

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

ISSN 2181-8150

Ilmiy-amaliy jurnal



№5 [114], 2025

APELSIN NAVLARINI TURLI
PAYVANDTAGLARDA
KO'CHATLARINI YETISH-
TIRISHDA PAYVANDLASH
USULLARINING TA'SIRI
130-SAHIFA

DORIVOR GULBANDLI KIYIKO'T
(ZIPHORA PEDICELLATA
PAZIJ ET VVED) URUG'LARINI
LABORATORIYA SHAROITIDA
UNUVCHANLIGINI ANIQLASH
226-SAHIFA

CHO'L YAYLOV TUPROQLARI
DEGRADATSIYA JARAYONLARINI
BAHOLASHDA NDVI VEGETAT-
SION INDEKSINI QO'LLASHNING
AHAMIYATI
544-SAHIFA

NORMURATOV O.U.

Mineral va organik o'g'itlar hamda organo-mineral kompostlarni oraliq ekin ukropning hosildorligiga ta'siri 211

YO'LDOSHO'JAYEVA U.X., GANIYEV S.E.

Ekma kashnich o'simligining o'sib rivojlanishida ekish chuqurligining ahamiyati 216

O'SIMLIKSHUNOSLIK**SULTONOV K.S., XAMDAMOV J.K.**

Kumquvat (fortunella) ko'chatlarining o'sishi va rivojlanishiga organik moddalarning ta'siri 222

SIROJIDDINOV J.J., SH.YAKUBOV.

Dorivor gulbandli kiyiko't (*Ziziphora pedicellata Pazij et Vved*) urug'larini laboratoriya sharoitida unuvchanligini aniqlash 226

YODGOROV N.G'., AMIRQULOVA N.B.

Indigofera tinctoria L. o'simligining agroekotizimdagi ahamiyati 231

BOBAEVA A.S.

Paleskiy cherkezi (*Salsola paletzkiana*) ning o'sish va rivojlanish ko'rsatkichlari 236

АБДУРАХМОНОВ С.О., КУРАМАТОВА Ш.А.

Уруғ экиш тизимлари ва маъданли ҳамда органик ўғитлар қўллаш меъёрларини кунгабоқарнинг кўчат қалинлигига таъсири 241

АМАНТУРДИЕВ Ш.Б., САБИРОВ А.Г., УМАРОВА М.А., ЗАРИПОВ Х.С.

Беда дурагайларининг айрим қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичлари 248

DAVRONOV O.O'., SHOVQIYEV A.M.

Landshaftlarni transformatsiyalash zaruriyati va uning ahamiyati 253

РАХТАЧИЛИК**ХЎЖАҚУЛОВА Н.Ш., МАМЕДОВА Ф.Ф., ҚУРБОНОВ А.Ё., МАМАДАЛИЕВ А.-Б.Ш.**

Морфологические характеристики каллусных культур у сортов хлопчатника, относящихся к видам *Gossypium hirsutum* L. и *Gossypium barbadense* L. 262

РАХМАТХЎЖАЕВА Э.П., ЎРОЗОВ Б.О.

Вўзанинг маҳаллий навлар ва эколо-географик узоқ намунаси иштирокидаги дурагайларда тезпишарлик белгиси таҳлиллари 269

ABDUMALIKOV J.K.

G'o'zani vertisillyoz vilt bilan kasallanishiga organomineral chiqindilardan tayyorlangan kompostlarning ta'siri 274

МАМЕДОВ Н.М., РАШИДОВА Д.К., ЯКУБОВ М.М., ҚУРБОНОВ А.Ё.

Вўза ниҳолларида fusarium oxysporum замбуруғининг патогенлиги 278

IBRAGIMOVA D.Q., DAVRONOV Q.A.

Bargdan oziqlantirish orqali g'o'za hosildorligini oshirishda biostimulyatorlar va insektitsidlarning o'rni . 286

OMONOV H.F.

O'zbekiston janubida ingichka tolali paxtada suv va mineral o'g'itlar meyorining defoliantlar bilan uyg'unligi 291


ТУНГУШОВА Д.А., АЛАУАТДИИНОВА М.Х.

