

Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида *Rubia Tinctorum* L ва *Mentha Piperita* Lнинг биометрик кўрсаткичлари ва интродукцион баҳоланиши

Жалолбек Одилбекович Жуманиёзов
Абу Райхон Беруний номидаги Урганч давлат университети

Аннотация: Ушбу мақолада Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқларида етиштирилаётган бўёқдор рўян ва қалампир ялпиз каби илдизпояли доривор ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва интродукцион баҳоланиши бўйича илмий-тадқиқот натижалари ҳақида фикр юритилган. Ўрганилаётган илдизпояли доривор ўсимлик бўёқдор рўян илдизпоялари Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқлари шароитида яхши ўсиб ривожланиши, шунингдек, иккинчи ва учинчи йиллари ҳам ўсимликнинг бўйи, асосий поянинг баландлиги, илдиз узунлиги ва майда илдизпоялар сони ҳамда ҳосилдорлиги юқори бўлиши қайд қилинди. Қалампир ялпиз илдизпоялари эса биринчи йили ўртача шўрланган тупроқларга унчалик мослаша олмагани, бироқ, иккинчи ва учинчи йилларида ўзининг адаптатив хусиятларини намоён қилиши аниқланди.

Калит сўзлар: бўёқдор рўян, қалампир ялпиз, ўсиш ва ривожланиш, ҳосилдорлик, биометрик кўрсаткичлар, тупроқ-иқлим шароити, Хоразм вилояти

Biometric indicators and introductory assessment of *Rubia Tinctorum* L and *Mentha Piperita* L in soil-climatic conditions of Khorezm region

Jalolbek Odilbekovich Jumaniyazov
Urgench State University named after Abu Rayhon Beruniy

Abstract: This article discusses the results of scientific research on the growth, development and introduction assessment of medicinal plants - *Rubia tinctorum* and *Mentha piperita*, grown on moderately saline soils of the Khorezm region. It was noted that in the conditions of moderately saline soils of the Khorezm region, the rhizomes of the studied medicinal plants are well adapted, and also in the second and third years, positive biometric indicators were noted for the height of the main stem, root length, the number of small rhizomes and productivity. It was found that *Mentha*

piperita rhizomes were unable to adapt to saline soils in the first year, but showed their adaptive properties in the second and third years.

Keywords: *Rubia tinctorum*, *Mentha piperita*, growth and development, productivity, biometric indicators, soil and climatic conditions, Khorezm region

Мавзунинг долзаблиги. Дунё микёсида фармацевтика саноатининг ўсимликдан олинган доривор хом ашёга бўлган эҳтиёжининг тобора ортиб бориши, шунингдек, табиий ҳолда ўсувчи ёввойи доривор ўсимликлар захираларининг кескин камайиши натижасида доривор ўсимликларни маданий ҳолда етиштириш заруриятига олиб келиб, доривор ўсимликшунослик соҳасининг ривожланишига асос солди [8; 96-100-б.].

Бироқ, кўплаб ноёб ва қимматбаҳо доривор ўсимликлар табиатда камайиб бораётганлиги ёки экологик жиҳатдан ноқулай ва турғун эмаслиги сабабли улардан чекланмаган миқдорда хом ашё олиш имконияти мавжуд эмас. Лекин, шуни ҳам таъкидлаш керак-ки, интродуцент доривор ўсимликларни маданий ҳолда етиштиришдан олдин уларнинг биологик, физиологик, экологик хусусиятларини шунингдек, биокимёвий таркибларини батафсил ўрганиш лозим. Шу боисдан айрим ноёб, қимматли интродуцент доривор ўсимликларни маданий ҳолда етиштириш, саноат микёсидаги катта плантацияларини ташкил этиш ҳамда фармацевтика амалиётига жорий қилиш катта амалий ва илмий аҳамиятга эга [2; 59-62-б.].

Тадқиқот мақсади ва услублари. Доривор ўсимликлардан юқори ва сифатли хом ашё ҳосилини олиш учун авваламбор уларнинг биологик хусусиятларини чуқур ўрганиш орқали етиштиришнинг замонавий агротехнологияларни ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш зарур [3; 240-б.].

