

ISSN: 2181-3558

«SCIENCE AND RESEARCH»

# JOURNAL

OF INTEGRATED EDUCATION  
AND RESEARCH

---

INTEGRATSIYALASHGAN

TA'LIM VA TADQIQOT JURNALI

ЖУРНАЛ ИНТЕГРИРОВАННОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЙ

**THE JOURNAL OF  
INTEGRATED  
EDUCATION AND  
RESEARCH**

**ISSN 2181-3558**

**VOLUME 2, ISSUE 5**

**COLLECTION D**

**MAY 2023**



*Tahririyat a'zolari*  
*Editorial board*

*Berdialiev A. f.f.d., prof.*  
*Nurullaeva Sh.U. ped.f.d., prof.*  
*Tursunov K.Sh. ped.f.d., prof.*  
*Babadjanova D. tarix.f.d., prof.*  
*Ernazarova G.O. ped.f.d., prof.*  
*Abduraximova D.A. ped.f.d., prof.*  
*Madumarov T.T. yur.f.d., prof.*  
*Mirzayeva S.R. fil.f.d., prof.*  
*Yuldashev M.M. fil.f.d., prof.*  
*Xolliyev A.E. bio.f.d., prof.*  
*Mahmudov N.M. fil.f.d., prof.*  
*Salayeva M.S. ped.f.d., prof.*  
*Salaeva M.S. psi.f.n., dotsent*  
*Tojiboyeva M.A. fil.f.d., dotsent*  
*Sabirova N.E. fil.f.d., dotsent*  
*Norboyeva U.T. bio.f.d., dotsent*  
*Yarmatov R.B. ped.f.d., dotsent*  
*Egamberdiyeva N.A. tarix.f.d., dotsent*

*Achilov N.K. fil.f.d., dotsent*  
*Imomova G.M. fil.f.n., dotsent*  
*Zakirova H.R. f.f.n., dotsent*  
*Tuhtahujaev H.B. ped.f.f.d., dotsent, TFA Akademik*  
*Bakiyev Z.A. ped.f.n., dotsent*  
*Razzakov H.K. tex.f.n., f.f.d., dotsent*  
*Ortikov O.A. tex.f.f.d., dotsent*  
*Djuraeva M.Y. f.f.f.d.*  
*Nabikhodjaev A.A. iqt.f.n., dotsent*  
*Otadjanova M.O. f.f.d.*  
*Tajibaeva M.A. fil.f.d., dotsent*  
*Hasanov A.M. fil.f.f.d.*  
*Kholmurodov A.E. fiz.m.f.d., dotsent*  
*Aripov O.A. iqt.f.d., dotsent*  
*Safarova U.A. fil.f.d., dotsent*  
*Dexqonova M.Sh. f.f.d.*  
*Hasanov A.M. fil.f.d.*

*Mas'ul kotib: M.Yusupov*

## YOG'LARNING HAYOTIMIZDAGI AHAMIYATI

*Abdikadirova Zebo Zarifboyevna*  
*Qoraqalpog'iston Respublikasi Amudaryo tumani*  
*77-maktab kimyo fani o'qituvchisi*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada yog'lar va ularning inson salomatligiga sog'lom va nosog'lom ta'siri, yog'larning turlari: to'yingan va to'yinmagan yog'lar haqida so'z yuritiladi

**Kalit so'zlar:** Yog'lar, sog'liq, parhez, to'yinmagan yog'lar, tana funksiyalari

**Kirish.** Yog'lar (shuningdek, lipidlar sifatida ham tanilgan), inson ozuqasining muhim tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, ular inson salomatligini saqlashga katta hissa qo'shadi. Biroq, yillar davomida ko'p miqdorda yog'ni o'z ichiga olgan oziq-ovqatlar iste'moli vazn ortishi va yurak-qon tomir kasalliklarini rivojlanish xavfini oshirmoqda. Shu sababli, dietologlar va shifokorlar tomonidan odamlarga yog'li ovqatlarni iste'mol qilishni cheklash tavsiya etilmoqda. Shunga qaramay, yog'lar tananing to'g'ri ishlashi uchun zarur bo'lgan muhim oziq modda hisoblanadi. Ushbu maqolada yog'lar inson salomatligi uchun muhimligini va nima uchun odamlar sog'lom yog'larni tanlashi kerakligini tushuntiramiz.

**Asosiy qism.** Yog'lar inson o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan asosiy oziq moddalardan biridir. Yog'lar tana vaznining muhim qismini tashkil qiladi va turli tana funksiyalarida muhim rol o'ynaydi.

Yog'lar asosiy oziq moddalar (oqsillar, yog'lar, uglevodlar) sirasiga kirib, ular bir qancha muhim vazifalarni bajaradi. Birinchidan, ular organizm uchun eng boy energiya (quvvat) manbaidir. Ikkinchidan, yog'lar teri tagida, ichki a'zolar atrofida, mushak tolalari orasida to'planadi va ehtiyoj tug'ilganida ishga tushib organizmning energiyaga bo'lgan ehtiyojini qondirib turadi. Uchinchidan, yog'lar har bir hujayraning membranasi va boshqa tarkibiy qismlari uchun qurilish materialini bo'lib xizmat qiladi. To'rtinchidan esa zarur A, D, E va K vitaminlari faqatgina yog'da erigan holda organizmga qabul qilinadi va o'zlashtiriladi. Shunday qilib yog'lar katta ahamiyatga ega, lekin har qanday yog' ham organizm uchun bir xil foyda keltiravermaydi, bu o'rinda ularning birinchi navbatda kimyoviy va fizikaviy xususiyatlari hal qiluvchi rol o'ynaydi.

### 1. Energiya manbai

Yog'lar, uglevodlar va oqsillar kabi, organizmni faoliyatni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan energiya bilan ta'minlaydi. Biroq, uglevodlar va oqsillar bilan solishtirganda, yog'lar har bir gramm uchun ko'proq energiya beradi. Bundan tashqari, tana yog'larni yog' to'qimasi sifatida saqlaydi, u parchalanishi va jismoniy faoliyat uchun yoqilg'i sifatida qo'llanilishi mumkin. Yog'lar, shuningdek, organizmga yog'da eriydigan vitaminlarni o'zlashtirishga yordam beradi va ular sog'lom hujayralar uchun hujayra membranalarini qurishga yordam beradi.

### 2. Gormonal muvozanat

Yog'lar gormonlarning muhim tarkibiy qismidir, ular gormonal muvozanatni saqlashda muhim rol o'ynaydi. Masalan, yog'lar xolesterin tarkibiga kiradi, progesteron, kortizol va testosteron kabi steroid gormonlarini sintez qiluvchi moddadir. Yog'larsiz odamlarda gormonal nomutanosiblik paydo bo'lishi mumkin, bu esa sperma sonining kamayishi, bepushtlik va boshqa asoratlar kabi sog'liq muammolariga olib kelishi mumkin.

### 3. Miya funksiyasi

Miya taxminan 60% yog'dan iborat shuning uchun u to'g'ri ishlashi uchun yog'larni talab qiladi. Miya xotira, qaror qabul qilish va tananing boshqa qismlari bilan aloqa qilish kabi kognitiv qobiliyatlarini saqlab qolish uchun doimo sog'lom yog'lar bilan ta'minlanishi kerak. Shuning uchun sog'lom yog'larga ega bo'lmagan yuqori darajada qayta ishlangan ovqatlarni iste'mol qilish miya tumanligi, aqliy zaiflik va boshqa salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin.

### 4. Kasalliklarning oldini olishi

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, yong'oq, yog'li baliq va yog'larda mavjud bo'lgan sog'lom yog'larni iste'mol qilish odamda yurak kasalliklari, 2-toifa diabet va hatto saratonning ayrim turlarini rivojlanish xavfini kamaytirishi mumkin. Masalan, to'yinmagan yog'lar yaxshi xolesterin darajasini oshirishga yordam beradi va yomon xolesterinni kamaytiradi, bu esa yurak xastaligi xavfini kamaytirishga yordam beradi. Bundan tashqari, sog'lom yog'lar 2-toifa diabet bilan bog'liq bo'lgan insulin qarshiligini kamaytirishga yordam beradi.

Yog'lar energiya manbai bo'lib, ular A, D, E va K vitaminlarini o'zlashtirish uchun zarurdir. Yog'lar metabolizm, o'sish va ko'payish kabi tana jarayonlarini tartibga soluvchi gormonlar ishlab chiqarish uchun ham zarurdir. Yog'larning uchta asosiy toifasi mavjud: to'yingan, to'yinmagan va trans yog'lar. To'yingan va trans yog'lar nosog'lom hisoblanadi, chunki ular yurak xastaligi va yuqori xolesterin darajasi kabi turli xil sog'liq sharoitlari xavfini oshirishi mumkin. Boshqa tomondan, to'yinmagan yog'lar ko'plab sog'liq uchun foydalarga ega va yurak kasalliklari, qon tomirlari va 2-toifa diabet kabi surunkali kasalliklar xavfini kamaytirishga yordam beradi.

Omega-3 va omega-6 yog' kislotalari kabi to'yinmagan yog'larga boy parhezni iste'mol qilish yallig'lanish kasalliklari, saraton xavfini kamaytiradi va miya faoliyatini yaxshilaydi. Ba'zi oziq-ovqatlar to'yinmagan yog'larning boy manbai bo'lib, yong'oqlar, urug'lar, baliqlar va zaytun va kolza yog'i kabi o'simlik moylaridir.

Yog' kislotalari tarkibiga ko'ra yog'lar to'yingan, to'yinmagan, monoto'yinmagan, polito'yinmagan, gidrogenezlangan turlarga bo'linadi. To'yingan yog'larda yog' kislotalarining molekullari vodorod atomlari bilan to'liq ta'minlangan bo'lsa, to'yinmaganlarida bo'sh joylar bo'lib, ularga qo'shimcha vodorodlar birikib olishi mumkin. Ushbu bo'sh joylar bitta bo'lsa bunday yog' kislotalari monoto'yinmagan, ikkita va undan ziyod bo'lsa polito'yinmagan deyiladi. To'yinmagan yog' kislotali yog'larga asosan o'simlik yog'lari kirib, suyuq (xona haroratida erigan) holda bo'ladi. Masalan, kungaboqar,

zaytun, paxta chigiti, soya yog'lari tarkibida yog' kislotalarining miqdori 75-90 foizgacha bo'ladi. Palma, kakao yog'lari hamda barcha hayvon yog'lari (qo'y, qoramol) o'z tarkibida ko'pi bilan 40-50 foiz to'yinmagan yog' kislotalari saqlaydi va quyuq (xona harorati sharoitida ham qotgan) holda bo'ladi.

Sog'lom ovqatlanishda to'yinmagan yog'lar muhim ahamiyatga ega. Almashtirib bo'lmaydigan yog' kislotalari (linol, linolen, araxidon va boshqalar) aynan shu yog'lar tarkibiga kiradi. Iste'mol taomlarida ushbu yog'lar ishlatilsa, yomon sifatli xolesterin ko'payib ketmaydi, demak ko'pgina yurak-qon tomirlari kasalliklari, ayniqsa aterosklerozning oldi olinadi.

Xulosa. Yog'lar sog'lom tanani saqlashda muhim rol o'ynaydi, ya'ni odamlar o'z menyusidan yog'larni butunlay olib tashlamasliklari kerak. Yong'oq, urug'lar, yog'li baliq va avakado kabi sog'lom yog'larni tanlash sog'liq uchun ko'plab foyda keltirishi mumkin, shu jumladan surunkali kasalliklarning rivojlanish xavfini kamaytiradi. Shuning uchun, odamlar o'z dietasidan yog'larni yo'q qilishga e'tibor berish o'rniga, to'g'ri turdagi yog'larni tanlashlari kerak. Shunday qilib, odamlar yaxshi sog'liq va farovonlikdan bahramand bo'lishlari mumkin.

#### Adabiyotlar

1. O.G. Ganiyeva and M.J. Iqbalova "Yog' foydasi va kasalliklardan himoya"
2. Rebekka, M. va boshqalar (2018). "O'simlik asosidagi parhezlar yurak-qon tomir kasalliklari, 2-toifa diabet va saratonning ayrim turlari bilan bog'liq tizimli ko'rib chiqish va meta-tahlil", Amerika yurak assotsiatsiyasi jurnali.
3. L. Karimova "Yog'ning salomatligimizga ta'siri"
4. N. Qurbanova "Yog'ning yaratilishi va salomatligimizga ta'siri"

## BIOLOGICAL FEATURES OF THE PATHOGEN IN NEWLY DIAGNOSED PATIENTS WITH PULMONARY TUBERCULOSIS AND PATIENTS WITH RELAPSES

*Rustamova S.A., Muazzamov B.R.  
Bukhara state medical institute*

**Annotation.** Over the past 10 years in the Republic of Uzbekistan, thanks to large-scale anti-tuberculosis activities, there has been a stabilization and reduction in morbidity and mortality from tuberculosis. However, at present, for Uzbekistan, as well as for many countries of the world, the problem of drug-resistant tuberculosis is of great importance. In patients with relapses of the tuberculous process, bacterioexcretion was detected in 36 patients (54.5%), of which 18 (50%) MBT were detected by bacterioscopy and 24 (66.7%) by bacteriological method. As a result of the study of sensitivity to anti-tuberculosis drugs in 15 (22.7%) cases in patients with relapses, the presence of resistant MBT strains was noted. Thus, the growth rate of MTB on nutrient media, studied in the dynamics of chemotherapy, is a kind of control and prognostic indicator in determining the duration and evaluating the effectiveness of chemotherapy.

**Key words:** *tuberculosis, newly detected and recurrent patients, bacterioexcretion, bacterioscopy.*

**Аннотация.** За последние 10 лет в Республике Узбекистан, благодаря широкомасштабным противотуберкулезным мероприятиям отмечается стабилизация и снижение заболеваемости и смертности от туберкулеза. Однако в настоящее время для Узбекистана, как и для многих стран мира проблема лекарственно устойчивого туберкулеза имеет большое значение.

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о высокой распространенности МТБ с множественной лекарственной устойчивостью среди обследованного контингента больных и указывают на их большую эпидемиологическую опасность. Весьма важным является активное выявление больных с множественной лекарственной устойчивостью в группах риска, особенно среди бездомных, беженцев, а также лиц, находившихся в непосредственном контакте с больными, выделяющими полирезистентные МТБ. Назначаемое таким больным лечение должно строго контролироваться.

**Ключевые слова:** *туберкулёз, впервые выявленные и рецидивные больные, бактериовыделение, бактериоскопия.*

The purpose of the study: to study the biological characteristics of the pathogen in newly diagnosed patients and patients with relapses of pulmonary tuberculosis.

Materials: 160 newly diagnosed patients and 66 patients with relapses aged 18 to 60 years were under observation.

Results: Among newly diagnosed patients, men aged 21-40 years (50.5%) prevailed, among women - younger ones - 21-30 years (36.4%).

The group of patients with relapses was dominated by men aged 31-50 years (64.5%), women aged 17-30 (23.1%) and older than 51 years (33.7%).

The distribution by clinical forms of the disease among newly diagnosed patients with pulmonary tuberculosis was as follows: more than a third were diagnosed with infiltrative forms of the process - 67.5%, then in terms of frequency of occurrence - focal pulmonary tuberculosis - 13.7%, disseminated - in 6.9% and fibrous-cavernous pulmonary tuberculosis (FCT) - in 3.75% of patients. Other forms of tuberculosis (tuberculous pleurisy, cavernous, tuberculoma, caseous pneumonia) were less common - in 7.9% of cases.

When distributing by clinical forms of the disease among patients with relapse of pulmonary tuberculosis, a sharp increase in patients with fibrous-cavernous pulmonary tuberculosis - 36.6%, infiltrative tuberculosis - 43.9% attracts attention. Focal, cavernous and disseminated pulmonary tuberculosis occurred in 4.5% of cases, cirrhotic and tuberculoma in 3% of cases.

Bacterioscopic and cultural studies were carried out at the time of admission to the hospital, and then periodically during treatment. The frequency of the study ranged from 1 to 12 times.

In epidemiological terms, the most dangerous were 56 (59%) newly diagnosed patients in whom MBT was detected by bacterioscopy. In 79 (83.2%) patients MBT was detected by bacteriological method. The total number of bacterial excretors among newly diagnosed patients was 95 (59.4%) patients.

In patients with relapses of the tuberculous process, bacterioexcretion was detected in 36 patients (54.5%), of which 18 (50%) MBT were detected by bacterioscopy and 24 (66.7%) by bacteriological method.

An important point of the present study was the comparison of the terms of growth of MBT colonies during a cultural study, isolated from newly diagnosed and in patients with recurrent tuberculosis. According to our data, the newly diagnosed patients were characterized by a relatively rapid growth of MBT. In 72 (80%) samples, lush - eignonic growth of colonies was noted on 10-14 days of sowing, and in 18 (20%) samples, the growth of colonies was later - on 25-30 days and had a poor character.