Вўзани томчилатиб суғориш тизимида қўлланилган ноанъанавий агрорудалар, минерал ўғит меъёрларини қуруқ модда тўплаши ва пaxта ҳосилига таъсири 296

G'ALLACHILIK**DAVRONOV Q.A., SAMINOV A.A.**

Kuzgi bug'doydan sifatli don hosili olishda suyuq azotli o'g'itlarni bargidan qo'llashning ta'siri 302

O‘RAZMETOV Q.K., RAXIMOVA N.O. Kechpishar sholi navlarining hosildorligi	308
ЁДГОРОВ Н.Ф., ТОҒАЕВА Х.Р. Кузги буғдой уруғларини бентонит гиллари билан қобиклаш меъёрининг лаборатория унувчанлигига таъсири	314
XABIBULLAYEV J.M., TURSUNBOYEV M.I., ARSLANOV D.Y., IDRISOV X.A. Namangan viloyatining sug‘oriladigan yerlarida ekilgan kuzgi bug‘doy bo‘yicha o‘tkazilgan tajriba natijalari	320
XATAMOVA X.K. Ekish usuli va o‘g‘itlash tizimlarining don tarkibidagi temir miqdoriga ta’siri	326
MAMARAXIMOV B.I., QARSHIBOEV H.X., YUSUPOV N.X., JO‘RAEV M.A., XOLDOROV A.A. Lalmikor maydonlarda kuzgi boshqli don ekinlarini yetishtirish	333
XAKIMOV A.E., KURBANBAEV D.B., ELMURODOV A.B., ALLAMBERGENOV T.D. Bug‘doy nav namunalarining biometrik va hosildorlik ko‘rsatkichlari tahlili	339
TURSUNOV S. Urug‘ ekish me‘yorlarining bug‘doy hosildorligiga ta’siri	345
TURSUNOV S. Kuzgi bug‘doy hosildorligi navlarga bog‘liqmi	348
ORIPOV D.M. Kimyoviy vositalar bilan suspenziyani birgalikda qo‘llashning bug‘doy ekiniga ta’siri.....	351
ЙУЛДАШЕВ И.А., ЎРАЗОВА Х.С. Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий ва хорижий навларини дон ҳосили ва доннинг технологик сифат кўрсаткичларини экиш муддати ва меъёрларига боғлиқлиги	356
МУСАЕВА М.С., РАВШАНОВА М.Б. Потребность весенней пшеницы в почве и минеральных удобрениях в южных регионах Узбекистана	362
ТЕШАБОЕВ Н.И., МУРОДОВ У.А. Влияние сроков посева семян на урожайность озимой пшеницы в орошаемых почвах	368
XOLDOROV A.A., MAMARAXIMOV B.I., DUSTKULOV U.E., SATTAROVA M.A. Arpa namunalarining asosiy patogen kasalliklariga chidamlilik darajasini o‘rganish	375
САПАЕВА Г.А. Кузги жавдар навларининг дон ва сомон ҳосилдорлигига уруғларни экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиқлантириш меъёрларининг таъсири	381
XASANOV B.R., ABDUQODIROV A.N. Kuzgi javdar navlarining ildiz tizimini shakllanishiga urug‘ ekish muddatlari va me‘yorlari hamda ma‘danli o‘g‘itlar bilan oziqlantirish miqdorlarining ta’siri	389
AMANOVA M.E., NOROV I.CH. Kunjut (<i>Sesamum indicum</i> L) nav va namunalarida ertapisharlik, hosildorlik va mahsuldorlik ko‘rsatkichi yuqori bo‘lgan birlamchi manbalar tanlash	395
OTAMIRZAYEV N.G‘., MANSUROV A.M., ABDULLAEV M.B., ESHONQULOV SH.B. Sholi ekilayotgan maydonidagi (<i>Ephydra Macellaria</i> Egger) ni ziyon keltirish vaqtini aniqlash hamda unga qarshi kurash samaradorligi	402
XOJAMKULOVA Y.J., MAMATXANOV A.A., SAITKANOVA R.U. Sholi (<i>Oryza sativa</i> L.) ekinining mineral o‘g‘itlar ta’sirida ho‘l va quruq biomassasi to‘planishi	407
NAMOZOV F.B., TURSUNOV A.A. Ming dona don vazni va don hosildorligiga ko‘chat soning ta’siri	413