Шу боисдан ҳам, бизнинг илмий тадқиқотларимизда биологик талаблар асосида Хоразм вилояти тупроқ-иклим шароитида бўёқдор рўян - *Rubia tinctorum* L. ва қалампир ялпиз - *Mentha piperita* L. каби доривор ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятлари, ўсиши, ривожланиши ва интродукцион чидамлилиги ўрганилди.

Мазкур илдизпояли доривор ўсимликлар республикамизнинг бошқа ҳудудларида ўрганилган бўлишига қарамай, Хоразм вилояти шароитида экологик ва биологик хусусиятлари тўғрисидаги маълумотлар умуман йўқ.

Тажрибалар 2021 - 2023 йилларда Хоразм вилояти Қўшқўпир туманида жойлашган “Мангу-Ҳаёт” фермер хўжаликининг ўртача шўрланган тупроқларининг дала ва лаборатория шароитларида бўёқдор рўян ва қалампир ялпиз ўсимликларни фенологик, морфологик ва биоэкологик хусусиятлари тадқиқ қилинди.

Тадқиқот ўтказилаётган фермер хўжалигининг ер майдонлари ўртача шўрланган тупроқлар ҳисобланиб, улар Полвон магистрал ирригация тизимига яқин жойлашган ва сув билан таъминланганлик даражаси ўртача. Чириндили (гумус) қатламининг қалинлиги 18-36 см атрофида. Тупроқ харитасига кўра тупроқнинг бонитет бали 62 га тенг деб баҳоланган. Ер ости суви 187 см чуқурликда бўлиб, таъми таҳир шўр.

Тажриба даласини танлаш ва тажриба ўтказиш, тупроқ ва ўсимликларнинг намуналарини олиш ва таҳлил қилиш, фенологик кузатишлар Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти олимларининг тавсиялари асосида амалга оширилди.

Фенологик кузатув маълумотларига ишлов бериш В.Н.Нилов усули бўйича кўшимчаларни инобатга олган ҳолда амалга оширилди. Фенологик кузатишлар ўсимликлар униб чиққандан то пишиб етилгунга қадар амалга оширилди. Ривожланиш фазасининг бошланиши ўсимликларнинг - 10 фозида намоён бўлганда, тўлиқ фазада эса - 75 фоиз кузатилган вақтда деб қабул қилинди [4; 282-284-б.].

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси. Маълумки, доривор ўсимликшунослик соҳасида биометрик кўрсаткичлар ўсимликларнинг тур ва навларини кўпайтириш жараёнини оптималлаштириш, уларнинг ўсиши ва ривожланишни тезлаштириш, маҳсулдорлик ва ҳосилдорликни оширишга ҳамда етиштириш учун мақбул шароитларни танлашга қаратилган [7; 75-92-б.].

Катта майдонларда ва плантацияларда етиштириш мақсадида қишлоқ хўжалигига интродукция қилинган доривор ўсимликлардан максимал ҳосилини олиш учун ҳар бир ўсимлик тегишли биометрик кўрсаткичларга эга бўлиши керак, шу жумладан, турли хил ривожланиш фазаларининг боши ва охирида барглارнинг сони ва ҳажми, илдиз ва илдизпояларнинг ривожланиши ва йўғонлиги, поя узунлиги, меваларнинг сони ва диаметри ва ҳ.к. [6; 168-б.].

Илмий тадқиқот вазифаларидан келиб чиқиб тажрибаларимизда бўёқдор рўян ва қалампир ялпизнинг 2021-2023 йилларда биоэкологик хусусиятларидан ўсиши ва ривожланиши давомида биометрик кўрсаткичлари ўрганилди.

Бўёқдор рўян илдизпоялари ўтказилган далаларда 2021 йилда ривожланиш фазаси охирида ўсимликнинг бўйи 18,1 см ни ташкил қилган бўлса, 2022 йилда бу кўрсаткич 50,3 см ва 2023 йилда эса 91,2 см эканлиги кузатилди. Ўртача 3 йиллик тадқиқотлар натижасида бўёқдор рўяннинг бўйи 53,2 см эканлиги қайд қилинди. Асосий поянинг баландлиги 2022 йилда - 17,8 см; 2022 йилда - 26,1 см ва 2023 йилда 34,0 см эканлиги кузатилиб, ўртача 3 йиллик натижаларга кўра 26,0 см эканлиги қайд қилинди. Ён шохчаларнинг сони бўйича эса 2021 йилда - 4,2 дона, 2022 йилда - 7,4 дона, 2023 йилда - 7,8 дона эканлиги қайд қилинди ва ўртача 3 йиллик кўрсаткичларда 6,5 дона эканлиги кузатилди (1-жадвал).