We found that in 12% of cases of tuberculosis recurrence, MBT colonies did not give visible growth until 20-25 days, and in 62 (88.6%) cases, colony growth was observed from 30-35 days of sowing, which indicates the presence of slow-growing MBT. The growth of MBT culture in patients with recurrent tuberculosis lagged behind on average by 2 weeks than in newly diagnosed patients.

Resistance to anti-tuberculosis drugs was determined based on the results of bacteriological studies conducted by express methods [Hain test (Genotype INA and Genotype RMP), Gene Xpert/RIF]. As a result of the study of sensitivity to anti-tuberculosis drugs in 15 (22.7%) cases in patients with relapses, the presence of resistant MBT strains was noted.

Conclusion. A pronounced decrease in the massiveness of bacterial excretion after 7-10 days of combined anti-tuberculosis chemotherapy and a sharp slowdown in its growth rate most likely indicates, first of all, the death of fast-growing MBT strains. Under the influence of chemotherapy, the rapidly growing part of the mycobacterial population loses the ability to grow on nutrient media. The long-term growth of a quantitatively meager microbial population indicates the presence of slow-growing strains that retain their viability.

Thus, the growth rate of MTB on nutrient media, studied in the dynamics of chemotherapy, is a kind of control and prognostic indicator in determining the duration and evaluating the effectiveness of chemotherapy.

### References

1. Kh, Usmonov I., Bahodir R. Muazzamov, and Muhtor F. Jumaev. "Features of diagnostics and treatment of drug-resistant forms of pulmonary tuberculosis." *International journal of pharmaceutical research* 13.1 (2021): 2484-2489.
2. Aslonov, F. I., S. A. Rustamova, and K. M. Raxmonova. "Immunopathological aspects in patients with first detected pulmonary tuberculosis." *World Bulletin of Public Health* 4 (2021): 91-95.
3. Ismoilovich, Aslonov Farrukh. "Tuberculosis Diagnostics with Modern Solutions (Literature Review)." *Central Asian Journal of Medical and Natural Science* 3.3 (2022): 377-383.
4. Аслонов, Фаррух. "ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА МОЧЕВИДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ." *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences* 2.10 (2022): 59-63.
5. Муаззамов Б. Р., Жумаев М. Ф. О преподавании фтизиатрии на лечебном и медико-педагогическом факультетах //Материалы VIII Съезда фтизиатров и пульмонологов Узбекистана. Тошкент. – 2018. – С. 109-110.
6. Муаззамов Б. Р., Муаззамов Б. Б., Медведева Н. В. ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА " ФТИЗИАТРИЯ" НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ" ДЕСТРУКТИВНЫЕ ФОРМЫ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЁГКИХ" //Новый день в медицине. – 2019. – №. 3. – С. 45-50.
7. Алимова Г. С. Массовый Скрининг Для Выявления Туберкулезной Инфекции У Детей В Возрасте От 2 До 8 Лет //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 368-376.
8. Salimovna A. G. Diagnosis of Tuberculosis Infection Activity by ELISA and Transcription Analysis Methods //European Multidisciplinary Journal of Modern Science. – 2022. – Т. 4. – С. 492-497.

## ZIZIPHORA TENUIOR O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI

*A.Hojiyeva*

*O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti 2-bosqich talabasi*

*O.Xurramov*

*O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti assistenti*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada cho'lyalpiz (*Ziziphora tenuior*) o'simlikning tarqalishi, uning tarkibi, tuzilishi biologik faolligi, ekologiyasi uning foydali va dorivor xususiyatlari haqida ma'lumot keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** *Ziziphora* efir moyi, alfapinen, taninlar, terapiya, revmatizm, bakteritsit, nevrasteniya, diareya, stomatologiya, xirurgiya, nevrologiya, dermatologiya, pediatriya, kardiologiya, kosmetika, gastralgiya.

**Аннотация.** В этой статье представлена информация о распространении растения пустырник (*Ziziphora tenuior*), его составе, строении, биологической активности, экологии, его полезных и лечебных свойствах.

Ключевые слова: зизифора эфир мойи, алфапенин, танин, терапия, ревматизм, бактериит, невращения, диарея, стоматология, операция, неврология, дерматология, педиатрия, кардиология, косметика, гастралгия.

**Annotation.** This article presents information about the distribution of Chola-ALP (*Ziziphora tenuior*) plant, its composition, structure biological activity, ecology its beneficial and medicinal properties.

**Keywords:** *Ziziphora* ether, alfapinen, tanin, therapy, rheumatism, bacteritis, neurasthenia, diarrhea, dentistry, surgery, neurology, dermatology, pediatrics, cardiology, cosmetics, gastralgia.

Cho'lyalpiz *Ziziphora tenuior* - o'simligi dekorativ va dorivor xususiyatlari, efir moyiga boy va shuningdek, xushbo'y o'simlik hisoblanadi. Bu o'simlikning poyasi shoxlangan yoki tekis bo'ladi, bunday poya kalta tuklar bilan qoplangan. *Ziziphora* yupqa, balandligi 5-30 sm keladigan bir yillik o't. Barglari oz, uzunligi 0,7-2,5 sm, lansetsimon tuksiz yoki dag'al. Gullari och binafsha rangda, kalta poyalarda, zich boshhoqsimon to'pgullarda to'plangan. May-iyun oylarida gullab, avgustda urug'i pishadi. Mevasi yong'oq meva.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Ekologik xususiyatlari: U Rossiyaning Yevropa qismida, G'arbiy Sibir, Ukraina, Kavkaz va O'rta Osiyoda uchraydi. Toshli, gil yon bag'irlarida, daryo qirg'oqlarida, dashtlarda, chala cho'llarda, chakalakzorlarda, madaniy tuproqlarda o'sadi. Bu o'simlik katta harorat va quyosh yorug'ligi talab qilmaydigan joylarda ham o'sadi. *Ziziphora tenuior* suvli joylarga ehtiyoji yuqori[1,3].

Kimyoviy tarkibi: Ildizlarida organik kislotalar 0,39%, efir moyi 0,35%, saponinlar, alkaloidlar 1,08 %, C vitamini, taninlar 0,05%, flavonoidlar aniqlangan. Efir moyi 0,9-2,49 % tarkibida, alfapinen, beta-pinen, limonen,

menton, izomenton 27-28%, neoizomentil asetat, bungeon kislotasi 0,45%. Uning havo qismida 0,8-1%efir moyi mavjud bo'lib asosiy komponenti pulegone 75-80%. Urug'ida yog'li moy, gidrolizatda palmitik, stearik, oleyk, linoleik, taninlar, linolenik kislotalar borligi bilan birga, barglarida mentol, spirt va fitonsidlar, shuningdek ildizlarida askorbin kislotasi borligi aniqlangan[2,4].

Dorivorlik xususiyatlari tibbiyotda:

Terapiyada: Ziziphora tenuior o'simligining mevalari, o't sharbati va o'tlaridan foydalanib, revmatizm va tish o'grig'i shamollashlarda foydalaniladi.

Farmakologik ta'siri: Yurak-qon tomiri kasalliklari, nafas yo'llari infeksiyalari, oshqozon va ichak sanchig'i va boshqalar uchun qo'llaniladi. Turkmanistonda o'tlarning infuzioni nevrasteniya, ichak sanchig'i va diareya uchun kardiotonik vosita sifatida ishlatiladi[1,3,4].

Stomatologiyada: antioksidant xususiyati tishlarni milk kasalliklarini davolashda foydalaniladi.

Xirurgiyada: yaralarni davolashda bakteritsid vosita sifatida qo'llaniladi.

Nevrologiyada: asab kasalliklarini davolashda tinchlantiruvchi vosita sifatida ishlatiladi.

Dermatologiyada: quruq va teri kasalliklarini davolashda eng yaxshi antipruritic xususiyatlariga ega. Bu dermatit, egzema, psoriasis, akne, shuningdek, ekstremlari terini yumshatish, tozalash va terini yangilaydi.

Pediatriya sohasida: bolalarda qonning to'qimalarini kuchaytirish xususiyati tufayli ko'plab kasalliklarni davolashda muhim o'rin egallaydi.

Kardiologiya sohasida: qon-tomir kasalliklarini, yurak mushaklarining oziqlanishi va uning funkcionallagini mustahkamlaydi.

Kosmetikada: o'simlik tarkibidagi efir moylari terini parvarish qilish va soch to'kilishini kamaytiradi. Sezuvchanlikni pasaytiradi, sochni qalin va mustahkam qiladi.

Dorivorlik xususiyatlari xalq tabobatida: o'pka sili va gastralgiyada kuniga 2-3 marta 1 desert qoshiq sharbati ichiladi, o'tdan tayyorlangan qaynatma kardiotonik, oshqozon davosi, bolalar uchun tonik sifatida infuzion, mevalardan qaynatma sifatida ishlatiladi.

NARMed o'simlikning havo qismidan olingan damlama kompresslar va aromatik vannalar uchun ishlatiladi. Bu o'simlikdan tayyorlangan damlamalar nojo'ya ta'sirlar aniqlanmadi, balki, gipotenziv va diuretik ta'sirlar davolashni optimallashtirdi. Ziziforaning hidi yalpiz o'simligiday kuchli ekanligi, o'simlik choylariga kiritilgan. Hatto o'simlikda rak saraton hujayralarini yo'qotishishga ega[1,4].

Ziziforaning shifobaxsh xususiyatlari: Ayollar va erkaklar uchun ziziforaning foydali jihatlari, ulardan tayyorlangan mahsulotlar

-Gormonal fon barqarorlashadi

-asab tizimining holatini yaxshilaydi

-PMS ning og'irligi pasayadi

- yurak-qon tomir kasalliklari
- asab kasalliklari

Qo'llash mumkin bo'lmagan holatlar: Ziziphora o'simligidan mahsulotlaridan foydalanishni boshlashdan oldin, ulardan foydalanishda hech qanday cheklovlar yo'qligiga ishonch hosil qilinadi.

- 12 yoshgacha bo'lgan bolalar
- homilador ayollar
- emizikli onalar
- allergiyasi bor kishilar

Xulosa qilib aytganda, o'simlikning 3-4 oy davomida muntazam ravishda qabul qilish, ayniqsa, immunitetni yig'ish bilan birgalikda, yengil sedativ, bosimni pasaytiradigan, diuretik ta'sirga ega. Shuningdek, nafas yo'llari kasalliklari astma, bronxitni davolash mumkin. Hozirgi kunda bu o'simlikni madaniylashtirish uchun tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Inson ehtiyojlari kun sayin ortib borishi bilan birga tabiiy holda tayyorlanadigan dorivorlarga bo'lgan talab ortib bormoqda. Tabiat in'om etgan ne'matlardan tayyorlangan dori-darmonlar sun'iy ravishda olinadigan dorilardan afzalligiva ekologik tozaligi bilan ajralib turadi. Kimyoviy ishlov berilgan sifatsiz dorilardan ko'ra, tabiiy o'simlik damlamalari va choylarini qabul qilish foydali. Dorivor o'simlikning ta'sirchanlik quvvati hamda yuqori bo'lish davri ularning gullash hamda urug'lash davrining boshlanishi vaqtiga to'g'ri keladi. Dolzarb masalalardan biri tabiiy ne'matlarni asrash, o'sib kelayotgan yosh avlodga ma'naviy bilim berish tabiat ne'matlarini asrash tuyg'ularini shakllantirish asosiy maqsad deb qo'yildi.

#### **Foydanilgan adabiyotlar**

1. Nabiyev M. "Shifobaxsh o'simliklar" 1987-yil.
2. Karimov V., Shomahmudov A. "Xalq tabobati va zamonaviy ilmiy tibbiyotda qo'llaniladigan shifobaxsh o'simliklar" Toshkent, "Ibn Sino" NMB 1993-yil.
3. Jahon adabiyoti "Dorivor o'simliklar materiallarini farmakognostik tahlil qilish usullari"
4. Atabayeva N., Qodirxo'jayev O. "O'simlikshunoslik" Toshkent 2016-yil

## МИС(II) ИОНИНИ ИММОБИЛЛАНГАН СУЛЬФАРСАЗЕН ОРГАНИК РЕАГЕНТИ ЁРДАМИДА СОРБЦИОН СПЕКТРОФОТОМЕТРИК АНИҚЛАШ

*Сабилов Н., Отабоев Б., Муминова Х., Абдурахмонова Т.Р.,  
Урганч Давлат университети*

*Маширипова А.К., Аширов М.  
Хоразм Маъмуни академияси*

**Аннотация.** Ушбу ишда ҳозирги давр талабларига жавоб берадиган янги сорбцион-спектрофотометрик усулини амалга ошириш учун мис(II) ни сульфурсазен билан ҳосил қилган комплексининг оптимал шароитларини танлаш ва унинг асосида мис (II) ни аниқлаш услубини ишлаб чиқиш ҳамда физик-кимёвий тавсифларини аниқлаш амалга оширилди.

**Аннотация.** В данной работе изучен оптимальных условий образования комплекса меди(II) с органическим реагентом сульфурсазеном с целью внедрения нового сорбционно-спектрофотометрического метода, отвечающего требованиям, и разработка метода определения меди (II) на его основе

**Annotation.** In this work, investigated the optimal conditions for the complex formation of copper(II) with sulfarsazene were studied in the sorbcion-spectrophotometric method.

**Калит сўзлар:** органик реагент, кислотали мухит, мис (II) иони, комплекс, сорбцион спектрофотометрик усул.

**Ключевые слова:** органический реагент, кислотная среда ионы меди (II), комплекс, сорбционно-спектрофотометрический метод

**Key words:** organic reagent, mis(II) ions, complex, method of sorption spectrophotometry .ions, complex.

Сўнгги йилларда бутун дунё микёсида ишлаб чиқариш ва саноатнинг жадаллашуви,фан ва тараккиётнинг ривожланиб бораётгани ва бошка омиллар теварак атрофга, экологияга сезиларли даражада антропоген таъсири кучайиб бормокда. Огир металл ионларнинг чиқиндилар бн бирга куп ажралиши тирик мавжудотларни куплаб касалликларга дучор килмокда. Ана шундай бирикмаларни тахлил килиш учун қўлланилаётган кўпгина аналитик усуллар огир металл ионларини аниқлашда кўп вақт сарфлашни талаб этади. Бугунги кунда металл ионларини аниқлашда энг истикболли усуллардан бири иммобилланган органик реагентлардан фойдаланилмокда. Бундай анализ усули тезкор, қулай ва танлаб таъсир этувчан сорбцион-спектроскопик усулдир. Жумладан мис (II) ва унинг бирикмаларини рухсат этилган микдордан куп бўлиши тирик организмларга заҳарли таъсир килади. Шунинг учун мис (II)ни турли объектлардаги микромикдорларини аниқлашнинг сезгир, иқтисодий жиҳатидан арзон,танлаб таъсир этувчан

бўлган усуллари ишлаб чиқиш аналитик кимёнинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади. Бундай масалани ҳал қилишнинг қулай усулларида бири анализнинг оптик усуллари ҳисобланади. Ушбу ишда ҳозирги давр талабларига жавоб берадиган янги сорбцион-спектрофотометрик усулини амалга ошириш учун мис(II) ни сульфурсазен билан ҳосил қилган комплексининг оптимал шароитларини танлаш ва унинг асосида мис (II) ни аниқлаш услубини ишлаб чиқиш ҳамда физик-кимёвий тавсифларини аниқлаш амалга оширилди.