 <https://doi.org/10.63241/2025539akhv>

UO'T: 631.5;631.8

INDIGOFERA TINCTORIA L. O'SIMLIGINING AGROEKOTIZIMDAGI AHAMIYATI

Yodgorov Normumin G'ulomovich 
qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Amirqulova Nigora Baxriddinovna 
tayanch doktorant

Qarshi davlat texnika universiteti

Аннотация

Ushbu maqolada tabiiy indigo bo'yog'i manbai hisoblangan *Indigofera tinctoria* L. o'simligining agrobiologik xususiyatlari, iqtisodiy va ekotizimdagi ahamiyati, oziq-ovqat va chorvachilikda qo'llanilishi, shuningdek, O'zbekiston sharoitida uni samarali yetishtirish tizimi haqida tahliliy ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Indigofera tinctoria, indigo bo'yog'i, tabiiy rang, chorvachilik, ozuqa, ekotizim, organik ekin aylanishi, ekologik barqarorlik.

Аннотация

В статье приведены аналитические данные по агrobiологической характеристике растения *Indigofera tinctoria* L. – источника натурального красителя индиго, его хозяйственному и экосистемному значению, использованию в пищевых целях и животноводстве, а также эффективной системе возделывания в условиях Узбекистана.

Ключевые слова: Indigofera tinctoria, краситель индиго, натуральный краситель, скот, корм, экосистема, органический севооборот, экологическая устойчивость.

Abstract

This article presents analytical data on the agrobiological characteristics of the plant *Indigofera tinctoria* L., a source of natural indigo dye, its economic and ecosystem significance, its use in food and animal husbandry, as well as its effective cultivation system in the conditions of Uzbekistan.

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

Keywords: Indigofera tinctoria, indigo dye, natural color, livestock, feed, ecosystem, organic crop rotation, ecological sustainability.

Kirish.

So'nggi yillarda jahon miqyosida ekologik barqarorlik, tabiiy xom ashyolardan foydalanish va biotexnologiya asosidagi mahsulotlar ishlab chiqarishga bo'lgan qiziqish sezilarli darajada oshdi. Bu jarayon, ayniqsa, to'qimachilik, oziq-ovqat va farmatsevtika sohalarida sintetik moddalar o'rmini tabiiy manbalar egallayotganini ko'rsatadi [1].

Shunday tabiiy va iqtisodiy jihatdan istiqbolli manbalardan biri *Indigofera tinctoria* L., ya'ni indigoferina o'simligidir. U tarixan insoniyatning ilk sivilizatsiyalaridan beri ma'lum bo'lib, tabiiy bo'yoq sifatida Misr, Hindiston, Xitoy va Mesopotamiyada keng qo'llanilgan [4]. Arxeologik topilmalardan ma'lumki, indigo bo'yog'i miloddan avvalgi IV ming yillikdayoq ipak va paxta matolarini bo'yashda ishlatilgan.

XV-XIX asrlarda *Indigofera tinctoria* Yevropa, Amerika va Osiyo bozorlarida katta talabga ega bo'lib, "ko'k oltin" nomi bilan mashhur bo'lgan. XVIII asr oxirida Hindiston va Yamaykada yetishtirilgan indigo dunyo bo'yoq bozorining 90% dan ortig'ini tashkil etgan. XX asrda sintetik bo'yoqlar paydo bo'lishi tabiiy indigo talabini pasaytirgan bo'lsada, so'nggi o'n yilliklarda ekologik xavfsizlik, inson salomatligi va barqaror ishlab chiqarish sababli uning ahamiyati qayta ortib bormoqda [5].

Bugungi kunda jahon bo'yicha tabiiy bo'yoqlar bozori taxminan 2 milliard AQSH dollarini tashkil etadi, uning katta qismi aynan *Indigofera tinctoria* turlaridan olinadi [7].

Bu o'simlik nafaqat sanoat, balki oziq-ovqat va chorvachilik sohalarida ham muhim ahamiyatga ega. Barg va poya qismidagi protein, mineral va vitamin moddalar uni chorva uchun yuqori sifatli ozuqa manbaiga aylantiradi, shuningdek, tibbiy va kosmetik mahsulotlarda faol komponent sifatida qo'llaniladi [6].