Тажриба дадаларида бўёқдор рўяннинг илдиз узунлиги ва майда илдизпоялар сони тадқиқ қилинганида эса 2021 йилда 14,7 см ва 31,8 дона; 2021 йилда 19,7 см ва 50,3 дона; 2022 йилда 23,9 см ва 64,7 дона эканлиги кузатилиб, ўртача 3 йиллик кўрсаткич бўйича 19,4 см ва 48,9 дона эканлиги аниқланди.

1-жадвал

Бўёқдор рўян биометрик кўрсаткичлар, 2021-2023 йй

Т/р	Биометрик кўрсаткичлар	2021 й.	2022 й.	2023 й.	Ўртача уч йиллик
Ривожланиш фазасининг охирида					
1	Ўсимликнинг бўйи, см	18,16±0,19	50,33±0,23	91,24±0,34	53,24±0,16
2	Асосий поянинг бўйи, см	17,82±0,22	26,14±0,28	34,0±0,32	26,0±0,18
3	Ён шохчаларнинг сони, дона	4,4±0,04	7,4±0,08	7,8±0,05	6,5±0,04
4	Илдиз узунлиги, см	14,7±0,04	19,7±0,01	23,9±0,03	19,4±0,01
5	Майда илдизпоялар сони, дона	31,8±0,2	50,3±0,1	64,7±0,1	48,9±0,1
6	Ҳосилдорлик, ц/га	7,1±0,01	8,7±0,01	10,2±0,01	8,6±0,01

Бўёқдор рўяннинг биометрик кўрсаткичлари ва ҳосилдорлиги бўйича ўтказилган кўп йилик тажрибалардан оланган натижалар асосида бўёқдор рўяннинг ҳосилдорлиги 2021 йилда 7,1 ц/га, 2022 йилда 8,7 ц/га ва 2023 йилда 10,2 т/га ни ташкил қилиб, 2021-2023 йиллар мобайнида жами ҳосилдорлик - 26,0 ц/га, ўртача 8,6 ц/га ҳосил олинганлиги қайд қилинди (1-жадвал).

Тадқиқот йиллари кузатувлари асосида, яъни 2021 йилда ривожланиш фазаси охирида қалампир ялпизнинг бўйи 30,9 см ни ташкил қилган бўлса, 2022 йилда бу кўрсаткич 79,6 см ва 2023 йилда эса 82,4 см эканлиги кузатилди. Ўртача 3 йиллик тадқиқотлар натижасида қалампир ялпизнинг бўйи 64,3 см эканлиги аниқланиб, асосий поянинг баландлиги 2021 йилда - 25,0 см; 2022 йилда - 54,3 см ва 2023 йилда 51,1 см эканлиги кузатилиб, ўртача 3 йиллик натижаларга кўра қалампир ялпизнинг асосий поя баландлиги 43,5 см эканлиги қайд қилинди. Ён шохчаларнинг сони бўйича эса 2021 йилда - 7,2 дона, 2022 йилда - 8,7 дона, 2023 йилда - 7,3 дона эканлиги қайд қилинди ва ўртача 3 йиллик кўрсаткичларда 7,7 дона эканлиги аниқланди (2-жадвал).

Илдиз узунлиги ва майда илдизпоялар сони тадқиқ қилинганида эса 2021 йилда 9,6 см ва 5,3 дона; 2022 йилда 13,4 см ва 8,1 дона; 2023 йилда 14,9 см ва 8,6 дона эканлиги кузатилиб, ўртача 3 йиллик кўрсаткич бўйича 12,6 см ва 7,36 дона эканлиги аниқланди.

Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқлари шароитида қалампир ялпизнинг барг ҳосилдорлиги ўрганилганда 2021 йилда 1,2 т/га, 2022 йилда 1,5 т/га ва 2022 йилда 1,8 т/га ни ташкил қилиб, 2021-2023 йиллар мобайнида жами ҳосилдорлик - 4,5 т/га, ўртача 1,5 т/га ҳосил олинганлиги қайд қилинди (2-жадвал).