Олиб борилган тадқиқотларда UV-1800 спектрофотометри ҳамда инфрақизил спектрометриларидан фойдаланилди. Комплекс бирикма оптик зичлигининг муҳитнинг кислоталилигига боғлиқлиги ўрганилди ва оптимал  $pH = 3-3.5$  оралиғига тенглиги аниқланди ҳамда оптимал буфер эритма сифатида универсал буфер эритма таркиби танланди. Комплекс ҳосил бўлишининг оптимал шароитларини аниқлаш учун оптик зичликнинг турли омилларга боғлиқлиги ўрганилди. Органик реагентнинг 10-4 эритмасидан 1,0 мл, 50мкг/мл ли  $Cu^{2+}$  эритмасидан 1,0 мл, ва 5,0 мл буфер аралашмадан кўшиб, ҳосил бўлган комплекс бирикманинги оптик зичликлари солиштирма эритмага нисбатан ўлчанди. Олинган натижалардан оптимал нур фильтри сифатида 424нм тўлқин узунлиги танлаб олинди. Маълумки, эритманинги кислоталилиги ( $pH$ ) комплекс ҳосил қилиш реакциясининг тўлиқ бориши учун муҳим рол ўйнайди. Шунинг эътиборга олиб турли хил  $pH$  (1,73-11,6) оралиғида эритманинги оптик зичликлари ўрганилди ва оптимал  $pH$  оралиғи 3-3,5 эканлиги аниқланди. Бундан оптимал муҳит сифатида  $pH=3,18$  қийматли универсал буфер эритма танланди. Комплекснинг вақтга нисбатан барқарорлиги 24 соат давомида ўрганилди ва оптик зичлик қиймати сезиларли даражада ўзгармаслиги аниқланди. Органик реагент ва мис (II) ионининг ҳосил қилган комплексини танланган оптимал шароитда нур ютилиш спектрлари олинди. Ҳосил қилинган комплекс бирикма ютилиш спектри солиштирма эритмага нисбатан нур ютиш қалинлиги  $l=1,0$  см бўлган кварц кюветада UV-1800 спектрофотометрида ўлчанди. Органик реагент сульфурсазеннинг ютилиш спектри эса дистилланган сувга нисбатан олинди. Олинган натижалар шунинг кўрсатадики, мис(II) ионини сульфурсазен органик реагенти билан спектрофотометрик аниқлаш методикасининг тўғрилиги ва қайта тикланувчанлигини тасдиқлайди. Келгуси ишларда танлаб олинган органик реагент толасимон сорбентларга иммобилланиб мис (II) ионини аниқлашда қулланилишига оид тадқиқотлар олиб борилиши режалаштирилди.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии. – М.: Химия,– 1989, – 448с.
2. Антоненко Е.Ю., Дриккер Б.Н., Михалев А.С. Инструментальные методы анализа (оптические и электрохимические). // - М: УГЛТУ. -2011. -98 с.

## MAHALLIY XOMASHYO ASOSIDA OLINGAN TOLASIMON POLIMER SORBENTLARIGA ORGANIK REAGENTLARNI IMMOBILLASH JARAYONINI O'RGANISH

*Otaboyev B., Sabirov N., Nazarova E., Abduraxmonova T.R.,  
Urganch Davlat universiteti*

*Masharipova A.K., Gafurova D.A., Shahidova D.N.  
O'zbekiston Milliy universiteti, O'zbekiston*

**Annotatsiya.** Tolali sorbentga organik reagent Sulfarsazen (4-((4-(3-(2-arsono-4-nitrofenil)triaz-2-fenil) diazenil) benzolsulfonat natriy.)ni immobilizatsiyalashning optimal sharoitlari aniqlandi

**Kalit so'zlar:** polimer sorbentlar, organik reagent, Sulfarsazen, immobilizatsiya, sorbsion spektroskopiya, mis (II) ionlari.

**Аннотация.** Определены оптимальные условия иммобилизации органического реагента Сульфаразен (4-((4-(3-(2-арсоно-4-нитрофенил)триаз-2-фенил)диазенил)бензолсульфонат натрия) на волокнистом сорбенте.

**Ключевые слова:** полимерные сорбенты, органический реагент, сульфаразен, иммобилизация, сорбционная спектроскопия, ионы меди (II).

**Annotation.** Optimum conditions for immobilization of the organic reagent Sulfarazzen (4-((4-(3-(2-arsono-4-nitrophenyl) triaz-2-phenyl) diazenyl) benzenesulfonate sodium) on the fiber sorbent were determined.

**Key words:** polymer sorbents, organic reagent, Sulfarazzen, immobilization, sorption spectroscopy, copper (II) ions.

Ma'lumki butun jahon miqyosida sanoatning jadal rivojlanishi hamda zamonaviy texnologiyalarning paydo bo'lishi atrof muhitning ifloslanish darajasining ortishiga olib kelmoqda, bu esa insoniyat salomatligi uchun jiddiy havf tug'dirmoqda. Ishlab chiqarish jarayonida ajraladigan oqava suvlardagi zaharli og'ir metall ionlarining miqdori kundan kunga ortib borayotganligi hech kimga sir emas. Bunday metall ionlari ko'plab kasalliklarga sabab bo'ladi. Bunday salbiy holatlarni oldini olish maqsadida turli chora tadbirlarni amalga oshirish davr talabiga aylanib bormoqda. Jumladan yuqorida ta'kidlangan og'ir metallar va ular ionlarini ajratib olish masalasi atrof muhitni muxofaza qilishdagi eng dolzarb mavzulardan biri hisoblanadi. Hozirda barcha rivojlanayotgan davlatlar hududlarida mis, rux, nikel, xrom, qo'rg'oshin, kadmiy, simob kabi og'ir metall ionlarining ko'p miqdorda to'planib qolayotgani juda achinarli holatlardan sanaladi.

Ma'lumotlarga ko'ra ko'pgina og'ir metallar to'g'ridan-to'g'ri inson organizmiga o'tib uning normal faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, chuchuk suv havzalarida suv tarkibida og'ir metallar miqdorining ortib borishi ichimlik suvining ifloslanishiga ham sabab bo'lmoqda. Eng katta

ekologik xavf atrof-muhitning og'ir metallar bilan ifloslanishi muammosidir. Shuning uchun ham og'ir metallar va ularni miqdorini aniqlashga oid olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar yuqorida qayd etilgan mavjud muammolarni ijobiy hal qilishda juda muhim hisoblanadi.

Qator ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish orqali tolasimon polimer sorbentlarga immobilizatsiyalangan reagentlarga bo'lgan qiziqishning tobora ortib borayotganini kuzatish mumkin. Elementlarni tanlab ajratib olish imkoniyati, ionitlar o'ziga xos xususiyatlari murakkab tarkibli eritmalaridan elementlarni oldindan konsentratsiyalash, katta hajmlardan ajratib olish uchun tashuvchilarda kompleks hosil qiluvchi immobilizatsiyalangan reagentlardan foydalanish imkonini beradi.

Ishning maqsadi: tolasimon polimer sorbentlariga organik reagent sulfarsazenni immobilashni optimal sharoitlarini o'rganishdan iborat.

Metodologiya. Spektrofotometriya usullari hamda sorbsion-spektroskopik usullar qo'llanilgan. Vaqt, muhit, harorat va boshqa omillarga qarab sorbsiyani statik sharoitda sorbsion-fotometrik usulda o'tkazishning optimal sharoitlari o'rganildi.

Ushbu ishda o'rganilgan organik reagent, sorbent va ularning o'zaro ta'sir mahsuloti ya'ni organik reagent bilan immobilangan ionit infraqizil spektrlari "Jasko" FT/IR-4600 spektrometr » va "UV-1800" spectrophotometrda qayd etildi, eritma pH muhiti Bante 210 Benchtop pH/mV Meter quilmasida o'lchandi.

Tolasimon ionitlar sifatida immobilangan organik reagentlar olish uchun turli xil funksional faol analitik guruhlar tutgan poliakrilonitrilni modifikatsiyalash asosida O'zbekiston Milliy universiteti Polimerlar kimyosi kafedrasida olimlari tomonidan mahalliy xomashyo asosida poliakrilonitrilni modifikatsiyalab sintez qilingan sorbentlar qo'llanildi.

Immobilashning optimal sharoitlarini organik reagentni konsentrasiyasini optik zichligini "UV-1800" spectrophotometrda, reaksiyalarni optimal sharoitlari muhit kislotaliligini pH ni Bante 210 Benchtop pH/mV Meter qurilmasida o'lchashlar olib borildi. Dastlab polimer tola 0,1 M xlorid kislotada yordamida xlorli shaklga o'tkazildi. Bu jarayon 24 soat davomida olib boriladi, distillangan suv bilan tola neytral holga kelguncha yuviladi va petri chashkasida nam holatda saqlanadi. Tolaga immobilangan organik reagentning foiz konsentrasiyasi spektrofotometrda o'lchandi. Quyidagi jadvalda immobilashning optimal sharoitlari keltirilgan.

*Tolasimon sorbentga organik reagentni immobilash sharoiti*

Reagent	Optimal to'lqin uzunlik	Tolasimon sorbent	pH	Reagent konsentrasiyasi %
Sulfarsazen	424	PPM-1	3.18	80
		PPF 1	3-3,5	89

Olingan natijalarga ko'ra PPM-1 (poliakrilonitrilni polietilen poliamin hamda sirka kislota bilan modifikatsiyalash natijasida olingan tolasimon ionit) hamda PPF1 (poliakrilonitrilni polietilen poliamin hamda ortofosfat kislota bilan modifikatsiyalash natijasida olingan tolasimon ionit) sorbentlariga organik sulfarsazen reagenti xona haroratida eritma muhiti ya'ni pH=3,18 da PPF1 sorbentiga 89 %, PPM1 sorbentiga 80% reagent immobillanadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Амелин В.Г., Третьяков А.В. Ткани из искусственных и натуральных волокон с иммобилизованными реагентами в химических тест-методах анализа // Журнал аналит. химии. – 2006. -Т.61, №4. – С. 430-435.
2. Антоненко Е.Ю., Дриккер Б.Н., Михалев А.С. Инструментальные методы анализа (оптические и электрохимические). // - М: УГЛТУ. -2011. -98 с.
3. 8. Сманова З.А. Иммобилизация, как способ улучшения аналитических характеристик органических реагентов //Узб. хим. журн. 2009. №4. С.72-76.  
9. Сманова З.А. Иммобилизованные реагенты для определения тяжелых и токсичных металлов //Доклады АН РУз. 2011. № 5, С. 58-60.
4. Запорожец О.А., Гавер О.М., Сухан В.В. Иммобилизация органических реагентов на поверхности носителей // Успехи химии. – 1997. – Т.66, №7. – С. 701-712.

## ASPECTS OF CARDIOVASCULAR DISEASES AND PROVOKING RISK FACTORS

*Saidov M.A., Nizamov X.Sh., Kushnazarov R.S.,*

*Lakhanov A.O., Safarov F.A.*

**Annotation.** Cardiovascular diseases (CVD) are the leading cause of mortality in the Russian Federation (contribution to the total mortality of 57%). In 2007 alone, more than 1 million 185,000 people died from CVC, including 50.1% from coronary heart disease (as) and 34.5% from cerebrovascular diseases (CVD) (mainly from brain stroke) [5]. The mortality rate from ICS in Russia is one of the highest in the world. The mortality rate from diseases of the circulatory system (per 100,000 population of the corresponding sex) in 2007 in the Russian Federation amounted to 834 cases, while in developed European countries it is times lower. According to official statistics, about 40% of people in Russia die at the age of active working capacity (25-64 years). The mortality rate of men of working age from cardiovascular diseases in Russia is 10 times higher than in France, and 6 times higher than from brain stroke (mi) [6]. KVK is the most common cause of hospitalization and disability of the population of the Russian Federation. The economic damage from the KVK in the Russian Federation in 2007 amounted to 2.8% of the country's gross domestic product (GDP), by 2015 an increase in damage is projected [7].

**Keywords:** Chest, artery, vein, hypodynamia, INTERHEART, smoking, blood, chest, hypertension, dyslipidemia, cardiomyopathy, myocardium.

**Аннотация.** Кардиоваскулярные заболевания (КВЗ) - ведущая причина смертности населения РФ (вклад в общую смертность 57%). Только в 2007 году от КВК умерло более 1 миллиона 185 000 человек, в том числе от ишемической болезни сердца (как) – 50,1% и цереброваскулярных заболеваний (СВК) (в основном от инсульта головного мозга) – 34,5% [5]. Уровень смертности от СВК в России один из самых высоких в мире. Уровень смертности от болезней системы кровообращения (на 100 000 населения соответствующего пола) в 2007 году в Российской Федерации составил 834 случая, тогда как в развитых европейских странах он в 4 раза ниже. Согласно официальной статистике, около 40% людей в России умирают в возрасте активной трудоспособности (25-64 года). Уровень смертности мужчин трудоспособного возраста от сердечно – сосудистых заболеваний в России в 10 раз выше, чем во Франции, и в 6 раз выше, чем от инсульта головного мозга (им) [6]. КВЗ- наиболее частая причина госпитализации и потери трудоспособности населения РФ. Экономический ущерб от КВЗ в РФ в 2007 г. составил 2,8% ВВП страны, к 2015 г. прогнозируется увеличение ущерба [7].

**Ключевые слова:** Грудная клетка, артерия, вена, гиподинамия, INTERHEART, курение, кровь, грудная клетка, гипертония, дислипидемия, кардиомиопатия, миокард.

**Annotatsiya.** Kardiovaskular kasallik (KVK)-Rossiya federatsiyasi aholisining o'limining yetakchi sababi (umumiy o'limga qo'shgan hissasi 57%). Faqat 2007 yilda KVK 1 million 185 mingdan ortiq odamni, shu jumladan koronar arteriya kasalligi (KAK) – 50,1% va serebrovaskulyar kasallik (SVK) (asosan miya qon tomirlari) – 34,5% ni o'ldirdi [5]. Rossiyada SVK o'lim darajasi dunyodagi eng yuqori ko'rsatkichlardan biridir. Qon aylanish tizimi kasalliklaridan o'lim darajasi (tegishli jinsdagi 100 000 aholiga to'g'ri keladi) 2007 yilda Rossiya Federatsiyasida 834 ta holatni tashkil etdi, rivojlangan Evropa mamlakatlarida esa bu 4 baravar past. Rasmiy statistik ma'lumotlarga ko'ra, Rossiyadagi odamlarning qariyb 40 foizi faol mehnatga layoqatli yoshda (25-64 yosh) vafot etadi. Rossiyada mehnatga layoqatli yoshdagi erkaklarning yurak – qon tomir kasalliklaridan o'lim darajasi Fransiyaga qaraganda 10 baravar, miya insultidan (mi) 6 baravar yuqori [6]. KVK-Rossiya federatsiyasi aholisining kasalxonaga yotqizilishi va mehnat qobiliyatini yuqotishning eng keng tarqalgan sababi. 2007 yilda Rossiya Federatsiyasidagi KVKdan iqtisodiy zarar mamlakat ichki yalpi mahsulotining (YIM) 2,8 foizini tashkil etdi, 2015 yilga kelib zararining ko'payishi prognoz qilinmoqda [7].

**Kalit so'zlar:** Ko'krak qafasi, arteriya, vena, Gipodinamiya, INTERHEART, chekish, qon, ko'krak qafasi, gipertoniya, dislipidemiya, Kardiomioptiya, miokard.

**Dolzarblik.** Og'ir ish qilgandan so'ng yuzaga keladigan hansirash yurak Kardiovaskular kasalliklarining (KVK) alomatlari bo'lishi mumkin. “Yurak kasalliklarining yuzaga kelish sabablari har xil. Bir oq bemorlar o'zlariga odatiy bo'lib qolgan jismoniy harakatlar kamayib qolgani – dam olish chog'idagi qisqa muddat ichida ularda hansirash yuzaga kelishiga e'tibor qaratishadi” [2]. Ko'krak qafasida yonish hissi, ko'krak orqasidagi og'riq, shuningdek og'irlik hissi yurakdagi muammolardan darak berishi mumkin. Mutaxassislar jismoniy harakat paytida, misol uchun og'ir ko'targanda, zinadan ko'tarilayotganda, tez yurganda yoki yugurganda ham alomatlar yuzaga kelishini ta'kidlashdi. Odatda bunday og'riqlar o'n daqiqalik dam olish paytida yuzaga keladi.

Kundalik klinik amaliyotda faol kardiovaskular profilaktikani o'tkazish mamlakatda o'limni kamaytirishning eng muhim shartidir, bu quyidagi sabablarga bog'liq:

-Kardiovaskular kasalliklar so'nggi o'n yilliklarda kardiovaskulyar sistemasini patologiyani tashxislash va davolashda sezilarli yutuqlarga qaramay, dunyoning aksariyat mamlakatlari, shu jumladan Rossiya uchun eng dolzarb sog'liqni saqlash muammosi bo'lib qolmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) mutaxassislari rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarda kardiovaskular kasalliklari va o'lim ko'rsatkichlarining yanada o'sishini prognoz qilmoqdalar, bu aholining qarishi va turmush tarzining o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqadi [1,2],

-Ateroskleroz tufayli kelib chiqqan KVK birinchi klinik alomatlar paydo bo'lishidan ancha oldin rivojlana boshlaydi. Bemorlar ko'pincha tegishli tibbiy yordam ko'rsatmasdan to'satdan vafot etadi [4-6],

KVK rivojlanishi xavf omillari (XO) – chekish, zararli ovqatlanish, jismoniy faollikning yetishmasligi, ortiqcha tana vazni (TV), arterial gipertenziya (AG), psixosotal omillar va boshqalar bilan chambarchas bog'liq [7].

XO modifikatsiyasi KVK kasalligi va o'limining pasayishiga olib keladi.

KVK uchun mavjud davolash usullari (tibbiy, endovaskulyar va jarrohlik) to'liq davolanishga olib kelmaydi. Ushbu bemorlarda Kardiovaskular kasallari asoratlari xavfi yuqori bo'lib qolmoqda [9].

