

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

4-2024

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

D.R.Kapizova, I.I.Zokirov Mevali bog'lar koksidlari entomofaglarining sistematik tahlili (Sharqiy Farg'ona hududi misolida)	101
R.N.Mo'minova Qoradaryo havzasi yuksak suv o'simliklarining bioekologik xususiyatlari.....	106
S.D.Dadaev, D.A.Paluaniazova О фаунистических и экологических особенностях гельминтов мелкого рогатого скота Каракалпакстана	110
S.B.Orifov, F.R.Xolboyev Hind chumchug'i- <i>Passer indicus</i> ning O'zbekistonda ko'payish xususiyatlari va ahamiyati	116
N.K.Devonova, G.S.Mirzayeva, B.E.Soyibnazarov, Sh.E.Tursunboyeva Surxon davlat qo'riqxonasining tangachaqanotli hasharotlari (insecta: lepidoptera)	121
M.A.Axmadjonova Farg'ona vodiysida tarqalgan <i>Sitona</i> Germar, 1817 avlodi (Coleoptera: Curculionidae)ga mansub turlarning bioekologik xususiyatlari.....	127
V.A.Karimov, M.Nazarov Jadal texnologiyada arpa yetishtirish	133

GEOGRAFIYA

Y.I.Ahmadaliyev, X.A.Abduvaliyev Aholi zichligini aniqlashda yer sig'imi uslubidan foydalanish	142
I.O.Sulaymonov O'zbekistonda turizmni rivojlantirishning ayrim jihatlarini	146
Q.S.Yarashev, A.I.Xayitbayev Xorazm viloyati voha landshaftlarining shakllanishi va rivojlanishi	150
I.Aripov, R.Mariya Sirdaryo viloyatida sho'rlangan hududlarni melioratsiyalashtirish samaradorligining iqtisodiy baholanishi	154
A.U.Usmonov, A.K.Ergashev Shahar aholi manzilgohlari shakllanishi va rivojlanishining nazariy asoslari (Vobkent tumani misolida)	161
O.N.Xakimov Kollektor geotizimlaridagi relyefning havzaviy strukturasi	166
O.N.Xakimov Yer yuzasini kartografik ideallashtirish va uning relyef strukturasi tadqiq qilishdagi o'rni.....	178

ILMIY AXBOROT

Y.E.Altiboyev Tarixiy manbalarda keltirilgan Qashqadaryo daryosi to'g'risidagi ma'lumotlar tahlili	190
A.A.Akramov Oliy ta'lim tizimida ekologik o'quvni modernizatsiyalashgan didaktik ta'minotini takomillashtirish modeli.....	195
M.J.Urinov Kambag'allikning sivilizatsion ko'chish dinamikasi va uning o'ziga xos xususiyatlariga falsafiy tavsif	199
B.F.Abdishukurov Markaziy Osiyodagi hududiy-chegaraviy muammolar (1924-yildan keyingi voqealar xususida).....	203
A.M.To'rayev Talabalarda tadqiqotchilik kompetensiyasini shakllantirish asosida kasbiy takomillashtirish	207
Sh.M.Kadirov Talabalarda tarixiy voqelikka nisbatan analogik xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish	210



UO'K: 595.78

**SURXON DAVLAT QO'RIQXONASINING TANGACHAQANOTLI HASHAROTLARI
(INSECTA: LEPIDOPTERA)****ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ НАСЕКОМЫЕ (INSECTA: LEPIDOPTERA) СУРХАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА****INSECTS OF THE SURKHAN STATE SANCTUARY (INSECTA: LEPIDOPTERA)****Devonova Nigora Komiljonovna¹** ¹Termiz davlat universiteti tayanch doktoranti**Mirzayeva Gulnara Saidarifovna²** ²O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi, Zoologiya instituti, b.f.d., professor**Soyibnazarov Bexzodjon Ergashali o'g'li³** ³ O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi, Zoologiya instituti erkin tadqiqotchisi**Tursunboyeva Shahnoza Erkinjonovna⁴** ⁴O'zbekiston Milliy universiteti talabasi**Annotatsiya**