Интродукцион баҳолаш - бу шу худудда фойдаланиш учун энг истикболли ўсимлик турларини ёки навларини турли хил стресс омилларга (совуққа, қишга, шўрланишга қурғоқчиликка) чидамлилигини аниқлашга қаратилган маълум бир интродуцент ўсимликларни етиштиришни ўрганишнинг якуний босқичидир [5; 97-102-б.].

Ҳозирги вақтда фармацевтик амалиётда ва табиий дори воситаларини ишлаб чиқарилишида доривор ўсимликларнинг хомашёсига талаб ортиб бораётгани ҳисобига доривор ўсимликларни интродукция қилиш ва уларни интродукцион чидамлилиги бўйича баҳолаш катта илимий ва амалий аҳамият касб этади [1; 20-б.].

2-жадвал

Қалампир ялпизнинг биометрик кўрсаткичлари, 2021-2023 й

Т/р	Биометрик кўрсаткичлар	2021 й.	2022 й.	2023 й.	Ўртача уч йиллик
Ривожланиш фазасининг охирида					
1	Ўсимликнинг бўйи, см	30,9±0,19	79,6±0,26	82,4±0,31	64,3±0,14
2	Асосий поянинг бўйи, см	25,0±0,32	54,3±0,42	51,1±0,29	43,5±0,24
3	Ён шохчаларнинг сони, дона	7,2±0,1	8,7±0,09	7,3±0,06	7,7±0,06
4	Илдиз узунлиги, см	9,6±0,15	13,4±0,19	14,9±0,1	12,6±0,09
5	Майда илдизпоялар сони, дона	5,3±0,08	8,1±0,09	8,6±0,11	7,3±0,05
6	Ҳосилдорлик, т/га	1,2±0,01	1,5±0,02	1,8±0,01	1,5±0,01

Шу боисдан ҳам илмий тадқиқот вазифаларидан келиб чиқиб, Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитида бўёқдор рўян ва қалампир ялпиз каби интродуцент илдизпояли доривор ўсимликларни Б.Ё.Тўхтаев томонидан ишлаб чиқилган шўрланган тупроқларда доривор ўсимликларнинг беш кўрсаткичли шкала асосида интродукцион баҳоланди.

Бўёқдор рўян ўсимлигининг Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитида интродукцион баҳоланиши ҳам бир мунча кучли эканлиги кузатилди. Унга кўра, бўёқдор рўяннинг шўрланишга чидамлилиги - кучли, намликка бўлган талаби - кўп, юқори ва паст ҳароратларга - чидамли, табиий ҳолда кўпайиши - жадал эканлиги қайд қилинди (3-жадвал).

3 - жадвал

Бўёқдор рўяннинг интродукцион шкала асосида баҳолаш

№	Кўрсаткичлар	Кўрсаткичлар даражаси						Юқори баҳо
I	Шўрланишга чидамлилиги	кучли	30	ўртача	20	паст	10	30
II	Намликка бўлган талаби	кам	15	ўртача	10	кўп	5	5
III	Юқори ҳароратга нисбатан ҳолати	чидамли	15	ўртача	10	чидамсиз	5	15
IV	Паст ҳароратга нисбатан ҳолати	чидамли	15	ўртача	10	чидамсиз	5	15

V	Табиий ҳолда кўпайиши	жадал	25	ўртача	15	кўпаймайди	5	25
Жами								90

Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитида қалампис ялпиз интродукцион баҳоланиши бир мунча кучсиз эканлиги аниқланди. Жумладан, шўрланишга чидамлилиги ҳамда намликка бўлган талаби - ўртача, юқори ҳароратга -чидамли, бироқ паст ҳароратга нисбатан чидамлилиги - ўртача, табиий ҳолда кўпайиши - жадал эканлиги кузатилди (4-жадвал).