Kardiovaskular tizimi kasalliklari — yurak, arteriyalar va venalar kasalliklari. Ular juda ko'p va xilma-xil. Bu kasalliklarning ba'zilari (revmatizm, miokardit va boshqalar) yurakni, ayrimlari arteriya (ateroskleroz) yoki venalarni (masalan, tromboflebit), boshqalari butun Kardiovaskulartizimini shikastlaydi (gipertoniya kasalligi). Kardiovaskulartizimi kasalliklari dunyo bo'yicha hozirgi kunga qadar nogironlik va o'limning asosiy sababi ekanligicha qolmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, barcha o'lim holatlarining 56 foizi kardiovaskular tizimi kasalliklari oqibatida kelib chiqadi [10]. Yevropa mamlakatlarida kardiovaskular kasalliklari yiliga 4,3 mln (48%) aholi o'limiga sababchi bo'ladi [11-13].

XX asrda yurak qon-tomir tizimi kasalliklarining o'sishi bir tomondan keksa yoshli aholi sonining ortishi bilan tushuntirilsa, ikkinchi tomondan iqtisodiyotning o'sishi va sanoatlashtirish natijasida mehnat va turmush tarzining yaxshilanishi, ovqatlanish taomillarining o'zgarishi bilan bog'liq. 1970-yilda butun dunyo aholisining 37 foizi shaharlarda yashagan bo'lsa, hozirda bu ko'rsatkich 50 foizni tashkil qiladi, 2024-yilga borib 61 foizga yetishi kutilmoqda [10]. Turmushning o'zgarishi, eng avvalo, ovqatlanish xarakterining o'zgarishiga olib keladi. Yuqori kaloriyalı ovqatlanish, ratsionda yog' miqdorining oshirishi va klechatka, go'sht hamda rafinadlangan uglevodlarning kamayishi arterial gipertoniya, dislipidemiya va boshqa qator yurak qon-tomir kasalliklarining rivojlanishida asosiy xavf omili hisoblanadi. Gipodinamiya odatda semizlik (ayniqsa, uning abdominal turi), qandli diabet va insulinorezistentlik bilan birga keladi [5]. Mehnat va turmush sharoitining mexanizatsiyalashuvi, o'tirgan holda faoliyat ko'rsatuvchi "xobbi"larning (televizor ko'rish, kompyuterda ishlash) paydo bo'lishi va transport tizimining takomillashuvi energiya sarfining kamayishiga, insonning kam harakat bo'lib qolishiga sabab bo'lmoqda [12,13,14].

Chekish yurak qon-tomir tizimi kasalliklariga olib keluvchi yana bir muhim xavf omili hisoblanadi. Bugungi kunda juda ko'p rivojlangan mamlakatlarda aholi orasida chekish kamayib bormoqda [10-12]. Rivojlanayotgan va aholisining iqtisodiy ahvoli birmuncha past-roq bo'lgan mamlakatlarda yirik tamaki ishlab chiqaruvchi kompaniyalar o'z marketing xizmatlarini rivojlantirmoqda. Chekishni kamaytirishga davlat tomonidan bo'layotgan harakatlar (reklamalarni cheklash, jamoat joylari va restoranlarda chekishni ta'qiqlash, aholiga chekishning zarari

to'g'risida ma'lumotlar berish) tamaki chekishning kamayi-shiga olib keladi. Shotlandiyada chekishni ta'qiqlashdan so'ng o'tkir koronar sindrom sababli hospitalizatsiya sezilarli kamaygan. INTERHEART tadqiqotlarida birlamchi miokard infarktining 70 foizi chekish va dislipidemiya bilan bog'liq ekanligi isbotlangan [15]. Yurak qon-tomir kasalliklarining rivojlanishida irsiy omil muhim o'rin egallaydi. Afsuski, irsiy omilni turmush tarzini o'zgartirish yoki dori-darmonlar bilan o'zgartirib bo'lmaydi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, yaqqol irsiy anamnez bo'lgan kishilarda ham boshqa faktorlar qo'shilmasa, yurak qon-tomir kasalliklari kamdan kam rivojlanadi [2,3,5]. Ko'pchilik davlatlarning tajribasidan kelib chiqib aytish mumkinki, kasallanish, nogironlik va o'limni kamaytirishda xavf omillarga qarshi kurash davolashdan ko'ra samaraliroqdir. Turmush tarzini o'zgartirish va xavf omillarini korreksiya qilish kasallik progressiyasiga qadar va manifest ko'rinishlarida ham bir xilda samarali va foydali ekanligi yirik tadqiqotlarda inkor etib bo'lmay ilmiy dalillar asosida isbotlab berilgan [4,5,8]. Masalan, o'rtacha giperxolesterinemiya mavjud chekuvchi bemorlarda samarali usul statinlarni qabul qilish emas, balki chekishni to'xtatish hisoblanadi.

Davlat statistika qo'mitasi xabariga ko'ra, O'zbekiston Respublikasida 2019 yilning yanvar-iyun oylarida vafot etgan fuqarolarning 62,1 foizi holatda aynan qon aylanish tizimi kasalliklari sabab qilib ko'rsatilgan [1,5-7,9]. Kardiovaskular tizimi kasalliklari insonning turmush tarzi va mavjud xavf omillari bilan uzviy bog'liq. Ko'pgina xavf omillari turmush tarzini o'zgartirish orqali nazorat qilinsa, ayrimlari (arterial gipertoniya, dislipidemiya va qand miqdori) medikamentoz yo'li bilan korreksiya qilinadi. Mazkur alomatlar issiq xonadan tashqariga chiqilgan paytda o'zini namoyon etadi. Kasallikning og'ir bosqichlarida yurak yetishmovchiligining belgilari: dam olish paytida hansirash, oyoqda shish, holsizlik, vazn ortishi, arterial qon bosimining tushishi yuzaga kelishi mumkin [4,5,9-11].

Kardiomiopatiya - miokardning birlamchi shikastlanishi bilan bog'liq kasalliklar bo'lib — yurak-tomir kasalliklari, arterial gipertoniya, orttirilgan va tug'ma yurak poroklari bo'lmagan holda yurak mushaklarida tizimli va funksional salbiy o'zgarishlar mavjudligi hisoblanadi [6]. Kardiomiopatiya yuzaga kelishi va rivojlanishining asl sabablari hali aniqlanmagan. Ushbu kasallikni yuzaga kelishiga turtki bo'luvchi bir qator omillar mavjud: irsiyat, tashqi muhitning salbiy ta'siri, virusli infeksiyalar, autoimmun kasalliklar, endokrinologik kasalliklar, allergenlar ta'siri, alkogolizm, yurak patologiyalari va boshqalar [8,9,10]. Boshlang'ich bosqichida kardiomiopatiya odatda belgilsiz kechadi. Bemorda quyidagi shikoyatlar yuzaga kelishi mumkin: yurak sohasidagi og'riqlar, kuchli charchoq, umumiy holsizlik, o'ng qovurg'a osti qismida kuchli og'irlik, nafas yetishmasligi, nafas qisib qolishi va boshqa shu kabi alomatlar yuzaga keladi [11]. Kardiomiopatiyani davolash uning qanday turdagiligiga bog'liq hisoblanadi: gipertofik kardiomiopatiya bu yurak muskullarini qalinlashib ketishi va natijada yurakning qon surish vazifasini buzilishidir. Bunda shifokorlar tomonidan dori vositalari yozib beriladi, ammo xavf mavjud hollarda septal mioktomiya jarrohlik

amaliyoti tavsiya etiladi [2,7,11]. Amaliyot natijasida qalinlashib ketgan yurak muskullari kichraytiriladi va normal qon aylanishi qayta tiklanadi. Yurak qon-tomir tizimi kasalliklari insonning turmush tarzi va mavjud xavf omillari bilan uzviy bog'liq. Mazkur kasalliklar profilaktikasining asosiy maqsadi kishilarning yurak qon-tomir kasalliklari bilan og'rishini va ular oqibatida yuzaga keladigan o'lim holatlari chastotasini kamaytirish, ularning umrini uzaytirish va umrining oxirigacha hayot sifatini saqlab qolish hisoblanadi [8,10,12]. Ko'pgina xavf omillari turmush tarzini o'zgartirish orqali nazorat qilinsa, ayrimlari (arterial gipertoniya, dislipidemiya va qand miqdori) medikamentoz yo'l bilan korreksiya qilinadi. Yurak qon-tomir tizimi kasalliklarining asoratlari va u bilan bog'liq no-xush holatlarning oldini olishda kasalliklarning birlamchi profilaktikasi qulay, samarali va iqtisodiy jihatdan arzon ekanligi Yevropa kardiologlar jamiyati (ESC), Amerika kardiologlar assotsiatsiyasi (AHA), Amerika kardiologlar hay'ati, Butunrossiya kardiologlar Ilmiy jamiyati va Yurak yetish-movchiligi bo'yicha mutaxassislar jamiyati tomonidan e'tirof etilgan va tavsiya qilingan [8].

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Aaronson, P. I., Ward, J. P., Wiener, C. M., Schulman, S. P., Gill, J. S. 1999. Bir qarashda Kardiovaskulartizimi Blekuell, Oksford.
2. Artman, M., Benson, D. V., Srivastava, D., Joel B. Shtaynberg, J. B., Nakazava, M. 2005. Kardiovaskularrivojlanishi va tug'ma nuqsonlar: molekulyar va genetik mexanizmlar. Blekuell, Malden.
3. Barret, K. E., Bruks, H. L., Barman, S. M., Yuan, J. X.-J. 2019. Ganongning tibbiy fiziologiyaga sharhi. McGraw-Hill, Nyu-York.
4. Burggren, W. W., Keller, B. B. 1997. Kardiovaskulartizimlarining rivojlanishi: organizmlarga molekulalar. Kembrij, Kembrij.
5. Dzau, V. J., Dyuk, J. B., Liu, S-C. 2007. kardiolog uchun Kardiovaskulargenetikasi va genomikasi, Blekuell, Malden.
6. Fermer, C. G. 1999 yil. Umurtqali yurak-o'pka tizimining rivojlanishi. Fiziologiyaning yillik sharhi, 61, 573-592.
7. Саидов, М. А., Кушназаров, Р. С., Рахматуллаев, А. А., Низамов, Х. Ш., Курбанов, Б. Х., & Абдувалиевич, Б. К. (2023). Оценка эффективности консервативного лечения после аорта коронарного шунтирования. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 17, 166-171.
8. Низамов, Х. Ш., Рахматжановна, З., & Рузиева, А. А. (2023). Pandemic Features of Chronic Heart Failure in Young Patients. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 17, 155-158.
9. Аскарлов, И. К., Кушназаров, Р. С., Рузиева, А. А., & Хасанжанова, Ф. О. (2023). Предикторы Кардиопротекции Пациентов Хронической Сердечной Недостаточности, Как Последствие Инфаркта Миокарда. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 17, 137-140.

10. Пулатов, Ш. Ш., Рузиева, А. А., & Хасанжанова, Ф. О. (2023). Аспекты Кардиопротекции Пациентов Хронической Сердечной Недостаточности, Как Последствие Инфаркта Миокарда. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 17, 133-136.
11. Мухамедова, М. Г., Агабабян, И. Р., Ярашева, З. Х., & Рузиева, А. А. (2019). Предикторная значимость ЭХОКГ и определение концентрации мозгового натрийуретического пептида у пациентов пожилого возраста с хронической сердечной недостаточностью ишемического генеза с сохранной систолической функцией левого желудочка. In *Наука и инновации-современные концепции* (pp. 80-82).
12. Низамов, Х. Ш. (2021). Результаты имплантации клапаносодержащих бескаркасных трехстворчатых кондуитов при коррекции врожденных пороков сердца. *Бюллетень НЦССХ им. АН Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания*, 22(3), 332-338.
13. Бритиков, Д. В., Низамов, Х. Ш., & Агафонов, А. В. (2020). Изучение гемодинамических характеристик нового биологического протеза для коррекции врожденных пороков сердца на пульс-дубликаторе. *Бюллетень НЦССХ им. АН Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания*, 21(3), 247-252.
14. Агабабян, И. Р., Исмаилов, Ж. А., Турдибеков, Х. И., Шодиева, Г. Р., & Рузиева, А. А. (2019). Изучение состояния кардиоваскулярной системы при ХОБЛ. *Достижения науки и образования*, (10 (51)), 50-54.
15. Агабабян, И. Р., & Рузиева, А. А. (2020). Динамика состояния эндотелиальной функции у больных ХСН на фоне основного лечения. *Достижения науки и образования*, (2 (56)), 71-74.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ У БОЛЬНЫХ В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ

*Хасанжанова Фарида Одыловна*

*Ассистент кафедры внутренних болезней №2 и кардиологии, PhD  
Самаркандского государственного медицинского университета,  
Научный сотрудник Самаркандского регионального филиала  
Республиканского научно-практического специализированного  
медицинского центра кардиологии, Самарканд, Узбекистан.*

**Аннотация.** Проведено оценка клинического течения инфаркта миокарда с хронической сердечной недостаточностью у больных в молодом возрасте. Обследовано 92 больных (45 мужчин, 47 женщин) с ХСН–НФВ I–II А стадии, по NYHA I–III ФК, в сочетании с ишемической болезнью сердца (ИБС), в возрасте 18-45 лет (средний возраст  $35,0 \pm 7,8$  лет). У всех пациентов проводился сбор анамнеза, антропометрия, общеклиническое обследование с оценкой симптоматики ХСН по шкале ШОКС. Толерантность к физической нагрузке определялась с помощью теста с 6-минутной ходьбой (ТШХ). Также проводилось ЭКГ, ЭхоКГ по стандартной методике. Выраженность клинических проявлений ХСН коррелирует со степенью гипертрофии ЛЖ. Пациенты с АГ и ИБС имеют более выраженную симптоматику ХСН, хуже переносят физические нагрузки и имеют более высокую степень гипертрофии ЛЖ.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, хроническая сердечная недостаточность, молодой возраст, тест с 6-минутной ходьбой, ЭКГ, ЭхоКГ и др.

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada miokard infarkti bo'lgan yosh 18-44 yoshdagi (o'rtacha yoshi  $35,0 \pm 7,8$  yosh) bemorlarda surunkali yurak etishmovchiligi klinik kechshi baholandi. Tekshiruvda yurak ishemik 92 bemor (45 erkak, 47 ayol) bemor qatnashdi. Barcha bemorlarda anamnez, antropometriya, SHOKS shkalasi bo'yicha surunkali yurak yetishmovchiligi (SYuYe) belgilarini baholash bilan umumiy klinik tekshiruv o'tkazildi. Jismoniy mashqlar bardoshlilik 6 daqiqalik yurish testi (TSHX) yordamida aniqlandi. Shuningdek, EKG, EhoKG standart usul bo'yicha o'tkazildi. SYuYe klinik ko'rinishlarining og'irligi chap qorincha gipertrofiyasi darajasi bilan bog'liq. AG va YuIK bilan og'rigan bemorlarda SYuYe belgilari ko'proq namoyon bo'ladi, jismoniy faoliyatga toqat qilmaydi va chap qorincha gipertrofiyasining yuqori darajasiga ega.

**Annotation.** The clinical course of myocardial infarction with chronic heart failure in young patients was evaluated. 92 patients (45 men, 47 women) with CHF–NFV stage I–II A, according to NYHA I–III FC, in combination with coronary heart disease (CHD), aged 18-45 years (mean age  $35.0 \pm 7.8$  years) were examined. All patients underwent anamnesis collection, anthropometry, general

clinical examination with an assessment of the symptoms of CHF on the SHOCK scale. Exercise tolerance was determined using a 6-minute walking test (TSH). ECG and EchoCG were also performed according to the standard procedure. The severity of clinical manifestations of CHF correlates with the degree of LV hypertrophy. Patients with hypertension and coronary heart disease have more pronounced symptoms of CHF, tolerate physical exertion worse and have a higher degree of LV hypertrophy.

**Keywords:** myocardial infarction, chronic heart failure, young age, 6-minute walking test, ECG, EchoCG, etc.

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются ведущей причиной смертности, несмотря на активное внедрение профилактических программ, новых лекарственных средств и методов интервенционного лечения. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одним из наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС) во всех экономических развитых и развивающихся странах мира [1, 2, 5, 16, 19]. Многочисленные клинико-эпидемиологические исследования свидетельствуют о прогрессирующем увеличении частоты заболеваемости, инвалидизации и смертности от ИБС среди населения во всем мире, что особенно тревожно, у лиц молодого возраста [3, 4, 7, 17, 20]. Смертность от ИБС у лиц в возрасте 25-34 лет составляет 10:100 000. Клиническая картина ИБС у молодых пациентов отличается от таковой у больных старшего возраста. Молодые чаще не имеют стенокардии [6, 9, 18, 21], и в большинстве случаев острый коронарный синдром (ОКС) – чаще острый инфаркт миокарда (ОИМ) с подъемом сегмента ST – служит первым проявлением ИБС [8, 10, 19, 22]. В исследовании с участием 200 пациентов с ИБС, подтвержденной данными коронароангиографии (КАГ), у больных моложе 45 лет реже встречалась стабильная стенокардия, чем в более старшей возрастной группе (24% против 51%;  $p < 0,001$ ), и первым проявлением ИБС чаще был ОКС (76% против 49%;  $p < 0,001$ ) [11, 13, 20, 25].