Ushbu maqolada Surxon davlat qo'riqxonasining Xatak, Sherjon va Xo'janqo bo'limida uchrovchi tangachaqaqnotli hasharotlar to'g'risida ma'lumot berilgan. O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida tadqiqot hududi biotoplarida Nymphalidae oilasining 8 ta, Pieridae oilasining 6 ta, Lycaenidae oilasining 4 ta, Hesperidae oilasining 2 ta, Sphingidae oilasining 3 ta, Papilionidae oilasining 2 ta, Saturnidae, Crambidae, Geometridae oilalarining 1 tadan turlari qayd etilgan. Shuning bilan birga, tangachaqaqnotli hasharotlar qurtlarining ozuqa o'simliklari bilan trofik aloqalari ochib berilgan.

Аннотация

В данной статье приведены сведения о чешуекрылых, обитающих на Хатакском, Шерджанском и Ходжанком участках Сурханского государственного заповедника. В результате проведенных исследований, отмечены 8 видов семейства Nymphalidae, 6 видов семейства Pieridae, 4 видов семейства Lycaenidae, 2 видов семейства Hesperidae, 3 видов семейства Sphingidae, 2 видов семейства Papilionidae и 1 видами каждое из семейств Saturnidae, Crambidae, Geometridae в биотопах исследуемой территории. Вместе с тем, раскрыты трофические связи гусениц чешуекрылых насекомых с кормовыми растениями.

Abstract

In this article, information is provided about the horned insects found in the Khatak, Sherjan and Khojango sections of the Surkhan State Reserve. As a result of the research, 8 species of the Nymphalidae family, 6 of the Pieridae family, 4 of the Lycaenidae family, 2 of the Hesperidae family, 3 of the Sphingidae family, 2 of the Papilionidae family, 1 of the Saturnidae, Crambidae, and Geometridae families were recorded in the biotopes of the research area. At the same time, the trophic relationships of pinworms with food plants have been revealed.

Kalit so'zlar: Lepidoptera, qo'riqxonalar, Nymphalidae, Pieridae, Lycaenidae, Hesperidae, Sphingidae, Papilionidae, Saturnidae, trofik aloqa.

Ключевые слова: Lepidoptera, заповедник, Nymphalidae, Pieridae, Lycaenidae, Hesperidae, Sphingidae, Papilionidae, Saturnidae, трофическая связь.

Key words: Lepidoptera, reserve, Nymphalidae, Pieridae, Lycaenidae, Hesperidae, Sphingidae, Papilionidae, Saturnidae, trophic relationship.

KIRISH

Yer yuzi xilma-xil tirik organizmlarga boydir. Bu biologik xilma-xillikni tabiiy holatda saqlash maqsadida yurtimizda bir qancha qo'riqxonalar tashkil etilgan. Bulardan biri Surxon davlat

qo'riqxonasi hisoblanib, o'ziga xos o'simlik va hayvonot olamiga ega. Surxon davlat qo'riqxonasi O'zbekistonning janubiy-g'arbiy qismida, Surxondaryo viloyatining Sherobod tumani hududida, Ko'hitang tog' tizmasining sharqiy yonbag'irlarida, dengiz sathidan 850 m dan 3137 m gacha balandlikda joylashgan bo'lib, g'arbiy sarhadlari O'zbekiston Respublikasi va Turkmaniston Respublikasining davlat chegarasiga to'g'ri keladi.

Surxon davlat qo'riqxonasining umumiy yer maydoni 23802 ga bo'lib, shundan o'rmon bilan qoplangan maydoni 12239,8 ga, muhofaza hududi maydoni 16695 ga, ekoturizm uchun ajratilgan hududining maydoni esa 395,6 ga ni tashkil etadi.

Qo'riqxonaga hududi 7 ta bo'limga bolingan: Xatak bo'limi yer maydoni – 5326 ga, Xo'janqo bo'limi yer maydoni – 1590 ga, Qizilolma bo'limi yer maydoni – 5001 ga, Shalqon bo'limi yer maydoni – 2397 ga, Kampirtepa bo'limi yer maydoni – 2171 ga, Sherjon bo'limi yer maydoni – 2959 ga, Vandob bo'limi yer maydoni – 4358 ga bo'lib, 10 ta aylanma va 14 ta kvartallardan iborat.