4 - жадвал

Қалампис ялпизнинг интродукцион шкала асосида баҳолаш

№	Кўрсаткичлар	Кўрсаткичлар даражаси						Юқори баҳо
I	Шўрланишга чидамлилиги	кучли	30	ўртача	20	паст	10	20
II	Намликка бўлган талаби	кам	15	ўртача	10	кўп	5	10
III	Юқори ҳароратга нисбатан ҳолати	чидамли	15	ўртача	10	чидамсиз	5	15
IV	Паст ҳароратга нисбатан ҳолати	чидамли	15	ўртача	10	чидамсиз	5	10
V	Табиий ҳолда кўпайиши	жадал	25	ўртача	15	кўпаймайди	5	25
Жами								80

Хулоса. Умуман олганда, ўтказилган илмий тадқиқот ва тажриба натижаларидан шу нарса маъмум бўлдики, ўрганилаётган илдизпояли доривор ўсимлик бўёқдор рўян илдизпоялари Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқлари шароитида яхши ўсиб ривожланиши, шунингдек, иккинчи ва учинчи йиллари ҳам ўсимликнинг бўйи, асосий поянинг баландлиги, илдиз узунлиги ва майда илдизпоялар сони ҳамда ҳосилдорлиги юқори бўлиши қайд қилинди. Қалампис ялпиз илдизпоялари эса биринчи йили ўртача шўрланган тупроқларга унчалик мослаша олмагани, бироқ, иккинчи ва учинчи йилларида ўзининг адаптатив хусиятларини намоён қилиши аниқланди. Интродукцион баҳоланиши бўйича ўтказилган илмий тажриба натижаларидан шу нарса маъмум бўлдики, бўёқдор рўяннинг интродукцион баҳоланиши жуда юқори эканлиги тажрибаларда тасдиқланди ва ўртача 90 балли шкалага эга эканлиги аниқланди. Қалампис ялпизнинг интродукцион баҳоланиши бўёқдор рўянга нисбатан бир мунча кучсиз эканлиги аниқланди ва ўртача 80 балли шкалага эга эканлиги қайд қилинди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Begali o'g, I. U. B., Malikovich, E. S., & Xojiakbar o'g'li, U. X. (2025). 3D PRINTER ORQALI ISHLAB CHIQARILGAN PROTEZ VA IMPLANTLARNING

TIBBIYOTDA QO'LLANILISHI. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 857-862.

2. Begali o'g, I. U. B., Malikovich, E. S., & Ahrorxonov, A. (2025). Tibbiyotda robototexnika: Jarrohlik sohasida qo 'llanishi. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 878-884.

3. Malikovich, E. S., & Xasan o'g'li, M. T. (2025). TIBBIYOTDA INFORMATIKA DARSLARINI QIZIQARLI TASHKIL QILISH MUAMMOLARI VA YECHIMLARI. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 1030-1033.

4. Malikovich, E. S., & Shuxrat o'g'li, T. S. (2025). VIRTUAL DASTURIY TA'MINOTLARDAN FOYDALANISHNING METODIK TIZIMI VA MODELLARI. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 1034-1038.

5. Malikovich, E. S., & Shuxrat o'g'li, T. S. (2025). VIRTUAL TA'LIMNI SHAKLLANTIRISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O 'RNI VA AHAMIYATI. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 1039-1042.

6. Malikovich, E. S., & Ilxom o'g'li, B. X. (2025). TIBBIYOTDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI O'QITISHDA VIRTUAL DASTURLARDAN FOYDALANISH. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 1026-1029.

7. Malikovich, S. E. (2022). 3O'LCHAMLI MODELLAR YARATISH VA ULARNI O'QITISH METODIKASI. In Proceedings of International Educators Conference (Vol. 1, No. 3, pp. 46-50).

8. Begali o'g, I. U. B., & Rustamovna, I. G. (2025). Dermatologiyada AI dasturlari orqali teri kasalliklarini aniqlash. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 703-709.

9. Улугбек, И. Б., & Дильрабо, А. У. (2025). Искусственный интеллект в ранней диагностике онкологических заболеваний. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 993-997.

10. Begali o'g, I. U. B., & Shuhratovna, S. D. (2025). Diabetiklar uchun mobil ilovalar va ularning samaradorligi. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 710-713.

11. Begali o'g, I. U. B. (2025). The Importance of Integration in General Education Schools and Theoretical Foundations for Developing Teaching-Oriented Integrative Software. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(4), 641-646.

12. Maxsudov, V. G., Ermetov, E. Y., Sobirjonov, A. Z., Abdurazzoqov, J. T., & Zuparov, I. B. (2023). Modeling the formation of an electrocardiosignal in the vissim

environment. International Journal of Engineering Mathematics: Theory and Application.