Актуальность проблемы хронической сердечной недостаточности (ХСН) сохраняется в связи с ростом её распространенности во всех развитых странах мира. Среди всех больных, госпитализированных в стационары с ССЗ, сердечная недостаточность явилась основной причиной госпитализации у 16,8% пациентов. Основной этиологической причиной ХСН, в том числе и с ССФ, в настоящее время является ИБС, в частности перенесенный инфаркт миокарда (ИМ). По результатам многоцентровых исследований, частота развития ХСН после перенесенного острого ИМ составляет 13,3%. В первые шесть месяцев после перенесенного острого инфаркта миокарда происходит прогрессирование СН и переход диастолической дисфункции ЛЖ в систолическую дисфункцию ЛЖ [11, 13, 24].

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является грозным и прогностически неблагоприятным осложнением среди всех КВЗ. Заболеваемость ХСН составляет 2–3% и увеличивается с возрастом: до 3–4%

у лиц 45 лет и старше и до 10% у лиц 70 лет и старше [10, 14]. ХСН является финалом ОИМ и имеет максимальные риски общей и кардиоваскулярной смертности за счет поражения сердца и органов мишеней [13, 15]. В последние годы все большее внимание исследователей привлекают вопросы, связанные с диагностикой и лечением ХСН у пациентов, имеющих сохраненную систолическую функцию (ССФ). Проведенные исследования позволили выявить, что большинство больных имеют фракцию выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ), превышающую 40-45%. Параллельно с улучшением профилактики и ранней диагностики, совершенствованием методов лечения ХСН, а также с увеличением продолжительности жизни неуклонно возрастает значение ХСН для системы здравоохранения и общества в том числе потому, что ее лечение требует огромных финансовых затрат.

Цель – оценить клинический статус больных в молодом возрасте с инфарктом миокарда с ХСН со сниженной фракцией выброса левого желудочка (ХСН–СФВ) и его связь с другими факторами.

Материалы и методы. Данное исследование проводилось на базе Самаркандского регионального филиала Республиканского научно-практического специализированного медицинского центра кардиологии. Обследовано 92 больных (45 мужчин, 47 женщин) с ХСН–НФВ I–II А стадии, по NYHA I–III ФК, в сочетании с ишемической болезнью сердца (ИБС), в возрасте 18-45 лет (средний возраст  $35,0 \pm 7,8$  лет). У всех пациентов проводился сбор анамнеза, антропометрия, общеклиническое обследование с оценкой симптоматики ХСН по шкале ШОКС. Толерантность к физической нагрузке определялась с помощью теста с 6-минутной ходьбой (ТШХ). Также проводилось ЭКГ, ЭхоКГ по стандартной методике. Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью программы Statistica 6.1.

Результаты. Субстратом для развития ХСН–СФВ у 50% пациентов была прогрессирующая стенокардия напряжения, у оставшихся 50% – АГ в сочетании с ИБС. У женщин ХСН–СФВ чаще развивалась на фоне нестабильной стенокардии (73% случаев), у мужчин – на фоне сочетания АГ с ИБС (73,3% случаев). Абдоминальное ожирение (АО) ( $OT \geq 80$  см у женщин и  $\geq 94$  см у мужчин) наблюдалось у 79,3% пациентов. Доля пациентов с АО среди мужчин и женщин была 80 и 85% соответственно. При общеклиническом обследовании все пациенты предъявляли жалобы на одышку при физической нагрузке; у 55 (59,7%) – отмечалась пастозность стоп и голеней, у 10 (23,8%) – были отеки; застойные хрипы в легких выслушивались у 8 (19,0%); также у 8 (19,0%) – была увеличена печень. При корреляционном анализе получена связь между суммарным баллом по ШОКС и качеством жизни (КЖ) ( $r=0,43$ ;  $p=0,003$ ), а также ШОКС и результатом ТШХ ( $r=-0,46$ ;  $p=0,002$ ). На тяжесть клинического состояния по ШОКС также оказывали влияние толщина МЖП ( $r=0,47$ ;  $p=0,002$ ), ЗС ( $r=0,34$ ;  $p=0,03$ ), ММЛЖ ( $r=0,38$ ;  $p=0,03$ ) и ИММЛЖ ( $r=0,35$ ;  $p=0,04$ ). Пациенты с АГ и ИБС имели более высокий суммарный балл по ШОКС, чем

пациенты с прогрессирующей стенокардией:  $4,0 \pm 1,6$  против  $3,3 \pm 0,8$  ( $p=0,08$ ); а также хуже переносили физическую нагрузку: дистанция, проходимая ими при проведении ТШХ, соответственно составила  $376,3 \pm 82,2$  м и  $415,4 \pm 78,6$  м ( $p=0,09$ ). Различия получены и между некоторыми структурно-функциональными показателями миокарда у данных групп пациентов: размер ПЖ у пациентов только с нестабильной стенокардией составил  $30,0 \pm 3,2$  мм против  $32,1 \pm 2,8$  мм у пациентов с АГ и ИБС ( $p=0,03$ ), толщина МЖП –  $13,1 \pm 0,9$  и  $14,1 \pm 1,7$  мм ( $p=0,02$ ), IVRT –  $112,1 \pm 26,9$  и  $131,7 \pm 27,4$  мм ( $p=0,04$ ), ММ ЛЖ –  $257,6 \pm 41,0$  и  $310,5 \pm 63,1$  г ( $p=0,006$ ), ИММ ЛЖ –  $138,8 \pm 21,2$  и  $154,2 \pm 19,9$  г/м<sup>2</sup> ( $p=0,04$ ) соответственно.

Выводы. Наиболее часто ХСН–СФВ страдают женщины с нестабильной стенокардией, подавляющее большинство которых имеет АО. Ведущей жалобой является одышка при физической нагрузке. С увеличением суммарного балла по ШОКС ухудшается КЖ и толерантность к физической нагрузке. Выраженность клинических проявлений ХСН коррелирует со степенью гипертрофии ЛЖ. Пациенты с АГ и ИБС имеют более выраженную симптоматику ХСН, хуже переносят физические нагрузки и имеют более высокую степень гипертрофии ЛЖ.

#### Список литературы

1. Alimzhanovich R. J., Arifovich S. M., Khasanjanova F. O. THE ROLE OF HIGH-TECH MEDICAL CARE IN THE HEALTH CARE SYSTEM //World Bulletin of Public Health. – 2023. – Т. 21. – С. 138-143.
2. Alimzhanovich, Rizaev Jasur, Saidov Maksud Arifovich, and Farida Odylovna Khasanjanova. "THE ROLE OF HIGH-TECH MEDICAL CARE IN THE HEALTH CARE SYSTEM." *World Bulletin of Public Health* 21 (2023): 138-143.
3. Alimzhanovich, Rizaev Jasur, Saidov Maksud Arifovich, and Farida Odylovna Khasanjanova. "ASSESSMENT OF THE DYNAMICS OF MORBIDITY AND MORTALITY FROM CARDIOVASCULAR DISEASES IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN." *World Bulletin of Public Health* 21 (2023): 133-137.
4. Alimzhanovich, Rizaev Jasur, Saidov Maksud Arifovich, and Farida Odylovna Khasanjanova. "COMPLEX EVALUATION OF HIGH TECHNOLOGICAL MEDICAL CARE FOR CARDIOLOGIC PATIENTS AND RESPECT FOR THESE CARE PRODUCTS IN THE POPULATION OF THE SAMARKAND REGION (LITERARY REVIEW)." *World Bulletin of Public Health* 19 (2023): 225-229.
5. Khamrokulovich, Khalilov Nizomiddin, Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna, and Farida Odilovna Khasanjanova. "Incidence of Cardiac Rhythm Abnormalities and Ventricular Repolarisation Parameters in Hypertension Complicated by Hypertensive Crisis." *INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES* 1.6 (2022): 21-24.

6. Khasanjanova Farida Odilovna, Samadova Nigina Alisherovna, & Boltakulova Sarvinoz Dilshodovna. (2022). THE ROLE OF THE IL-1B 3953 C/T GENE IN THE DEVELOPMENT OF UNSTABLE ANGINA VARIANTS IN YOUNG AGE MEN IN THE CONDITIONS OF EMERGENCY MEDICAL CARE. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(02), 362–367.
7. Khasanjanova, F. O. "Predictors of poor prognosis with acute myocardial infarction with ST segment elevation in emergency medical care." *Materials of the IV Congress of the Association of Emergency Medical Doctors of Uzbekistan*. Vol. 278. 2018.
8. Khasanjanova, F. O. "The Role of Risk Factors in the Development of Coronary Heart Disease in Young Adults and Ways to Prevent Them in Inpatient Settings." *Central Asian Journal of Medical and Natural Science* 4.2 (2023): 141-145.
9. Khasanjanova, F. O., and Rofeev M. Sh. "Common risk factors for myocardial infarction in young men with different outcomes of the disease." *Actual scientific research in the modern world* 10-7 (2019): 87-90.
10. Khasanjanova, F. O., et al. "Especially the effects of risk factors on the treatment outcome of patients with acute coronary syndrome with ST-segment elevation in men at a young age." *Colloquium-journal*. No. 19 (71). Голопристанський міськрайонний центр зайнятості, 2020.
11. Khasanjanova, F. O., U. A. U. Mardonov, and T. Sh U. Yusupov. "Factors adversely affecting the outcome of treatment of patients with acute coronary syndrome in young and old age." *Problems of modern science and education*,(11-1 (144)) (2019).
12. Khasanjanova, Farida Odilovna. "FEATURES OF THE CLINICAL COURSE AND ELECTROCARDIOGRAPHY DATA OF CORONARY HEART DISEASE IN MEN IN YOUNG AND ELDERLY AGE." *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences* 2.5 (2022): 227-233.
13. Khasanjanova, Farida Odylovna, Pulatova Kristina Samveilovna, and Yusupova Idrisahon Bakhtiyorovna. "EVALUATION OF THE CLINICAL EFFECT OF SIMVASTATIN IN PATIENTS WITH UNSTABLE ANGINA AT A YOUNG AGE." (2023).
14. Абдуллаев, К. З., Э. Н. Ташкенбаева, and Ф. О. Хасанжанова. "Факторы риска кардиоваскулярных осложнений у больных острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST." " *Наука и общество в эпоху перемен*". *Материалы IV Международной научно-практической конференции. г. Уфа*. 2018.

---

## MONILIOSIS OR FRUIT ROT DISEASE OF SEED-BEARING TREES

*Matyakubova Yulduzxon Amanbayevna*

*Associate Professor of Department of Biology of Urgench State University,  
Candidate of Agricultural Sciences, yulduz.abdulaziz@gmail.com*

*Rajabov Botirbek Raximboy o'g'li*

*1st stage master's student of the Department of Biology of Urgench State  
University, botirbekrahimovic@gmail.com*

*Igamova Aysha Kadamovna*

*a teacher at the Department of Biology of Urgench State University,  
[igamovaaajsa@gmail.com](mailto:igamovaaajsa@gmail.com)*

**Abstract.** this article describes the fungi that cause moniliosis rot and their distribution. The system of actions against moniliosis disease is shown.

**Keywords:** Hyphomycetales, fungus, mycelium, soil, flower, fruit, spots, branch, conidia.

A very common and harmful disease of seed fruits. It appears when the fruits turn brown and rot, but it can also cause the death of inflorescences and other parts of the plant. According to the systematic nomenclature of the causative agent, it is correct to call the disease Moniliosis (Fig. 108).

In the territory of the CIS states, seed fruits are affected by four types of immature fungi belonging to the Hyphomycetales order: *Monilia fructigena* West., *M. cinerea* Hon., *M. mali* Takahashi and *M. cydonia* Schell. More damage to plants by *M. fructigena* is noted. At first, small brown spots appear on the fruits, which quickly grow and cover the entire fruit. As a result, the flesh of the fruit turns brown, softens and completely loses its taste qualities. On the surface of the brown fruits, yellowish-white pads are formed, which represent the formation of spores of the fungus. They are located in a concentric circle and consist of a large number of conidia separated from short conidial bands in the form of a chain (see Fig. 38). Conidia are oval or round, colorless, 17.5-25x11-15  $\mu\text{m}$  in size, spread by wind, rain and insects, grow by hyphal growth. The fungus develops strongly when the air temperature is 24-28°C and the relative humidity is higher than 75%. Fruits are damaged by fruit-eaters, birds, moths, frost, etc. Sometimes the causative agent of the disease enters through the groove of the fruit band, but damage occurs only when there is a drop of moisture.

In moniliosis, browning of fruits is usually observed 3-5 days after damage, and spore formation is observed after 8-10 days. At lower and higher temperatures, as well as when the relative humidity of the air is low, the formation of spores of the pathogen in fruits may not be noted. In such cases, the fruit becomes waxy and has a bluish-black or black color with a shiny tint. Waxy fruits remain on or under the tree throughout the winter, and in the spring become covered with conidial

spore-forming pads and serve as the primary source of infection. In most cases, the causative agent of fruit rot produces conidial spores, so it is included in immature fungi. However, some scientists have noted its bag period in the form of apothecia with bags and bags. The shape of the bag is elongated, the tip is widened, and the base is thinned. Each sac contains 8 one-celled, elliptical, colorless spores (12-16.4x5-7  $\mu\text{m}$ ). During the bagging period, the fungus is called *Monilinia fructigena* Honey and is included in the Helotiales order.

In some areas, *M. fructigena* can cause damage to inflorescences (monial blight) and wilting of young shoots. As a result, the flowers turn brown and wither without fruiting. In the spring, conidial spores may form on infected branches and serve as a source of infection. *M. cinerea* can also cause fruit rot and monial blight on seed crops. Unlike *M. fructigena*, the fungus *M. cinerea* forms small (0.5-1 mm) ash-like pads that produce conidial spores on fruits. *Monilinia mali* fungus appears in early spring on young leaves, sometimes on leaf buds. At first, a red spot appears and quickly turns into a spot, covering the central vein of the leaf. Along the leaf band, the mycelium spreads to the base of the leaf ball and causes its rot. Affected limbs turn brown and bend. Gray conidial spores of the fungus are produced on the underside of the leaf, in the leaf band and inflorescence. Conidia are lemon-shaped, sometimes round, with two polar suckers, colorless, 8.1-19.8x6.5-14  $\mu\text{m}$  in size. They are formed in the form of acropetal chains in dichotomous branched conidiabands. As the leaves begin to fall, the conidia are spread by wind and weeds and damage young buds. The disease can also damage the tips of young branches and unripe fruits. In summer, shiny black sclerotia (1-3 mm in diameter) are formed on the affected nodes (inside and outside), leaves, leaf band and fruit band. In the fall, they fall to the soil along with the affected organs, and in the spring, apothecia with bags and bags of spores are formed from them and serve as a source of primary infection. Spores are elliptic, the tip is rounded, colorless, size 11.2-14.0x5.6-7  $\mu\text{m}$ .

*M. cydonia* causes moniliosis in beech. Yellow-brown or almost black spots appear on the leaves. On the upper side of the leaves, a gray moldy powder appears, located mainly along the central vein. The fungus produces a chain consisting of round-lemon-shaped colorless conidia (12.5-17.5x10-15  $\mu\text{m}$ ). The damage caused by moniliosis is expressed by the death of inflorescences and young branches, as well as the loss of a large amount of yield (20-30%, sometimes 60-70%). Under the influence of moniliosis, fruits die not only during growth, but also during storage.

Events held in nurseries. Nurseries should be established away from orchards, which allows to limit the spread of pathogens common to young and fertile trees. In nurseries, the rotation established for this region is strictly observed. It is not allowed to include crops affected by bacterial root rot (beets, carrots, etc.) in the rotation.

Correct application of mineral fertilizers increases resistance of plants to diseases. On the contrary, their one-sided application (especially nitrogen) slows

down the development of the plant and reduces its resistance to diseases. Therefore, mineral feeding in the plantations is carried out in accordance with the agrochemical analysis of this place according to strict standards.

It is advisable to carry out all measures for the cultivation of healthy planting material free from viral and mycoplasma diseases in nurseries: obtaining virus-free clones, breeding them in isolated conditions from industrial gardens, taking cuttings only from mother nurseries free from infections. For this, plants are approved twice (in May-June and August-September). Diseased plants are destroyed, and healthy ones are specially examined in herbaceous plants in greenhouses against hidden viruses. In this way, chlorotic leaf spot viruses and several viruses can be detected.