Agroekologik jihatdan, *Indigofera tinctoria* tuproqni tabiiy azot bilan boyitish qobiliyatiga ega. Uning ildiz tizimi azot fiksatsiyalovchi bakteriyalar bilan simbioz hosil qilib, har gektarda 80-100 kg tabiiy azot yig'ilishini ta'minlaydi, bu esa tuproq unumdorligini oshiradi va organik ekin aylanish tizimida muhim ahamiyat kasb etadi [2].

Natijalar va munozara.

Indigofera tinctoria L. ni yetishtirish va qayta ishlash orqali ekologik toza tabiiy bo'yoq ishlab chiqarish yo'lga qo'yiladi, mahalliy chorvachilik uchun barqaror ozuqa bazasi yaratiladi, fermerlar uchun daromadli yangi ekin turi paydo bo'ladi va eksportbop mahsulotlar ishlab chiqarish imkoni vujudga keladi [3].



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI



1-rasm. *Indigofera tinctoria* L. O'simlik guli va dukkaklari.

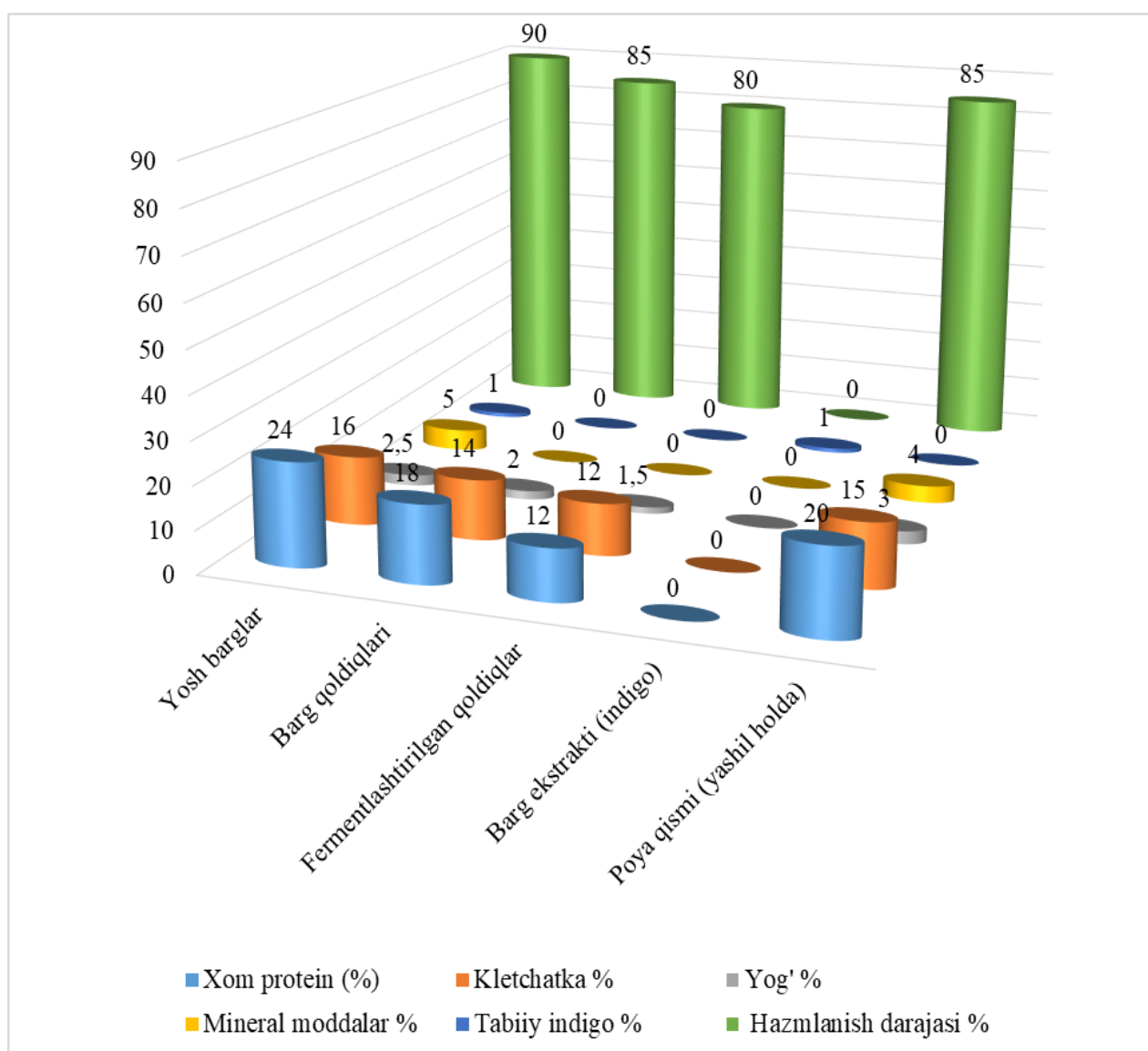
O'zbekiston sharoitida iqlimning issiq va qurg'oqchilikka chidamli bo'lishi indigoferina uchun qulay muhit yaratadi. Mamlakatda bu o'simlikni yetishtirish nafaqat sanoat sohasi uchun tabiiy bo'yoq xom ashyosini ta'minlaydi, balki oziq-ovqat xavfsizligini kuchaytirish, organik qishloq xo'jaligiga o'tish va "yashil iqtisodiyot" strategiyasini amalga oshirishga ham xizmat qiladi [8, 9].