13. Malikovich, S. E. (2022). 3O'LCHAMLI MODELLAR YARATISH VA ULARNI O'QITISH METODIKASI. In Proceedings of International Educators Conference (Vol. 1, No. 3, pp. 46-50).

14. Mamadaliyeva, U. P., Ermetov, E. Y., Abdullayeva, N. U., Zuparov, I. B., Bozarov, U. A., Maxsudov, V. G., & Sobirjonov, A. Z. (2023). Methods Of Modeling Biological Processes And Systems. European Scholar Journal, 4(2), 90-93.

15. Zuparov, I. B., Ibragimova, M. N., Norbutayeva, M. K., Otaxonov, P. E., Normamatov, S. F., Safarov, U. Q., & Maxsudov, V. G. (2023). Modern directions and perspectives of using medical information systems. Switzerland: Innovations in technology and science education, 1218-1233.

16. Sherimatovich, K. S., Bakhodirovich, Z. I., Karimovich, S. Y., & Bakhridinovna, M. A. B. M. A. (2025). THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON NEUROCOGNITIVE PROCESSES AND TRANSFORMATION OF THE STRUCTURE OF HUMAN CONSCIOUSNESS. Western European Journal of Medicine and Medical Science, 3(03), 100-104.

17. Raxmatov, A., Bo'riboev, B., Bo'riboev, A., Otabekov, A., & Egamov, S. (2020). HUDUDLARDA BOLALAR SPORINING RIVOJLANISHINI MATEMATIK MODELLASH MAMAMLALARI HAQIDA. Arxiv Nauchnyx Publikatsiy JSPI.

18. Зупаров, И. Б. (2025). РАЗВЕТВЛЕННЫЕ И ЦИКЛИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ. СОСТАВЛЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ ЗАДАЧ, СВЯЗАННЫХ С РАЗВЕТВЛЕННЫМИ И ЦИКЛИЧЕСКИМИ МЕДИЦИНСКИМИ ПРОЦЕССАМИ. Tadqiqotlar, 61(1), 328-332.

19. Нурматова, Ф. Б., & Абдуганиева, Ш. Х. (2023). Цифровая трансформация в медицине: тенденции и перспективы. Universum: технические науки, (7-1 (112)), 26-29.

20. Rakhbarovna, D. N., Sherimatovich, K. S., Bakhodirovich, Z. I., & Jaloliddinovna, Z. S. (2025). AI TECHNOLOGIES AND MODERN ROBOTICS IN SURGERY. Western European Journal of Medicine and Medical Science, 3(03), 96-99.

21. Begali o'g, I. U. B., Malikovich, E. S., & Xojiakbar o'g'li, U. X. (2025). 3D PRINTER ORQALI ISHLAB CHIQARILGAN PROTEZ VA IMPLANTLARNING TIBBIYOTDA QO'LLANILISHI. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 857-862.

22. Ermetov, A. Z., Maxsudov, V. G., Abdurazzoqov, J. T., Otaxonov, P. E., Ermetov, E. Y., Sobirjonov, A. Z., & Zuparov, I. B. (2023). ИССЛЕДОВАНИЕ АЧТВ С ПОМОЩЬЮ КОАГУЛОМЕТРА HUMACLOT JUNIOR Курбонова ЗЧ,

Полванхонов СН 2, Имамов ЭЗ 2, Назиров КХ 2, Абсалямова ИИ 2. MINISTRY OF HIGHER AND SECONDARY SPECIAL EDUCATION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN MINISTRY OF HEALTHCARE TASHKENT MEDICAL ACADEMY, 13.

23. Махсудов, В., Бобажанов, Б., Зупаров, И., & Латипова, К. (2021). Морфологик операцияларни рангсизлаштириш ёрдамида матинни автоматик аниқлаш.

24. Malikovich, E. S., & Rustam o'g'li, E. J. (2025). TELEMEDICINE: THE REVOLUTIONARY ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN MODERN HEALTHCARE SYSTEMS. Modern American Journal of Medical and Health Sciences, 1(2), 350-356.

25. Махсудов, В., Эрметов, Э., & Зупаров, И. (2021). Ёшларнинг компьютер ўйинларига тобелигини психологик жихатлари.