The inoculum is prepared from the buds and petals of the investigated trees. As an indicator, resistant varieties of cucumber, succulents (*Chenopodium guinoa*, *Ch. amaranticolar*, *Ch. foetidum*) and tobacco (*Nicotiana tabacum*) plants are used.

Fruit crops with seeds can be tested by double grafting in greenhouses in winter and spring: a two-eyed cutting of the tree being tested is grafted to an apple or pear seedling, and an indicator cutting is grafted to it. If the indicator shows the presence of infection in valuable varieties, thermal therapy for plants.

#### References

1. Myuller E., Lyoffler V. Mikologiya: Per.s nem. – M.: Mir, 1995. – 343 s., il. 3.
2. Popkova K.V. Obщaya fitopatologiya.- M.: Agropromizdat, 1989. – 339 s.
3. Dopolnitelnaya 4. Beylin I.G. Parazitizm i epifitotologiya na primere parazitov iz vysshix rasteniy. M.: "Nauka", 1986. – 351s. 5. Bilay V.I. i dr.
4. Mikroorganizmy-vozbuditeli bolezney rasteniy: Spravochnik. Kiev, 1986.
5. Voronin M.S. Izbrannyye proizvedeniya. – M.: Selxozizdat,

## METHODS, NORMS AND EFFECTS OF REPLANTING ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF TRITICALE

*F.Asatillaev*  
*independent researcher*  
*Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology.*

*Sh.Qambarov J.Abdurashidov*

**Annotation.** If triticale and corn are planted after winter wheat as a repeated crop in the conditions of meadow and swamp soils of Fergana region, the conditions for optimal growth and development of the plant, the row spacing is 60 cm, and the crops it was found that when planting in addition, the seed consumption is 150 kg/ha, and the rate of fertilizers is N100 R70 K50 kg/ha.

**Key words:** Repetitive crop, corn, triticale, sowing method, seed consumption, fertilizer rate, growth, development.

**Аннотация.** При посевах тритикале и кукурузы после озимой пшеницы в качестве повторной культуры в условиях лугово-болотных почв Ферганской области определены условия оптимального роста и развития растения на высоте 60 см. .

**Ключевые слова:** Повторная культура, фасоль, тритикале, способ посева, расход семян, норма удобрения, рост, развитие.

During the years of independence, the country has taken comprehensive measures to meet the demand of the population for grain and grain products. As a result, grain independence was achieved in a short period of time. In this regard, it is necessary to pay special attention to the expansion of arable land and the cultivation of secondary crops on vacant lands. Along with the efficient use of land through the cultivation of such crops, scientific research is being conducted on the preservation and increase of soil fertility, the development of technology for growing grain twice a year and the selection of appropriate crops.

In experiments conducted under typical gray soil conditions, the application of mineral fertilizers in repeated crops in the amount of N<sub>60</sub>, P<sub>30</sub>, K<sub>30</sub> kg / ha created conditions for the optimal growth and development of moss, beans and soybeans, and the yield was 2.0; Found an increase of 3.2 and 2.9 ts / ha. (B.M.Khalikov [42; 102-104-p]).

In our research, too, the corner was planted with triticale for efficient land use, and the effects and productivity of triticale planting norms and fertilizers on its growth and development were determined.

In our research, we also found that corn and triticale were planted together in order to increase productivity, efficient use of land, and the effect of triticale planting norms, methods, and fertilizer norms on its growth and development.

In 2008 (Table 1) the number of plants per 1 m<sup>2</sup> in 4 and 13 variants was 246-250, respectively, planted along with the corner with a seed consumption of 200 kg

/ ha of triticale plant in accordance with the norms of mineral fertilizers  $N_{100}R_{70}K_{50}$  kg / ha and  $N_{130}R_{90}K_{65}$  kg / ha. , total number of stems 580.2-600.1; the number of spike stems was 299.6-300.0, the spike length was 11.2-11.3 and the stem height was 72.2-73.0 sm.

Phenological observations before harvesting the green mass of repeated crops revealed that the effect of mineral fertilizer norms on the growth and development of triticale was almost uniform. In this case, the number of plants at the rate of  $N_{130}R_{90}K_{65}$  kg / ha compared to  $N_{100}R_{70}K_{50}$  kg / ha is 4.0; total number of stems 19.9; the number of spike stems was 0.5, the spike length was 0.1 sm, and the stem height was 0.8 sm higher.

In variant (5), where triticale was planted at a rate of 150 kg of seeds per hectare, the above figures were 214-220 respectively; 702.4-688.4; 300.4-304.1 pieces and 12.9-12.0 sm and 73.2-73.8 sm. As a result of the reduction of applied seed norms from 200 kg / ha to 150 kg / ha, it was found that the number of plants per 1 m<sup>2</sup> area (seedling thickness) decreased by 32.0-30.0. But the total number of stems is 42.2-88.1; the number of grains in the ear is 6.8-4.0; spike length was observed to increase by 0.7-0.7 sm and stem height by 1.0-0.8 sm.

Hence, triticale has also been found to have certain seedling thicknesses for optimal germination and development. In this case, when sowing at a seed rate of 150 kg / ha per hectare, all indicators were observed to be relatively high.

When sown with triticale at a rate of 100 kg of seeds per hectare, the above figures are proportional to 198.0-200.0; 665.6-685.1; The number of plants per 1 m<sup>2</sup> was 275.0-295.5, 11.6-11.7 and 72.2-73.5 sm, compared to the variant sown with seeds at the rate of 150 kg / ha, 16.0-20, 0; total stems 36.8-3.1; spike stems were found to be 25.4-8.6 sm long, spike length 1.3-0.3 sm, and stem height 1.0-0.3 sm less. These changes are of course related to the seedling thickness along with the triticale and the angle. However, the number of stalks was 19.6-4.6 less than when the seed consumption was 100 kg / ha compared to the 200 kg / ha variant, but the total number of stalks was slightly higher.

When the triticale plant was planted at an angle of 15 sm between rows, in the variant (7) where 200 kg / ha of seeds were consumed, the above parameters of the plant were 235.0-240.0 in proportion to the fertilizer norms; 628-655,1; 278.3-284.1 grains and 11.7-11.8; 72.1-72.1 sm.

Table 1  
Influence of sowing methods, norms and fertilizers on the growth and development of triticale, (in m<sup>2</sup>), 2008

Option mode	Types of crops	Planting methods	Planting norms, kg/ha	Number of plants, pcs		Total number of stems, pcs		Spike stems number, pcs		Spike length, sm		Stem height, sm	
				1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1; 10	Control	No crops	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2; 11	Burchok	Row spacing 15 sm	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3; 12	Burchok	Row spacing 60 sm	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4; 13	Planted with the addition of burchok and triticale	Planted in rows of 60 sm between rows	250/200	246,0	250,0	580,2	600,1	299,6	300,1	11,2	11,3	72,2	73,0
5; 14			250/150	214,0	220,0	702,4	688,4	300,4	304,1	12,9	12,0	73,2	73,8
6; 15			250/100	198,0	200,0	665,6	685,1	275,0	295,5	11,6	11,7	72,2	73,5
7; 16		Planted in rows of 15 sm between rows	250/200	235,0	240,0	628,0	655,1	278,3	284,1	11,7	11,8	72,1	72,1
8; 17			250/150	205,0	220,0	632,8	645,2	287,6	300,1	12,9	11,9	73,3	73,6
9; 18			250/100	199,1	200,0	616,4	632,1	268,1	278,1	11,4	11,6	71,0	72,0

Note: 1-N<sub>100</sub>P<sub>70</sub>K<sub>50</sub> kg / ha, 2-N<sub>130</sub>P<sub>90</sub>K<sub>65</sub> kg / ha

These data show that the same seed rate is 11.0-10.0 (number of plants) less than the variant planted together in the row spacing of 60 sm, the total number of stems is 39.8-55.0 more, the number of corn stalks is 18.3-16.0 grains, the spike length was 0.5-0.5 sm, and the stem height was 0.1-0.9 sm less.

In this method of sowing (row spacing, row spacing), higher data on the main parameters were obtained when the seed consumption was 150 kg / ha. At the same time, the length of the spike (200 kg / ha above the norm) was 1.2-0.1 sm, and the height of the stem was 1.2-1.5 sm higher.

In 2009 and 2010, almost the same data were obtained. Only in subsequent years the figures are 10-15, 15-20, 8-9 and 0.2-0.3 sm and 1-2 sm less than in 2008, which is due to the arrival of climatic conditions each year.

In the experiment, since the triticale plant itself was not a separate planted variant, the results obtained by the methods of planting together with the triticale angle (60 sm) or in rows (15 sm) were compared and analyzed.

Thus, in the pasture soils of Fergana region, if triticale and pepper are planted after winter wheat as a secondary crop, the conditions for optimal growth and development of the plant are 60 sm. was determined to be.

### References

1. Khalikov B.M., Nomozov F. Repeated legumes and intermediate crops are a guarantee of increasing soil fertility. // Scientific and practical basis for increasing soil fertility. Tashkent. 2007. 162-164-page.
2. Khalikov B.M. Effectiveness of short-rotation planting systems in increasing soil fertility. // Current issues in cotton growing and prospects for its development. Tashkent. 2009. 102-104-page.

## GULZORNING HAQIQIY "QIROLI" BO'LGAN GUL

*Mavlanov Alisher Abdakimovich*

*Sam vil ,Bulung'ur tumani ,XTB qarashli*

*35 umumiy o'rta ta'lim maktabining biologiya o'qituvchisi*

**Annotatsiya.** Suvsarguldoshlar (Savsargullilar oilasi)ga, *Gladiolus* (*Gladiolas*) turkumga mansub tugunak piyozli ko'p yillik, manzarali o'simliklari sifatida yetishtiriladigan tabiiy va gibrid turlar guruhiga bo'linadi. Ular O'rta yer dengizi havzasi, tropik Afrika, Janubiy Afrika va Osiyoda tarqalgan.

Taksonomik jihatdan u asosan Afrikaning janubida kelib chiqish markazida joylashgan 220 dan ortiq turlardan iborat.

**Kalit so'zlar:** Suvsarguldoshlar oilasi, piyozcha (lampochka) ,tugunakli o'simliklar, vaginal, qobiq va poya .

*Gladiolus* gullarining o'ziga xosligini har qanday inson bir qarashda uni gulzorning haqiqiy "qiroli" deb bilish uchun etarli. XIX-asrda boshlangan seleksiya nafaqat o'tgan asrda davom ettirildi, balki genetika sohasi tufayli yanada kuchli rivojlanishiga zamin yaratdi. Shu sababli, asrning o'rtalarida malum bo'lgan navlarni tasniflash uchun juda muvaffaqiyatli urinish amalga oshirildi.

Olimlarning to'plagan malumotlariga ko'ra, gulchilik muxlislari ixtiyorida *gladiolus*ning besh mingdan ortiq asl navlari bor, ularning o'ziga xos gullashi va nomlari har qanday inson tasavvurni hayratda qoldiradi va tajribasiz tomoshabinni ta'riflab bo'lmaydigan darajada quvontiradi.

*Gladiolus* guli asosan piyozidan(lampochkalaridan) ko'payadi. *Gladiolus*lar qumoq tuproqli ,o'g'itlangan,serquyosh, shamollardan himoya qilingan joyda yaxshi o'sadi. O'simlikni o'tqazish uchun suv to'xtamaydigan, qumoq va qumloq tuproqli yer tanlanadi. *Gladiolus* piyozlari(lampochkalari) ekilishi oldidan uning quruq yupqa po'sti olib tashlanadi.Shundan keyin piyozchlari sovuq suvda yuvib, quritiladi. Bu piyozchalar kurakchada ochilgan uyachalarga yoki egatchaga ekiladi. Buning uchun uyachalarga eng avvalo ozroq qum solinadi. Uyaga va egatlarga qo'yilgan piyozchalar (lampochkalar) seroziq tuproq bilan ko'miladi. Piyoz 10–12 sm chuqurlikda ko'miladi.

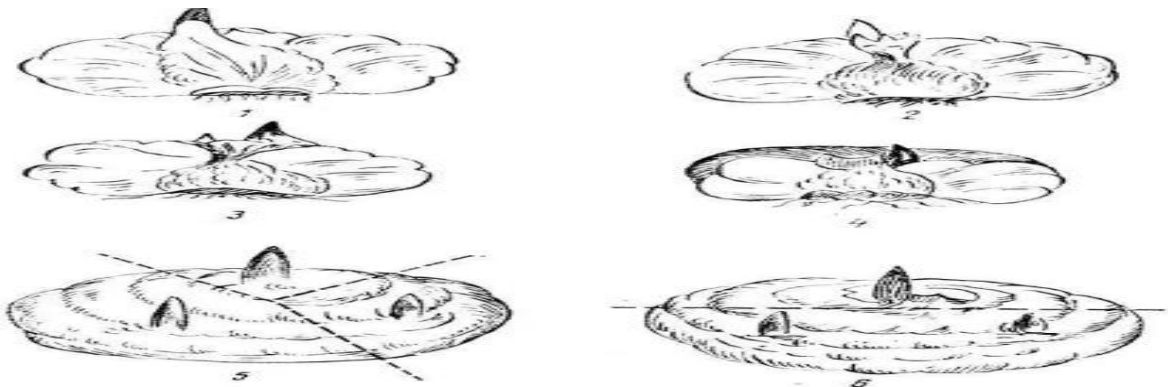


*Gladiolus* piyochalarining (lampochkalar) morfologik o'lchamlari. (Ya'ni piyochalarining (lampochkalar) bo'yi, eni; endospermning bo'yi, eni; murtakning

bo'yi,eni uzunligini aniqlanib va jadvalga joylashtirilgan).Tashqi tomondan yumaloq, biroz yassilangan, butun yuzasi bo'ylab mayda truffle konfeti kabi. Ularda bitta gul kurtaklari bor, lampochkaning pastki qismi esa kichikdir.

Ekish uchun o'rta lampalar - ikki, uch yil. Tennis to'pidan bir oz kattaroq, biroz yassilangan, bir nechta gul kurtaklari bor, pastki qismi bir xil o'lchamida.

piyozchasining bo'yi	piyozchasining eni	kurtagining bo'yi	kurtagining eni
2 sm	5 sm	1,5 sm	1 sm



Gladiolus o'simligining yetishtirish agrotexnikasi bosqichlari.

Ekishdan oldin tuproqni chuqur qazishni oldini olish muhim omilardan sanaladi chunki chuqur qazilgan tuproqda zararli organizmlar sporalari chuqur yerga kirib ketadi va u yer ostida zararsizlantiriladi. Ekishdan oldin lampochkani tekshiring, lat yegan bo'lsa siz kutgan natijani bermaydi. Gul ekishda oldin bog' va dala hovlisidan begona o'tlarni olib tashlash, tuproq sug'orilgan yani malum namlikka ega bo'lishi kerak. O'z vaqtida oziqlantirish o'simlik himoya xususiyatlarini oshiradi.

Tuproqni yumshatish va begona o'tlarni tozalash sug'orishdan keyin ham amalga oshirish kerak, chunki gladiolus kislorodni yaxshi ko'radi, bu jarayondan so'ng ildizlarga faol ravishda kislarod yetkazib beriladi. Zarur bo'lganda, begona o'tlar har 7-10 kunda bir marta tozalash amalga oshiriladi. Bog'ning birinchi kunlari har kuni sug'orilishi kerak, qurg'oqchilik bo'lsa, o'simliklarni har kuni kechqurun sug'orish bilan ta'minlash tavsiya etiladi va barglarni sug'orish gladiolus bilan to'sqinlik qilmaydi. Vaqti-vaqti bilan yomg'ir yog'sa, har 4 kunda bir marta sug'orish o'rinli bo'ladi. O'simliklar bilan xandaqqa suv quymang, faqat yo'lakni sug'oring! Shunday qilib, suv haddan tashqari to'yingan holda ildiz sohasidagi tuproqni optimal darajada namlaydi.

Gladioluslar o'g'itlangan qumoq tuproqli, serquyosh, shamollardan himoya qilingan yerda yaxshi o'sadi. O'simlikni o'tqazish uchun suv to'xtamaydigan, qumoq va qumloq tuproqli yer tanlanadim va gladiolus piyozchalarini(lampochkalar) tuproqqa joylab biogumus solinadi. 16 kun deganda unib chiqdi.

Gladiolus poyalari bitta, tekis, shoxlanmaydi, balandligi 50-160 sm ga etadi.

