agrotexnik tadbirlarni noto‘g‘ri belgilanishiga, pirovardida o‘simliklar hosildorligining keskin kamayishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Herklots G.A.C. Vegetables in South –East ASIA. London, George Allen, 1972-525p. (238-241pp.,270-272pp).
2. Kapoor A. S., Gurta U.P. Effect of phosphorus on constituents of soybean // J. Agric. Food. Chem 1977. vol. 25.-P.670-673
3. Lichtenthaler H.K. Chlorophyll and Carotinoids: Pigments of Photosynthetic Biomembranes // Methods in Enzymology. 1987. Vol. 148. P. 331–382.
4. Mo‘minov A.A., A.M.Abduazimov, N.F.Mirzaev. Janubiy mintaqalar sharoitida soyaning oqsil miqdori va moylilik darajasi yuqori bo‘lgan navlarini yetishtirish. // Konferentsiya maqolalari. Don va dukkakli ekinlar ITI. Andijon. 2019. –B.383-386.
5. Rahimov G‘.N., Rahmanov A.R., Shokirov A.A. O‘zbekistonda dukkakli don ekinlari etishtirish bo‘yicha tavsiyalar. Toshkent, Mehnat, 1998. -20b.
6. Кузин В.Ф. Основная направления интенсификации соеводства на Дальнем Востоке. М.Ж. Технические культура 1990 г. Нв. 13-15 с.
7. Sakai T., Kogiso M. (2008) Soy is of flavones an immunity. J. Med. Invest. 55: 176-173.156.
8. Sarus G. Indications sur le climat et vegetation dur Turcestan.- Ann.Sci,natur., ser, t 15, 1983yea.
9. Sharkey T.D. (1988) Estimating the rate of photorespiration in leaves. Physiol. Plant. 73: 147-152.
10. Streter J. Nitrogen nutrition of soybeans. A persistent paraclox – Ohic.Pep, 1973, V. 58, № 2, - p.37-39.
11. Won Jun Yeon, Li Hee Chung, Cho Jin Woong. Nitrogen uptake and growth of soybean seedlings under flooding stress // Korean Journal of Crop Science, 2006. vol 51. no 2.-P. 118-122.
12. Yormatova D.Yo. (2014) O‘zbekiston doni. Toshkent, Fan va texnologiya. 2014. s 51-53
13. Yormatova D.Yo. va boshqalar , Soya agrotexnikasi. Tavsiyanoma. Toshkent. 2017, 56 b
14. Atabayeva X.N. Soya ekishni etishtirish bo‘yicha tavsiyalar. T. KSXV, 2003. – B 8.
15. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Труды БИН АН СССР. сер. 3. Геоботаника. 1950. Вып. 6. С. 7-204 с.

ЎСИМЛИК ҚОПЛАМИ ЎЗГАРИШИ ВА ЧЎЛЛАНИШ ЎЧОҚЛАРИНИ АНИҚЛАШДА ЎСИМЛИКЛАР ВЕГЕТАЦИОН ИНДЕКСЛАРИ КАРТАСИ (NDVI) ДАН ФОЙДАЛАНИШ

Ярашов Қувондиқ Сафарович

Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети

Ургут филиали директори., География фанлари доктори

Кириш. Ландшафтларни масофадан тадқиқ этишда масофадан тадқиқ этиш методларининг имкониятлари катта. Космик суратлар ёрдамида ландшафтларни баҳолаш, уларни трансформацияланишини кузатиш, ландшафтлар динамикаси ва уларнинг структурасини ўрганишга имкон беради ҳамда космик суратлар ландшафт карталарини тузиш ва йирик ўлчамлардаги ландшафт комплексларини тадқиқ этишда муҳим аҳамият касб этади. Жумладан, ўсимликлар вегетацион индекслари картасини яратиш орқапли