26. Джуманов, Ж. Х., Юсупов, Р. А., Ахралов, Ш. С., Эгамбердиев, Х. С., & Исроилов, У. Б. (2019). Сув хўжалик фаолияти ўзгарган шароитларда ер ости сувлари ҳаракатини математик моделлаш (Зарафшон воҳасининг Дамхўжа сув олиш иншооти мисолида)/Муҳаммад Ал-Хоразмий Авлодлари илмий-амалий ва ахборот-таҳлилий журнали. Муҳаммад Ал-Хоразмий авлодлари илмий-амалий ва ахбороттаҳлилий журнали. Т.:«Fan va texnologiya» нашриёти,(4), 10.

27. Turapov, U. U., Isroilov, U. B., Rahmatov, A., Egamov, S. M., & Isabekov, B. I. (2024). Splay-Method of Model Acquisition Assessment. International Journal of Trend in Scientific Research and Development, 5(1), 934-936.

28. Turapov, U. U., Isroilov, U. B., Guliev, A. A., & Muldanov, F. R. (2020). Non invasive glucometer of automatic measurement of the glucose level in blood. Int. J. Eng. Adv. Technol, 9(3), 3331-3336.

29. Жумабоев, С., & Исроилов, У. (2020). СОЗДАНИЯ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИЕ. Архив Научных Публикаций JSPI.

30. Isroilov, U. (2020). Пространственный анализ в задачах мониторинга уровней грунтовых вод Ферганской долины. Архив Научных Публикаций JSPI.

31. Begali o'g, I. U. B., & Rustamovna, I. G. (2025). Dermatologiyada AI dasturlari orqali teri kasalliklarini aniqlash. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 703-709.

32. Улугбек, И. Б., & Дильрабо, А. У. (2025). Искусственный интеллект в ранней диагностике онкологических заболеваний. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 993-997.

33. Begali o'g, I. U. B., Malikovich, E. S., & Hojiakbar o'g'li, U. X. (2025). 3D PRINTER ORQALI ISHLAB CHIQRILGAN PROTEZ VA IMPLANTLARNING

TIBBIYOTDA QO'LLANILISHI. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 857-862.

34. Begali o'g, I. U. B., Malikovich, E. S., & Ahrorxonov, A. (2025). Tibbiyotda robototexnika: Jarrohlik sohasida qo 'llanishi. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 878-884.

35. Begali o'g, I. U. B., Malikovich, E. S., & Olimov, A. (2025). Bolalar tibbiyotida VR o'yinlari. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 714-721.

36. Begali o'g, I. U. B., & Mukarram, A. (2025). Kasalliklarning geografik tarqalishi xaritalari (GIS texnologiyalari). Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 644-648.

37. Begali o'g, I. U. B., & Shodmonovna, X. A. (2025). COVID-19 DAVRIDA TELEMEDITSINANING ORNI. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 698-702.

38. Begali o'g, I. U. B., & Mohinur, M. (2025). Da Vinci roboti va jarrohlik amaliyotlari. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 649-653.

39. Begali o'g, I. U. B. (2025). Shaxsiylashtirilgan tibbiyot (Personalized medicine). Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 682-688.

40. Begali o'g, I. U. B., & Bahromov, H. (2025). Nanorobotlar orqali qon tomirlarini tozalash. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 657-662.

41. Begali o'g, I. U. B. (2025). The Importance of Integration in General Education Schools and Theoretical Foundations for Developing Teaching-Oriented Integrative Software. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(4), 641-646.

42. Isroilov, U. B. (2023). Automatic Determination of Blood Glucose Level by Means of A Non-invasive Glucometer. American Journal of Technology and Applied Sciences, 12, 78-84.

43. Ibragimova, N., Murodova, S., Otanazarov, D., & Khojanazarova, M. (2021). Studying the effect of potato products in extending the period of potato storage. In E3S Web of Conferences (Vol. 258, p. 04021). EDP Sciences.

44. Kenjibaeva, G. S., Bektureeva, G. U., Murodova, S. S., Sobirova, M. B., & Ibragimova, N. M. (2024). KARTOSHKANI EKOLOGIK MAHSULOT BIOPREPARAT YORDAMIDA SAQLASH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQUISH. Экономика и социум, (11-2 (126)), 238-241.