Poya barglari soni 4 yoki 5 ta bo'ladi. Gladiolusning barglari mutonosib bo'lib, bir xil tekislikda joylashgan, turg'un, xiphoid yoki chiziqli, ularning uzunligi har – xil ko'rinishda bo'ladi. Barglardagi tomirlar parallel, yoysimon. Barglarning rangi yashil, agar mum qoplamasi bo'lsa, ular mavimsi-yashil bo'lishi mumkin. Barglardagi ko'p miqdorda mehanik to'qimaning sklerenxima hujayralari tarkibi ularni yanada mustahkam qiladi.

Gladiolusning uch xil barglari bor: vaginal, qobiq va poya. Barglarning uzunligi 50 dan 140 sm gacha, kengligi esa 2 dan 9,5 sm gacha bo'lishi mumkin. Uygongan kurtak uyg'onganidan keyin dastlabki vaginal barglarining rivojlanishi boshlanadi. Bu vaginal barglar ochiq quvurli xossaga ega, bargning pastki qismi kengroq bo'ladi, vaginal barglar asosan himoya vazifasini bajaradi. Gullarning o'lchami 4,5 dan 26 sm gacha o'zgarishi mumkin. 1 tupida 7-13 tagacha gul bo'ladi.

Gladiolus piyozchalari avgust-sentabr oylarida yer ostidan kavlab olinadi, mayda lampochkalarini ehtiyotkorlik bilan ajratib olish kerak. Olingan lampochkalarni margansofkali suvda yuvib, salqin honada quritilib, yashiklarga joylab salqin honalarga qoyiladi.



#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. S.M.Mahkamov, M.U.Usubboyev va A.I.Nuritdinova. —Tayyor dori turlari texnologiyasil fanidan darslik 1991-yil.
2. Vvedenskiy.A.I. O`zbekiston florasini V-tom –Toshkent, 1961.
3. Haydarov Q.H. Hojimatov Q.H O`zbekiston o`simliklari - Toshkent, 1976.
4. Prator.O`P, Nabiye.M.M. O`zbekiston yuksak o`simliklarning zamonaviy tizimi –Toshkent, 2007.
5. L.T.Ikromov va M.A.Tojiyev, dotsentlar T.Mirxaitov va Z.A.Yuldashevlar muallifligida «Toksikologik kimyo» darsligi . 2010-yil
6. O`quv metodik qo`llanmalardan
7. [www.ziyo.net.uz](http://www.ziyo.net.uz)

## YOD TANQISLIGI VA UNING OLDINI OLISH

*Yunusov Mirzakarim Mirzahalilovich,*

*Ahmadjonova Sadoqathon Shokirovna*

*Farg'ona davlat universiteti*

*Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasida dotsent, PhD.*

**Annotatsiya.** Makolada yod moddasining muxim xususiyatlari, yod mikroelementining ozik-ovkat maxsulotlarida uchrashi, organizmning o'sishi, rivojlanishi hamda tanadagi barcha a'zolarining faoliyatlari uchun muhim modda ekanligi, odamning yoshi qancha kichik bo'lsa, yod tanqisligi shunchalik katta xavf solishi tugrisida ma'lumot beradi.

**Kalit so'zlar:** yod, gormon, mikroelement, xomila, zaif, nuqson, qalqonsimon bez, kretenizm.

**Аннотация.** В статье приведены сведения о важных свойствах йода, о встречаемости микроэлемента йода в пищевых продуктах, о том, что он является важным веществом для роста и развития организма и деятельности всех органов в организме, и чем моложе человек, тем выше риск дефицита йода.

**Ключевые слова:** йод, гормон, микроэлемент, плод, слабый, порок, щитовидная железа, кретинизм.

**Annotation.** The article provides information about the important properties of iodine, the occurrence of the trace element iodine in food products, that it is an important substance for the growth and development of the body and the activity of all organs in the body, and the younger the person, the higher the risk of iodine deficiency.

**Key words:** iodine, hormone, trace element, fetus, weak, defect, thyroid gland, cretinism.

**Kirish.** Butun Jahon Sog'liqni saqlash tashkilotining ma'lumotlariga ko'ra, yod tanqisligi natijasida yuzaga keladigan kasalliklar, eng ko'p uchraydigan kasalliklar qatoriga kiradi.

Bizning mamlakatimizda yod tanqisligi kuzatilmaydigan hududlar deyarli qolmadi. 60 foizga yaqin aholi yod tanqisligidan aziyat chekmoqda, 70 foizga yaqin bolalar o'zlarida yod tanqisligini his etmoqdalar. Yod-inson salomatligi uchun suv va havodek zarur mikroelement hisoblanadi. U qalqonsimon bez tomonidan ishlab chiqariladigan gormonlarning asosini tashkil etadi. Bu gormonlar organizmning o'sishi, rivojlanishi hamda tanadagi barcha a'zolarining faoliyatlari uchun muhimdir.

Yod tanada hosil bo'lmaydi. U asosan oziq-ovqat mahsulotlari orqali qabul qilinadi. Lekin bizning tuproq va suvimizda, unda yetishtirilayotgan mevasabzavot, don va go'sht mahsulotlarida yod miqdori juda kam bo'lib, insonning

kundalik ehtiyojini qondira olmaydi. Uni yetarli miqdorda qabul qilinmasligi oqibatida yod tanqisligi holatlari yuzaga keladi.

Yod tanqisligi qaysi yoshda kuzatilgan bo'lsa, o'sha yoshdagi o'sish va rivojlanish jarayoniga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Shuning uchun odamning yoshi qancha kichik bo'lsa, yod tanqisligi shunchalik katta xavf soladi.

Odam uchun yodning uchta manbai mavjud: yer, havo va suv. Tabiatda yod juda ham notekis tarqalgan.

Odamga yod juda kam miqdorda zarur. Kuniga atigi 100-200 mkg. (1mkg bu grammning milliondan bir ulushi). Biroq bu hayot faoliyati uchun suv va havodek zarur elementdir. Butun hayot davomida odam atigi 3-5 gramm yod qabul qiladi.

Bolalarning sog'lom rivojlanishi va kattalarning faoliyati uchun olimlar tomonidan yodning iste'mol qilish meyori quyidagicha:

120 mkg-7 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan o'quvchilar uchun;

150 mkg-12 yoshdan kattalar uchun;

200 mkg-homilador va emizikli ayollar uchun.

O'sish va rivojlanish hisobiga homilador ayol, bola va o'smirlarda, yodga bo'lgan ehtiyoj boshqalarga nisbatan ancha yuqori bo'ladi. Aynan ularga yod tanqisligi holatlari ko'proq kuzatilishi va turli xil asoratlarni qoldirishi bilan xavflidir.

Yod tanqisligi kasalliklari hamma uchun ma'lum bo'lgan buqoqdan tortib, jismoniy va aqliy rivojlanishlardan orqada qolish va reproduktiv salomatlikning buzilishigacha bo'lgan keng qamrovli kasalliklarni o'z ichiga oladi.

Xomilador ayollarda yod tanqisligi homilaning tushishiga, bolani o'lik hamda aqlan zaif va boshqa nuqsonlar bilan tug'ilishiga olib keladi. Yod tanqisligi mavjud onalardan tug'ilgan bolalarda aqliy va jismoniy rivojlanishdan orqada qolish holatlari, qalqonsimon bezning tug'ma yetishmovchiliklari va kretenizm kasalligi kuzatilishi mumkin.

Kretenizm – yodning juda og'ir darajadagi surunkali yetishmovchiligi bilan bog'liq bo'lgan tug'ma kasallik bo'lib, u pakanalik, g'ilyalik, karlik kabi jismoniy nuqsonlar va aqliy yetishmovchilik bilan namoyon bo'ladi. Yod tanqisligi yosh bolalarda ruhiy va jismoniy rivojlanishdan orqada qolish, o'sishning sekinlashishi, turli kasalliklarga moyillik, harakatning buzilishi, atrofga nisbatan loqaydlik, injiqlik, jahldorlik, yig'loqilik, yig'laganda past va dag'al tovush chiqarish, ko'krak so'rish jarayonining sustligi, yurak xastaligi, tana suyaklarining mo'rtlanish holatlari bilan namoyon bo'ladi. Yod tanqisligi kuzatilayotgan bolalarda, ruhiy va jismoniy rivojlanishning ortda qolishi, bo'yni sekin o'sishi, ma'lumotlar qabul qilishning qiyinlashishi, xotira va fikrlash jarayonining yomonlashishi bilan namoyon bo'ladi. Bunday bola va o'smirlarning umumiy anglash faoliyati, darslarni o'zlashtirishga bo'lgan qarashlari va intilishlari susayadi.

Shu tarzda yod tanqisligi o'smirlarda kasb egallash layoqatiga kuchli salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Yod tanqisligi oqibatida jinsiy rivojlanish ham susayadi. Yod tanqisligini o'z vaqtida oldi olinmasa, keyinchalik farzandlik bo'lishda muammolar keltirib chiqarish mumkin. Jiddiy asoratlarga olib keluvchi yod tanqisligi holatlarining oldini olish mumkin. Buning uchun, muntazam yodlangan osh tuzini iste'mol qilish zarur.

Tuz – bu doimiy va ommaviy iste'mol qilinadigan mahsulotdir. Yodni tuzga qo'shganda tuzning mazasi, rangi, hidi o'zgarmaydi. Tibbiy olimlarning xulosalariga ko'ra bir sutka davomida 5gr (bir choy qoshiq) tuz, (bunga tayyor mahsulotlar, non, kolbasa va boshqa mahsulotlardagi tuz miqdori ham kirib ketadi) katta yoshdagi odam uchun yetarlidir. Yodlangan osh tuzi ko'p hollarda 1kg sellofan paketlarga qadoqlangan holda sotiladi.

Xulosa. Xarid qilinayotganda uning chiqarilish va saqlanish muddatiga ahamiyat berish lozim. Yod uchuvchi xususiyatga ega. Yodlangan osh tuzini yodi uchib ketmasligi uchun uni usti yopiq idishlarda, issiqlik manbalaridan uzoqroq joyda joylash lozim.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ахмедов М.Х., Ахмаджонова С.Ш. К экологии щелкунов (Coleoptera, Elateridae) Ферганской долины-2011-№2,-Аспирант и соискатель,147-154стр.
2. [Гиляров М.С.](#) Определитель обитающих в почве личинок насекомых.—М.: Наука, 1964.— 920с
3. [Медведев С. И.](#) Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Cetoniinae, Valginae//[Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые.](#)—М.—Л.:[Издательство АН СССР](#), 1964.— Т.10, вып. 5.— 375с.— (Новая серия №90).
4. Савковский П. П. Атлас вредителей плодовых и ягодных культур. — 5-е изд., доп. и перераб. — К.: Урожай, 1990.— С. 29.
5. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi.2005.1-jild.
6. Хабибуллаев Ф. Н.,Ахмаджонова С. Ш Особенности распределения проволочников по вертикальным зонам в естественных и культурных биоценозах Ферганской долины. [Vol. 1 No. 1 \(2022\): BEST SCIENTIFIC RESEARCH - 2022](#)
7. <https://n.ziyouz.com/kutubxona/category/11-o-zbekiston-milliy-ensiklopediyasi>
8. Труфанов, В. М. [Золотистая бронзовка](#). Сайт [ЗИН РАН](#)(zin.ru).
9. Мирзахалилов, М. М. Ў. (2022). ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ СОСТОЯНИЕ ПРУДОВ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИХ. International scientific journal of Biruni, 1(2), 108-113.
10. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М., & Назаров, М. Ш. (2021). КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ РЫБ В ВЫРОСТНЫХ ПРУДАХ РЫБХОЗА «НАМАНГАН БАЛЫК». Academic research in educational sciences, 2(5), 726-733.
11. Mukimov, M. K. A., Mirzakhilov, M. M., & Nazarov, M. S. (2021). Assessment Of Hydrochemical Analysis And Phytoplankton Community Of Different Ponds Of A Fish Farm. The American Journal of Applied sciences, 3(05), 140-047.
12. Mirzahalilov, M. M., Muqimov MA, N. M. S., Kim, S. I., & Mustafaeva, Z. A. (2006). HYDROCHEMICAL INDEXES AND PHYTOPLANKTON COMPOSITION OF DIFFERENT TYPES OF WATER BODIES IN THE FERGANA VALLEY. O 'ZBEKISTON BIOLOGIYA JURNALI, 36.
13. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М. Ў., Назаров, М. Ш., & Шарипова, Б. С. (2022). СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

- АМУРСКОГО ЧЕБАЧКА (PSEUDORASBORA PARVA) КАК ИНВАЗИВНОГО ВИДА. *Science and innovation*, 1(D2), 50-54.
14. Мо, М. (2022). BALIQCHILIK HOVUZLARIDAGI BA'ZI TABIIY OZUQALARNING GIDROBIOLOGIK TAHLILI. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(24), 332-337.
  15. Xasanboyevna, R. D., & Salimovna, S. B. (2022). ТАБИАТ МУҲОФАЗАСИГА ЭКОЛОГИК ЁНДАШУВ. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(24), 306-313.
  16. Shamuradovna, M. M. F., Mirzakarim o'g'li, M. M., & Shokirovna, A. S. (2022). POLIZ QONGIZI-EPILYAXNA (EPILACHNA CHRYSOMELINA) NING RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(13), 702-706.
  17. Mirzakarim o'g'li, M. M., & Axmadali o'g'li, Y. A. (2022). BIOLOGIYA DARSLARIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(13), 692-696.
  18. Mirabbos Mirzakarim o'g'li, M. ., & Abutolib Axmadali o'g'li, Y. . (2022). МАТВУОТ КОНФЕРЕНСИЯСИ ДАРСИ МИСОЛИДА Г'О'ЗА ГЕНЕТИКАСИ ВА СЕЛЕКСИЯСИ МАВЗУСИ ДОИРАСИДА О'QUVCHILARNI БИЛИМ ВА КО'НИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ УСЛУБЛАРИ. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(4), 510–514. извлечено от <https://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/1406>
  19. Mansurjonova, G. (2020). The Main Notions Of Linguoculturology. *Интернаука*, (27), 85-86.
  20. Мирзакулов, А. М. (2022). ФИЗИК ХОДИСАЛАРНИНГ ЧИЗИКЛИ РЕГРЕССИЯ ТАХЛИЛИ. *Science and innovation*, 1(A3), 97-102.
  21. Мирзакулов, А. М. (2022). ФИЗИКА ФАНИДАГИ КИНЕТИК ХОДИСАЛАРНИНГ РЕГРЕССИОН ТАХЛИЛИ. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(23), 432-438.
  22. Muqimov, M. K. A. (2022, October). RESPUBLIKAMIZ BALIQCHILIGI RIVOJLANISHINI BUGUNGI HOLATI. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 6, pp. 16-20).
  23. Mirzakarim o'g'li, M. M., Sharopovich, N. M., Abdulfatto o'g'li, U. F., & Adxamovich, M. M. (2022). SHAHRIXONSOY IXTIOFAUNASI BO 'YICHA DASTLABKI MA'LUMOTLAR. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 1(10), 202-206.
  24. Юнусов, М. М., Ахмаджонова, С. Ш., & Содикова, Ш. С. (2022). ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ ОЛТИНКЎЗ (CHRYSOPIDAE) ОИЛАСИГА МАНСУБ ТУРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(23), 378-384.
  25. Юнусов, М. М. (2022). ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ ХОНҚИЗИ (СОСЦИНЕЛЛИДАЕ) ОИЛАСИГА ВА ЙИРТҚИЧ ҚЎНҒИЗЛАРГА МАНСУБ ТУРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(11), 107-116.
  26. Азимова Ф. Х., Комилова Х., Ахмаджонова С. Ш. ВШИ - ОПАСНЫЕ КРОВОСОСУЩИЕ ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ НАСЕКОМЫЕ. стр729-735.
  27. Akhmadjonova S., Kh.Kamalova. The role of advanced pedagogical technologies in the study of science. *Society and innovation*. Т.2020.№-1, P. 414-417. <https://inscience.uz/index.php/socinov/index>.
  29. Akhmadjonova S., M. Akbarova. Use of nonstandard tests in teaching biology. Trends in the development of science and education in the context of globalization. Republican scientificpractical Internet conference. Fergana.2017.

## GIGIYENIK MALAKA VA ODATLARNI SHAKLLANTIRISH BOLA SALOMATLIGINING GAROVIDIR

*Yunusov Mirzakarim Mirzahalilovich*

*Ahmadjonova Sadoqathon Shokirovna,  
Farg'ona davlat universiteti  
Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasida dotsent, PhD.*

**Annotatsiya.** Maqolada ma'lum bir odatlarni shakllantirishda ragbatlantirishning ahamiyati, gigiyenik koidalar, unga rioya kilmaslik natijasida yuzaga keladigan kasalliklar, ayni odatlarni shakllantirishning muxim shartlari ya'ni gigiyenik odatlarni shakllantirishda kattalarning doimiy nazorat qilib turishlarini maqsadga muvofiqligi yoritib berilgan. Bolaning to'g'ri hatti-harakatlarni rag'batlantirib turing. Ota-onaning ma'qullashlari bolada bundan keyin xam xuddi shunday ish tutish istagini mustahkamlaydi.