Shuni ta'kidlash lozimki, bugungi kungacha Surxon davlat qo'riqxonasida baliqlarning 5 turi, amfibiyalarning 2 turi, sudralib yuruvchilarning 24 turi, qushlarning 137 turi, sut emizuvchilarning 26 turi qayd etilgan. Ammo umurtqasiz hayvonlari deyarli o'rganilmagan. Aynan shu maqsadda biz o'z oldimizga Surxon davlat qo'riqxonasining tangachaqaqnotli hasharotlarini o'rganishni maqsad qilib oldik. Tadqiqot uchun qo'riqxonaning Xatak, Sherjon va Xo'janqo bo'limlarini tanladik (1-rasm).

TADDIQOT USULLARI

Tadqiqot materiallari 2023-2024-yilning aprel-may-iyun oylarida Surxon davlat qo'riqxonasining Xatak (37°57'05.0"N 66°49'51.1"E), Sherjon (37°44'14.8"N 66°37'55.8"E) va Xo'janqo (37°53'56.8"N 66°45'03.3"E) bo'limlaridan asosan, o'rmon chetlari, daryo qirg'oqlari va cho'lli hududlaridan yig'ildi.

Kapalaklarni tutishda asosan entomologik sachok orqali yig'ish usulidan foydalanildi. Yig'ilgan kapalaklar paxtaga shimdirilgan xloroformli bankalarda hushsizlantirilib, bir necha soatdan keyin avvaldan tayyorlab qo'yilgan matraslarga qotirildi. Materiallar kolleksiya holiga keltirildi hamda ularning tur tarkibi entomologik aniqlagichlar va elektron kataloglar yordamida aniqlandi [2; 3]. Namunalarni qayta ishlash, kolleksiya tayyorlash va ularni saqlash jarayonida V.B.Golub (2012), M.I.Shapovalov (2021)lar tomonidan ishlab chiqilgan uslublar va tavsiyalardan foydalanildi [1; 4]. Tangachaqaqnotli hasharotlar qurtlarining ozuqa o'simliklari bilan trofik aloqalariga oid tahlillar tadqiqot hududida olib borilgan kuzatuvlar, shuningdek, mazkur yo'nalishda ilmiy izlanishlar olib borgan olimlarning tadqiqot uslublari va sohaga doir ilmiy adabiyotlarda berilgan ma'lumotlar asosida amalga oshirildi [5; 6; 7; 8; 9].



1-rasm. Surxon davlat qo'riqxonasining haritasi (<https://www.google.com/maps> bo'yicha qayta ishlangan; — namuna yig'ilgan hududlar)

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tadqiqot davomida Surxon davlat qo'riqxonasining Xatak, Sherjon va Xo'janqo bo'limlaridan tangachaqanotli hasharotlarning jami 158 ta individlari tutildi. Taksonomik tahlillar natijasiga ko'ra, tutilgan individlar 9 ta oilaning 27 ta avlodini 28 ta turiga mansub ekanligi aniqlandi. Quyida ushbu turlarning tutilgan individlari soni, o'simliklarning hayot shakllari bilan trofik aloqasi, shuningdek, ekologik holati va xo'jalik ahamiyatiga doir dastlabki tahlillarimiz keltirilgan (1-jadval).