45. Murodova, S. S., Ibragimova, N. M., & Xo'Janazarova, M. Q. (2024). KARTOSHKKA TUGANAKLARINI SAQLASH XUSUSIYATLARI. Science and innovation, 3(Special Issue 58), 148-151.

46. Sobirovna, M. S., Muminovna, I. N., Xudaynazarovich, O. D., & Baxtiyorovna, Y. S. (2023). RIZOBAKTERIYALARDAN AJRATIB OLINGAN EKZOPOLISAXARIDLARNING KARTOSHKANI SAQLASH DAVRIGA TASIRINI ORGANISH. Science and innovation, 2(Special Issue 8), 451-459.

47. Ibragimova, N., Muradova, S., & Khojanazarova, M. (2023). Storage of potatoes with the help of biopreparations. In E3S Web of Conferences (Vol. 389, p. 03095). EDP Sciences.

48. Жуманиязов, М. Ж., Курамбаев, Ш. Р., Жуманиязова, Д. М., Сапарбаева, Н. К., & Ибрагимова, Н. М. (2018). Композиционный модификатор ржавчины на основе местного сырья и техногенных ресурсов. Химия и химическая технология, (1), 53-54.

49. Курамбаев, Ш. Р., Ибрагимова, Н. М., Худайберганов, С., & Камилов, М. И. (2017). Композиционный модификатор ржавчины на основе местного сырья и техногенных ресурсов. Молодой ученый, (12), 66-69.

50. Шарипов, П. Р., Ибрагимова, Н. М., Матчанова, Д. Ш., & Аитова, Ш. К. (2017). Программа, определяющая количество добавляемых ингредиентов в блюдо. Интерактивная наука, (12), 161-163.

51. Muminovna, I. N., & Sultanbayevna, B. K. UDK. 631.53. 026 IMPACTS OF ZAMIN-M BIOPREPARATE ON INCREASING THE STORABILITY OF POTATO STORES.

52. Jumaniyazov, J., Tukhtayev, B., Abdullaev, I., Khudayberganov, N., & Iskandarov, A. (2021, December). Assimilation dynamics of saline soil areas by cultivating bioremediant herbal plant in the lower Amudarya region. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 939, No. 1, p. 012092). IOP Publishing.

53. Розимова, Ё. Ю. (2021). СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ МОЛОДЕЖИ В УЗБЕКИСТАНЕ. Россия и мусульманский мир, (1 (319)), 79-83.

54. Розимова, Ё. Ю. (2013). Об истории возникновения армии и военного образования в республике Бухара. SCIENCE AND WORLD, 18.

55. Rozimova, Y. (2025, April). THE HEROISM OF UZBEK WOMEN DURING WORLD WAR II. In CONFERENCE ON THE ROLE AND IMPORTANCE OF SCIENCE IN THE MODERN WORLD (Vol. 2, No. 4, pp. 120-124).

56. Rozimova, Y. (2025). O 'ZBEKISTON MUDOFAA ISLOHOTI VA PROFESSIONAL HARBIY TA'LIM TIZIMIGA BIR NAZAR. TAMADDUN NURI JURNALI, 4(67), 346-349.

57. Yu, R. Y. (2023). MILITARY PATRIOTISM PROBLEMS OF EMOTION FORMATION. IN THE EXAM-PLE OF CADETS OF THE ARMED FORCES ACADEMY. BBC, 4, 29.

58. Yu, R. Y. (2022). Independent uzbekistan the past, present and future of the armed forces.

59. Ахмедов, Д. Ў., & Ахмедова, С. А. (2022). AMIR TEMUR DAVRIDA ILM-MA'RIFATGA E'TIBOR MASALALARI. O 'ZBEKISTON RESPUBLIKASI JAMOAT XAVFSIZLIGI UNIVERSITETI IJTIMOIIY-GUMANITAR FANLAR VA JINOIIY HUQUQIIY FANLAR, 577.

60. O'gli, K. M. M. (2021). Issues of organization of pre-service military training.

61. Snuminska, N. V. (2016). Galitcka Army infantry units training features and specifics.

62. Розимова, Ё. Ю. (2015). ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ПРОПАГАНДЕ ИГИЛ В СРЕДНЕЙ АЗИИ НА ПРИМЕРЕ УЗБЕКИСТАНА. Наука и мир, (9-1), 158-160.