Shu bilan, *Indigofera tinctoria* L. nafaqat iqtisodiy, balki ekologik, oziq-ovqat va ijtimoiy ahamiyatga ega strategik o'simlik sifatida e'tirof etiladi.

Qo'llanilish sohalari. Oziq-ovqatda: Tabiiy indigo shokolad, non mahsulotlari, sharbatlar, sut mahsulotlari va yog'li kremlarda tabiiy ko'k rang beruvchi vosita sifatida qo'llaniladi. Bu mahsulotlar organizm uchun xavfsiz, allergen ta'sir ko'rsatmaydi va antioksidant xossasiga ega.

Chorvachilikda: Barg va poya qismida 18-24% xom protein, 16% kletchatka, 2,5% yog' va 5% mineral moddalar mavjud bo'lib, qoramol, qo'y, echki va tuyalar uchun yuqori sifatli yashil ozuqa hisoblanadi.

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI



2-rasm. *Indigofera tinctoria* L.ning kimyoviy tarkibi, chorva uchun qiymati va tabiiy indigo miqdori.

Yosh barglar to'g'ridan-to'g'ri, qoldiqlar esa quritilgan ozuqa yoki kombikorm tarkibida ishlatiladi. Hazmlanish darajasi 85-90% gacha. Barg qoldiqlari fermentatsiya qilingach, organik o'g'it yoki biogumus sifatida ham qo'llanilishi mumkin, bu "null chiqindili ishlab chiqarish" tamoyiliga muvofiqdir.

Xulosa.

Respublikamiz janubiy viloyatlarining issiq va quruq iqlimi *Indigofera tinctoria* L.ni samarali yetishtirish uchun qulay sharoit hisoblanadi. Bu ekin nafaqat sanoat uchun tabiiy indigo xom ashyosini ta'minlaydi, balki mahalliy va eksportbop mahsulotlarni ishlab chiqarish imkonini beradi hamda organik qishloq xo'jaligini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Adabiyotlar:

1. Xamidov A., Murodov B. Texnik o'simliklar agrotexnikasi. – Toshkent: Fan, 2019.
2. FAO. Cultivation of Indigofera tinctoria for natural dye production. – Rome, 2018.
3. Singh R., Patel S. Agronomic practices of Indigofera tinctoria under semi-arid conditions. – Indian Journal of Agricultural Sciences, 2020.
4. Rahman M. et al. Sustainable cultivation and dye extraction from Indigofera tinctoria L. – Journal of Natural Products, 2022.
5. Yusuf M. Fodder potential of Indigofera species in tropical livestock systems. – African Journal of Agricultural Research, 2021.
6. Chowdhury R. Natural Indigo in Food and Health Industry: Safety and Applications. – Food Chemistry, 2023.
7. World Natural Dye Market Report. – GlobalData, 2024.
8. Alimov Sh. O'simliklar fiziologiyasi va agrotexnikasi asoslari. – Samarqand, 2021.
9. Subramanian K. Eco-friendly Indigofera cultivation for sustainable agriculture. – Asian Agricultural Review, 2024.