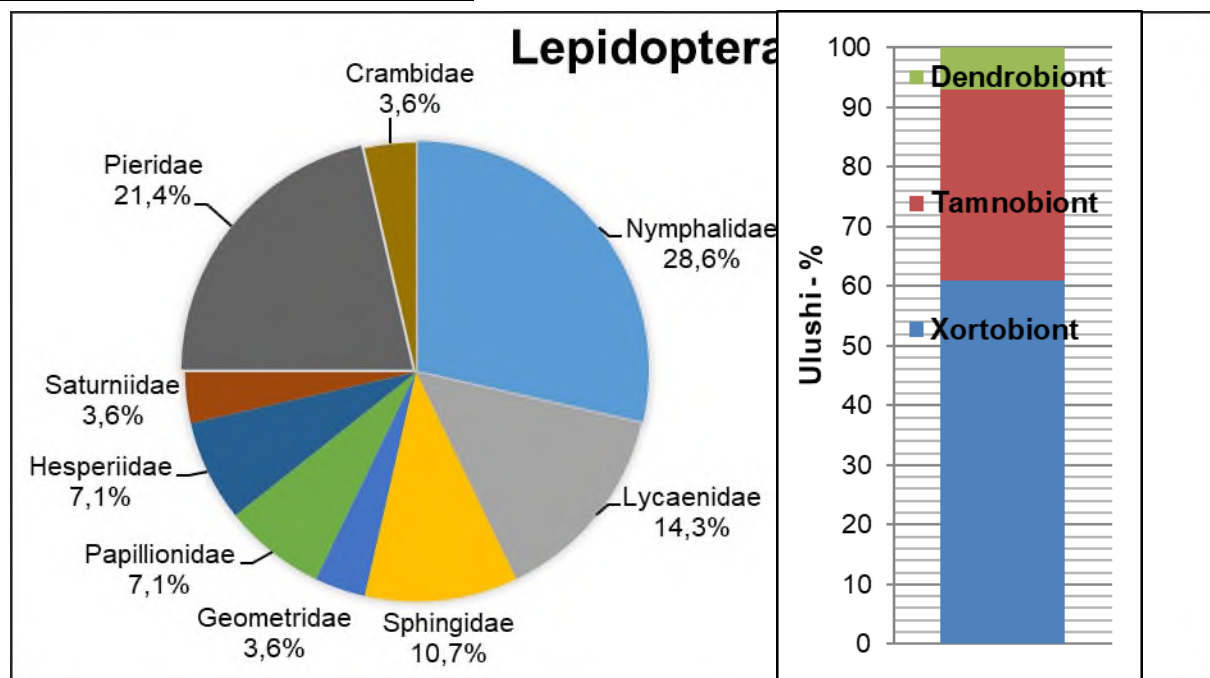
1-jadval**Tangachaqanotlilarning tutilgan individlari soni, trofik aloqasi, ekologik holati va xo'jalik ahamiyatiga doir ma'lumotlar**

Turkum: LEPIDOPTERA	Individlar soni	Oziqlanishiga ko'ra	Xavfsizlik eslatmalari
Oila: PIERIDAE <i>Zegris eupheme</i> Esper, 1805	3	Xortobiont	Ukraina Qizil kitobiga kiritilgan
<i>Aporia crataegi</i> Linnaeus, 1758	30	Dendrobiont	Mevali daraxtlar zararkunandasi, Surxon davlat qo'riqxonasining Xo'janqo va Sherjon bo'limlarida dominant tur
<i>Colias philodice</i> Godart, 1819	11	Xortobiont	
<i>Pieris rapae</i> Linnaeus, 1758	8	Xortobiont	Qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandasi
<i>Pontia diaplidice</i> Linnaeus, 1758	3	Xortobiont	
<i>Pieris brassicae</i> Linnaeus, 1758	3	Xortobiont	Qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandasi
Oila: NYPHALIDAE <i>Issoria lathonia</i> Linnaeus, 1758	6	Xortobiont	Norvegiya uchun Sharqiy Fennoskandiya Qizil kitobiga kiritilgan
<i>Melitaea athalia</i> Rottemburg, 1775	6	Xortobiont	Buyuk Britaniya va Germaniyada kamayib bormoqda
<i>Vanessa annabella</i> Field, 1971	5	Xortobiont	
<i>Satyrus actaea</i> Esper, 1781	2	Xortobiont	
<i>Danaus chryisippus</i> Linnaeus, 1758	10	Tamnobiont	
<i>Chazara briseis</i> Linnaeus, 1764	6	Tamnobiont	
<i>Melanargia russiae</i> Linnaeus, 1758	10	Tamnobiont	
<i>Hipparchia wyssii</i> Linnaeus, 1758	2	Xortobiont	IUCN Qizil ro'yxatida
Oila: HESPERIIDAE <i>Thymelicus lineola</i> Ochsenheimer, 1808	9	Tamnobiont	Surxon davlat qo'riqxonasining Xo'janqo bo'limida dominant tur
<i>Spiallia sertorius</i> Hoffmannsegg, 1804	1	Xortobiont	
Oila: SPHINGIDAE <i>Macroglossum stellatarum</i> Linnaeus, 1758	2	Xortobiont	
<i>Theretra alecto</i> Esper, 1805	2	Tamnobiont	