| | |
|---|-----|
| Bo'riyev Sulaymon Bo'riyevich, Yuldoshov Laziz Tolibovich. Xodjiyeva Mayram Samadovna. WATER ISSUES AND PROBLEMS IN FISH FARMING OF THE BUKHARA REGION, AS WELL AS MEASURES TO SOLVE THEM. | 76 |
| Esanov H.Q., Hamroyev D., Fayzulloev Sh. JANUBI-G'ARBIY QIZILQUM FLORASINING ZAMONAVIY SHAKLLANISH QONUNIYATLARI | 79 |
| Pardayev Sh., Bozorova D. OQOVA SUVLARINI GIDROBIONTLAR YORDAMIDA TOZALASHNING SAMARADORLIGI | 82 |
| Norboeva Umida Toshtemirovna, Hamroqulova Nargiza Komilovna. SOYA NAVLARI BIOEKOFIZIOLOGIK XUSUSIYATLARINING ILMIY-NAZARIY JIHATLARI | 87 |
| Ярашов Қувондик Сафарович. ЎСИМЛИК ҚОПЛАМИ ЎЗГАРИШИ ВА ЧЎЛЛАНИШ ЎЧОҚЛАРИНИ АНИҚЛАШДА ЎСИМЛИКЛАР ВЕГЕТАЦИОН ИНДЕКСЛАРИ КАРТАСИ (NDVI) ДАН ФОЙДАЛАНИШ | 90 |
| X.Juraqulov, Z.Normamatov, E.Xojiyev. GLOBAL IQLIM O'ZGARISHI VA CHO'LLANISH MUAMMOLARI | 95 |
| Boltayeva Zarina Azamatovna. BUXORO VOHASI SHAROITIDA G'O'ZANING O'SISH VA RIVOJLANISHIGA NOQULAY EKOLOGIK OMILLARNING TA'SIRI | 103 |
| Atoyeva Ruxsora Odilovna, Komilova Aziza Asror qizi. BUXORO VILOYATI SHAROITIDA MOSH NAVLARINI MAHALLIYLASHTIRISH | 107 |
| Doniyorov Boymurod Normurotovich. BUXORO VOHASIDA REMIZ CORONATUS (SEVERTZOV, 1873) NING BIOLOGIYASIGA DOIR MA'LUMOTLAR..... | 108 |
| Muratova Gulsara Saidovna. IQLIMNI MO'TADILLASHTIRISHDA MANZARALI DARAXTLARNING AHAMIYATI VA TURAR JOYLARNI KO'KALAMZORLASHTIRISH..... | 110 |
| Назарова Фируза Ахмеджановна. ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В УЗБЕКИСТАНЕ. | 113 |
| Atoyeva Ruxsora Odilovna, Abdullayeva Yulduz, Atoyeva Dilsora. MOSH NAVLARIDA STIMULYATORLARNI QO'LLASHNING AHAMIYATI | 116 |

III. Чўл-воҳа ландшафтлари ва уларни оқилона ташкил этишнинг географик асослари.....

| | |
|---|-----|
| Латыпова Закира Бадретдиновна. ПОЛУПУСТЫНИ И ПУСТЫНИ РОССИИ: ОСОБЕННОСТИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ..... | 119 |
| Шарапов Денис Вячеславович. РОЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В КОЛЛАПСЕ БАКТРИЙСКО-МАРГИАНСКОЙ ОАЗИСНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ БРОНЗОВОГО ВЕКА | 122 |
| Svinin Anton Olegovich. AMPHIBIANS FROM ARID ECOSYSTEMS OF TAJIKISTAN: HISTORICAL AND NEW RECORDS OF DESERT SURVIVORS | 125 |
| Рафиқов Ваҳоб Асомоғич. ЭКСТЕРНАЛИИ ПУСТЫННЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ | 128 |
| Norboeva Umida Toshtemirovna, Idiyeva Umida Akbarovna. O'ZBEKISTON CHO'L MINTAQASI EKOTIZIMLARINING GEOEKOLOGIK MUAMMOLARI | 131 |
| Qurbonov Pahlavon Rustamovich. TEKISLIK MINTAQASI SHAHARLARI VA ULARNING IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA RIVOJLANISHI | 134 |
| Ходжиматов А.Н., Боймуротов С.М., Қувватов Ш.Н. АРИД МИНТАҚА ВОҲА ВА ЧЎЛ ЭКОТИЗИМЛАРИНИНГ ЎЗАРО ТАЪСИР МОҲИЯТИ..... | 138 |
| Расулов Анвар Баходирович. ЛОКАЛ ҲУДУДЛАР БАРҚАРОР РИВОЖЛАНИШНИНГ НАЗАРИЙ МАСАЛАЛАРИ ХУСУСИДА | 141 |
| Алламуратов М.О. ОРОЛ ДЕНГИЗИНИНГ ҚУРИГАН ҲУДУДЛАРИДА ЯШИЛ ЎРМОН БАРПО ЭТИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ ЙЎНАЛИШЛАРИ | 151 |
| Тошбоев Зафаржон Махрамкулович, Сунатов Ҳасан. ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИ ВА УНГА МОСЛАШУВ..... | 153 |
| Mirzoyeva Istat Elmurodovna, Nematov Anvar Nusratovich. O'RTACHO'L VOHA LANDSHAFTLARINI SAMARALI TASHKIL QILISHNING GEOGRAFIK JIHATLARI | 157 |
| A.N.Nematov, D.D.Qalandarova. BUXORO VILOYATI GEOEKOLOGIK VAZIYATINING ANTROPOGEN OMILLAR TA'SIRIDA KESKINLASHUVI..... | 160 |