<i>Hyles livornica</i> Esper, 1780	2	Tamnobiont	
Oila: PAPILIONIDAE <i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	6	Tamnobiont	Rossiya va Ukraina Qizil kitobiga kiritilgan
<i>Parnassius mnemosyne</i> Linnaeus, 1758	4	Xortobiont	Rossiya va bir qancha Yevropa davlatlarining Qizil kitobiga kiritilgan
Oila: SATURNIDAE <i>Neoris huttoni</i> Moore, 1862	2	Dendrobiont	
Oila: CRAMBIDAE <i>Pyrausta despicata</i> Skopoli, 1763	1	Tamnobiont	
Oila: LYCAENIDAE <i>Aricia agestis</i> Denis and Schiffermuller, 1775	3	Xortobiont	
<i>Cupido argiades</i> Pallas, 1771	10	Xortobiont	
<i>Lycaena alciphron</i> Rottenburg, 1775	6	Xortobiont	Moskva Qizil kitobiga kiritilgan
<i>Polyommatus icarus</i> Rottenburg, 1775	3	Xortobiont	
Oila: GEOMETRIDAE <i>Aspitates gilvaria</i> Denis and Schiffermuller, 1775	2	Xortobiont	

Tadqiqot hududida Lepidoptera turkumi Nymphalidae oilasining 8 ta (*Issoria lathonia* (6ta), *Melitaea athalia* (6ta), *Vanessa annabella* (5 ta), *Satyrus actaea* (2 ta), *Danaus chryisippus* (10ta), *Chazara briseis* (6ta), *Hipparchia wyssii* (2ta), *Melanargia russiae* (10ta)), Pieridae oilasining 6 ta (*Zegris eupheme* (3 ta), *Aporia crataegi* (30ta), *Colias philodice* (11ta), *Pieris rapae* (8ta), *Pontia diaplidice* (3 ta), *Pieris brassicae* (3ta)), Lycaenidae oilasining 4 ta (*Aricia agestis* (3ta), *Cupido argiades* (10 ta), *Lycaena alciphron* (6ta), *Polyommatus icarus* (3 ta)), Hesperidae oilasining 2 ta (*Thymelicus lineola* (9 ta), *Spiallia sertorius* (1ta)), Sphingidae oilasining 3 ta (*Macroglossum stellatarum* (2ta), *Theretra alecto* (2 ta), *Hyles livornica* (2 ta)), Papilionidae oilasining 2 tra (*Papilio machaon* (6 ta) va *Parnassius mnemosyne* (4 ta)), Geometridae oilasining 1 ta (*Aspitates gilvaria* (2ta)), Crambidae oilasining 1 ta (*Pyrausta despicata* (1ta)) va Saturnidae oilasining 1 ta (*Neoris huttoni* (2ta)) turkumi tarqalganligi aniqlandi.

Tahlillarga ko'ra, Surxon davlat qo'riqxonasining Sherjon, Xatak va Xo'janqo bo'limlarida Nymphalidae (28,6%) va Pieridae (21,4%) oilalarining vakillari nisbatan keng tarqalgan. O'simliklarning hayot shakllari bilan trofik aloqasiga ko'ra, maysazorlarda yashovchi va qurtlari o't o'simliklar bilan oziqlanuvchi xortobiontlar 18 ta, buta hamda chalabuta o'simliklar bilan oziqlanuvchi tamnobiontlar 8 ta, daraxtzorlarda uchrovchi va qurtlari daraxtlarning barg va kurtaklari bilan oziqlanuvchi dendrobiontlar 2 ta turdan iboratligi aniqlandi (2-rasm).



2-rasm. Lepidoptera turlarining oilalar kesimida hamda ozuqa ixtisoslashuvi bo'yicha taqsimlanishi.

XULOSA

Tadqiqot natijasida, Surxon davlat qo'riqxonasining Xatak, Sherjon va Xo'janqo bo'limlaridan tangachaqanotli hasharotlarning 9 ta oila 27 ta avlodga mansub 28 ta turlari aniqlandi. Taksonomik tarkibiga ko'ra, Nymphalidae oilasidan 8 ta, Pieridae oilasidan 6 ta, Lycaenidae oilasidan 4 ta, Hesperidae oilasidan 2 ta, Sphingidae oilasidan 3 ta, Papilionidae oilasidan 2 ta, Saturnidae, Crambidae, Geometridae oilalaridan 1 tadan turlar qayd etildi. Tadqiqot hududida Nymphalidae oilasiga mansub turlar nisbatan ko'p tarqalgan (28,6%) bo'lib, Pieridae oilasi bu borada keyingi pog'onani (21,4%) egallaydi. Tutilgan individlar soni bo'yicha esa aksincha, Pieridae oilasi vakillari ko'p (58 ta), Nymphalidae oilasi vakillari esa nisbatan kam sonda (47 ta). Turlar kesimida esa, ko'plab mamlakatlarda zararkunanda tur sifatida e'tirof etiladigan *Aporia crataegi* dominant tur sifatida qayd etildi (individlar soni 30 ta, ulushi 19%).

O'simliklarning hayot shakllari bilan trofik aloqasiga ko'ra xortobiontlar 18 ta (64,3%), tamnobiontlar 8 ta (28,6%), dendrobiontlar 2 ta (7,1%)ni tashkil etadi.

Yig'ilgan namunalar orasida himoya ostiga olinib, turli mamlakatlarning Qizil kitobiga kiritilgan *Zegris eupheme*, *Colias paleano*, *Papilio machaon*, *Parnassius mnemosyne*, *Issoria lathonia* kabi turlar ham uchraydi. Ushbu kapalaklarni bizning hududda ham kam sonda ekanligi sababli muhofaza chora-tadbirlarini ishlab chiqish hamda O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritish bo'yicha alohida tadqiqotlar olib borishni taqozo etadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Голуб В.Б., Цуриков М.Н., Прокин А.А. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. –М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 339 с.
2. Стриганова Б.Р., Захаров А.А. Пятиязычный словарь названий животных; Насекомые. Латинский, русский, английский, немецкий, французский / под ред. д-ра биол.наук, проф. Б.Р.Стригановой – М.: РУССО, 2000. – 265 с.
3. Тыкач Я. Маленький атлас бабочек. Перевод с чешского. Государственное Педагогическое Издательство. – Прага, 1959. — 97с.
4. Шаповалов М.И. Энтомологическая коллекция: Учебное пособие. –Майкоп: изд-во АГУ, 2021. – 52 с.
5. Bekchanov M.X. Xorazm vohasi oqish kapalaklari (Lepidoptera: Pieridae) bioekologiyasi va ularni saqlash muammolari: biol. fan. fals. dokt. (PhD) avtoref. –Toshkent, 2019. — 49 b.
6. Bekchanov M.X., Bekchanov X.U., Bekchanova M.X. Xorazm vohasi tangachaqanotlilar (Lepidoptera) bioxilma-xilligini muhofazasi // Xorazm Ma'mun akademiyasi Axborotnomasi. – B. 37-39.

7. Bernard D'Abbrera. Neotropik mintaqa kapalaklari. 1-qism Papilionidae va Pieridae. – Melburn: Lansdaun nashri, 1981. – 104 b.
8. Shermatov M.R. Farg'ona vodiysi agroekotizimlari tangachaqanotli hasharotlarining (Insecta: Lepidoptera) zoogeografik tahlili // FarDU. Ilmiy xabarlar, 2023. № 1. –B. 147-153.
9. Omonov Sh.N. O'zbekistonda arvohipapalaklarning o'rganilganlik darajasi. Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali, 2022. №1. – B. 89.