**Kalit so'zlar:** gigenik qoidalar, gijja kasalligi, yuqumli, mikroob, sut tishlari, kariyes.

**Аннотация.** В статье описаны основы стимуляции при формировании определенных привычек, гигиенические правила, заболевания, возникающие в результате несоблюдения, важные условия формирования тех же привычек, т. е. при формировании гигиенических привычек освещается целесообразность постоянного наблюдения за взрослыми. Поощряйте правильное поведение ребенка. Одобрение родителей укрепляет у ребенка желание вести себя так же и после этого.

**Ключевые слова:** гигиенические, глистные, инфекционные, микробные, молочные зубы, кариеес.

**Kirish.** Qo'rs, asabiy ohang odat hosil qilishga yordam bermaydi, aksincha talab etilayotgan xarakterga ko'ngilsiz bir narsa sifatida qarashga majbur qiladi.

Kichik yoshdagi bolalarda gigiyenik malakalarni mustahkamlash va odatlarni shakllantirishda kattalar talablarni o'yin formasida ifodalansa, ular uchun yanada osonroq, tushinarliroq bo'ladi.

Ota – onaning yaqdolligi gigiyenik odatlarni shakllantirishda juda muhim. Ona qo'yayotgan talabni ota inkor qilib tursa, yoki aksincha bo'lsa, bolada gigiyenik odatni shakllanmasligiga olib keladi.

Tarbiyaning eng muhim qirralaridan biri, bu bolada yoshligidan gigiyenik malakalarni mustahkamlash va gigiyenik odatlarni shakllantirishdir.

Iflos qo'l-yuqumli kasalliklar manbai. Ko'zimizga toza ko'ringan qo'lda ham kasallik qo'zg'atuvchi mikroblar bo'ladi. Ular turli xil yuqumli oshqozon-ichak, gijja kasalligining rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Shuning uchun albatta bolalarda hojatdan so'ng va ovqatlanishdan oldin qo'llarni sovunlab yuvish odatini shakllantirish muxim ahamiyatga ega.

Ko'pincha barmoqlarning yuza qismi oralari va tirnoqlar atrofi chala yuviladi.

Chala yuvilgan qo'l salomatlikni saqlash kafolatini bera olmaydi.

Qo'llarni yuvish malakasini 2 yoshga bo'lgan bolalar egallay oladilar. Qo'lni tozalab yuvish uchun:

- yenglar shimariladi;
- agar taqinchoq bo'lsa, u yechiladi;
- qo'l sovunlanadi;
- qo'llar bir-biriga ishqalanadi;
- barmoqlar orasi va tirnoqlar ham ishqalanadi;
- sovun ketguncha chayiladi;
- shaxsiy toza sochiqqa artiladi.

Bolaga qo'lni sekin-asta kiyimi va atrofga sachratmasdan yuvishga odatlantiring. Yuvishga qulay bo'lish uchun mahsus moslama-umivalniklardan foydalaning.

Tishlarning salomatligi tana salomatligidir.

Bolaning barcha sut tishlari 2,5-3 yoshida chiqqan bo'ladi. Bu yoshdan bola tishni tozalab yuvish malakasini egallashi muhim ahamiyatga ega. Aks holda ovqat qoldiqlari va og'izdagi mikroorganizmlar ta'sirida tish yemirila boshlaydi, teshiladi. Buni tibbiy tilda «kariyes» deyiladi.

Kariyes tishning tez ishdan chiqishiga olib kelishi bilan birga infeksiya o'chog'i ham hisoblanadi. Teshilgan, chirigan tishda turli hil mikroblar bo'lib, bolada har xil shamollash kasalliklarni keltirib chiqaradi. Bu mikroblar qon bilan tana a'zolari, jumladan, buyrakkacha yetib kelishi va uni yallig'lantirishi ham mumkin.

Kariyesni oldini olish uchun. Bolani ertalab uyqudan keyin va kechqurun uyquga ketishdan oldin tishlarini yuvishga odatlantiring. Ko'proq ftorli tish yuvish pastalarini ishlating. U kariyesning oldini oladi.

Kichik yoshdagi bola, tishlarini yumshoq tish cho'tkasi yordamida yuvish kerak. Sababi bolalarda milklar yumshoq bo'lib, qattiq cho'tka ta'sirida lat yeyishi mumkin.

Chala yuvilgan tish ham kariyesdan saqlash kafolatini bermaydi.

Tishni tozalab yuvish uchun:

- tishlarning yon tomonlarini tepadan pastga va pasdan tepaga qarab;
- yuzaga, chaynaydigan qismi esa aylanma xarakter bilan yuviladi;
- har bir tish alohida yuvilishiga ahamiyat bering;
- tish kamida 1-3 minut davomida yuviladi.

Yuvilmagan meva sabzavotlar va qaynatilmagan suv yuqumli kasallik manbaidir

Shuning uchun bolani yoshligidan meva va sabzavotlarni yuvib yeyishga va faqat qaynatilgan suvni ichishga odatlantiring.

Gigiyenik malakani egallash-bu har bir harakatni ma'lum bir izchillikda to'g'ri bajara olishga erishish deganidir.

- bolada biror malaka hosil qilish uchun har bir harakatni aytib berish bilangina cheklanmasdan, balki bu harakatlarning bajarilishini ko'rsatib bering.

Bola qanchalik yosh bo'lsa, har bir harakatning bajarilishini ko'proq ko'rsatishingizga to'g'ri keladi. Bunda o'z harakatlaringizni sekinlating.

- Bolaning har bir harakati to'g'ri bajarilishini nazorat qiling. To'g'ri malakani mustahkamlash uchun uning bajarilishini takror va takror mashq qildirish zarur.

- Bolaga biror harakatni o'rgatayotganda uning yoshi va rivojlanish darajasini hisobga oling.

- Bolaga u eplay olmaydigan talablarni qo'yilishi unda o'z kuchiga ishonmaslik hislarini paydo qilishi mumkin.

Малакани эгалашнинг ўзи, уни одатга айланди дегани эмас. Малаканинг одатга айланиши учун, уни муайян шароитларда мунтазам такроллаб туриш керак.

Ota onalar bolalarga o'rnak bo'lib xizmat qilishini unutmasliklari lozim.

Odatlarni shakllantirishida ota onalarning xatti-xarakatlari, ularning ko'rsamalariga ko'ra ko'proq ta'sir ko'rsatadi.

Agar ota yoki ona gigiyenik malakaga o'rgatsa, lekin o'zlari unga amal qilmasa, bolada xam bu gigiyenik malaka odat sifatida shakllanmaydi.

Odatlarni shakllantirishning muxim shartlari:

Bolada odat mustahkamlanmagunga qadar kattalar doim uni nazorat qilib turishlari maqsadga muvofiqdir.

Bolaning to'g'ri hatti-harakatlarni rag'batlantirib turing. Ota-onaning ma'qullashlari bolada bundan keyin xam xuddi o'shanday ish tutish istagini mustahkamlaydi.

Qo'rs, asabiy ohang odat hosil qilishga yordam bermaydi, aksincha talab etilayotgan xarakterga ko'ngilsiz bir narsa sifatida qarashga majbur qiladi.

Kichik yoshdagi bolalarda gigiyenik malakalarni mustahkamlash va odatlarni shakllantirishda kattalar talablarni o'yin formasida ifodalansa, ular uchun yanada osonroq, tushinarliroq bo'ladi.

Ota – onaning yaqindilligi gigiyenik odatlarni shakllantirishda juda muhim. Ona qo'yayotgan talabni ota inkor qilib tursa, yoki aksincha bo'lsa, bolada gigiyenik odatni shakllanmasligiga olib keladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ахмедов М.Х., Ахмаджонова С.Ш. К экологии щелкунов (Coleoptera, Elateridae) Ферганской долины-2011-№2,-Аспирант и соискатель,147-154стр.
2. Гиляров М.С. Определитель обитающих в почве личинок насекомых.— М.: Наука, 1964.— 920с
3. Медведев С. И. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Cetoniinae, Valginae//Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые.—М.— Л.:Издательство АН СССР, 1964.— Т.10, вып. 5.— 375с.— (Новая серия №90).
4. Савковский П. П.Атлас вредителей плодовых и ягодных культур. — 5-е изд., доп. и перераб. — К.: Урожай, 1990.— С. 29.

5. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi.2005.1-jild.
6. Ҳабибуллаев Ф. Н.,Ахмаджонова С. Ш Особенности распределения проволочников по вертикальным зонам в естественных и культурных биоценозах Ферганской долины. Vol. 1 No. 1 (2022): BEST SCIENTIFIC RESEARCH - 2022
7. <https://n.ziyouz.com/kutubxona/category/11-o-zbekiston-milliy-ensiklopediyasi>
8. Труфанов, В. М.Золотистая бронзовка. СайтЗИН РАН(zin.ru).
9. Мирзахалилов, М. М. Ў. (2022). ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ СОСТОЯНИЕ ПРУДОВ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИХ. International scientific journal of Biruni, 1(2), 108-113.
10. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М., & Назаров, М. Ш. (2021). КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ РЫБ В ВЫРОСТНЫХ ПРУДАХ РЫБХОЗА «НАМАНГАН БАЛЫК». Academic research in educational sciences, 2(5), 726-733.
11. Mukimov, M. K. A., Mirzakhililov, M. M., & Nazarov, M. S. (2021). Assessment Of Hydrochemical Analysis And Phytoplankton Community Of Different Ponds Of A Fish Farm. The American Journal of Applied sciences, 3(05), 140-047.
12. Mirzahalilov, M. M., Muqimov MA, N. M. S., Kim, S. I., & Mustafaeva, Z. A. (2006). HYDROCHEMICAL INDEXES AND PHYTOPLANKTON COMPOSITION OF DIFFERENT TYPES OF WATER BODIES IN THE FERGANA VALLEY. O 'ZBEKISTON BIOLOGIYA JURNALI, 36.
13. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М. Ў., Назаров, М. Ш., & Шарипова, Б. С. (2022). СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АМУРСКОГО ЧЕБАЧКА (PSEUDORASBORA PARVA) КАК ИНВАЗИВНОГО ВИДА. Science and innovation, 1(D2), 50-54.
14. Мо, М. (2022). BALIQCHILIK HOVUZLARIDAGI BA'ZI TABIIY OZUQALARNING GIDROBIOLOGIK TAHLILI. IJODKOR O'QITUVCHI, 2(24), 332-337.
15. Xasanboyevna, R. D., & Salimovna, S. B. (2022). ТАБИАТ МУҲОФАЗАСИГА ЭКОЛОГИК ЁНДАШУВ. IJODKOR O'QITUVCHI, 2(24), 306-313.
16. Shamuradovna, M. M. F., Mirzakarim o'g'li, M. M., & Shokirovna, A. S. (2022). POLIZ QONGIZI-EPILYAXNA (EPILACHNA CHRYSOMELINA) NING RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(13), 702-706.
17. Mirzakarim o'g'li, M. M., & Axmadali o'g'li, Y. A. (2022). BIOLOGIYA DARSLARIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH.

- O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(13), 692-696.
18. Mirabbos Mirzakarim o'g'li, M. ., & Abutolib Axmadali o'g'li, Y. . (2022). MATBUOT KONFERENSIYASI DARS MISOLIDA G'O'ZA GENETIKASI VA SELEKSIYASI MAVZUSI DOIRASIDA O'QUVCHILARNI BILIM VA KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH USLUBLARI. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(4), 510–514. извлечено от  
<https://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/1406>
  19. Mansurjonova, G. (2020). The Main Notions Of Linguoculturology. Интернаука, (27), 85-86.
  20. Мирзакулов, А. М. (2022). ФИЗИК ХОДИСАЛАРНИНГ ЧИЗИКЛИ РЕГРЕССИЯ ТАХЛИЛИ. Science and innovation, 1(A3), 97-102.
  21. Мирзакулов, А. М. (2022). ФИЗИКА ФАНИДАГИ КИНЕТИК ХОДИСАЛАРНИНГ РЕГРЕССИОН ТАХЛИЛИ. ПУСКОР О'QITUVCHI, 2(23), 432-438.
  22. Muqimov, M. K. A. (2022, October). RESPUBLIKAMIZ BALIQCHILIGI RIVOJLANISHINI BUGUNGI HOLATI. In INTERNATIONAL CONFERENCES (Vol. 1, No. 6, pp. 16-20).
  23. Mirzakarim o'g'li, M. M., Sharopovich, N. M., Abdulfatto o'g'li, U. F., & Adxamovich, M. M. (2022). SHAHRIXONSOY IXTIOfAUNASI BO 'YICHA DASTLABKI MA'LUMOTLAR. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 1(10), 202-206.
  24. Юнусов, М. М., Ахмаджонова, С. Ш., & Содикова, Ш. С. (2022). ЗАРАКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ ОЛТИНКЎЗ (CHRYSOPIDAE) ОИЛАСИГА МАНСУБ ТУРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ. ПУСКОР О'QITUVCHI, 2(23), 378-384.
  25. Юнусов, М. М. (2022). ЗАРАКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ ХОНҚИЗИ (СОССИНЕЛЛИДАЕ) ОИЛАСИГА ВА ЙИРТҚИЧ ҚЎНФИЗЛАРГА МАНСУБ ТУРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(11), 107-116.
  26. Азимова Ф. Х., Комилова Х., Ахмаджонова С. Ш. ВШИ - ОПАСНЫЕ КРОВОСОСУЩИЕ ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ НАСЕКОМЫЕ. стр729-735.
  27. Akhmadjonova S., Kh.Kamalova. The role of advanced pedagogical technologies in the study of science. Society and innovation. T.2020.№-1, P. 414-417.<https://inscience.uz/index.php/socinov/index>.
  29. Akhmadjonova S., M. Akbarova. Use of nonstandard tests in teaching biology. Trends in the development of science and education in the context of globalization. Republican scientificpractical Internet conference. Fergana.2017.

## OLENKA YOKI TUKLI CHIPOR QO'NG'IZINING AYRIM BIOLOGIK HUSUSIYATLARI

*Ahmadjonova Sadoqathon Shokirovna*

*Farg'ona davlat universiteti*

*Zoologiya va umumiy biologiya kafedrası dotsent, PhD.*

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada zararkunanda turlardan biri, chipor qo'ng'izlar to'grisida fikr yuritilgan. Olenka qo'ng'izlari keng tarqalgan tur bo'lib zararkunandalik bilan xayot kechirishi, past xaroratda o'z tirikligini saqlashi to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Ishning yutug'i muallif hozirga kelib yil sayin populyatsiya zichligi ortib borayotgan Scarabaeidae oilasiga mansub Olenka yoki chipor qo'ng'iz to'g'risidagi ma'lumotlarni keltirgan.

**Kalit so'zlar:** chipor qo'ng'iz, g'umbak, Coleóptera, g'umbak, imago, qurt, lichinka.

**Аннотация.** В этой статье рассматривается один из видов вредителей, жуки-оленки. Были получены данные о том, что жуки-оленки, являясь распространенным видом, ведут вредительный образ жизни, сохраняя свое жизнеспособность при низких температурах. Успех работы автор привел данные о жуке Оленке, принадлежащем к семейству Scarabaeidae, плотность популяции которого в настоящее время растет.

**Ключевые слова:** Оленка, жук, Coleóptera, кокон. имаго, гущеница, личинка.

**Abstract.** This article discusses one of the types of pests, deer beetles. Data were obtained that deer beetles, being a common species, lead a harmful lifestyle, maintaining their viability at low temperatures. The author cited data on the Deer beetle belonging to the Scarabaeidae family, whose population density is currently growing.

**Keywords:** Olenka, beetle, Coleoptera, cocoon. imago, caterpillar, larva.

**Kirish.** Qattiq qanotlilar (Insecta: Coleóptera) hasharotlar sinfining eng ko'p va hilma-hil tashqi ko'rinishga ega turkumlaridan biri hisoblanadi. Bu turkum vakillari ichida zararkunanda, foydali, yirik yoki mayda vakillarini uchraydi.

Qo'ng'izlar keng tarqalgan deyarli barcha landshaft va geografik zonalarda yashashga moslashgan turlardan hisoblanadi. Scarabaeidae oilasi olimlar tomonidan o'rganilishiga qaramay hali ham Farg'ona vodiysi sharoitida Olenka yoki chipor qo'ng'iz biologiyasi to'la o'rganilmagan.

Oltin bronza, yoki oddiy bronza *Cetonia aurata*. Uzunligi 23 mm gacha bo'lgan nisbatan katta qo'ng'izlar. Oltin bronza butun dunyoda keng tarqalgan. Ular o'simliklarning generativ organlari gullar bilan oziqlansada, o'simliklarga jiddiy zarar etkaza olmaydi. Shu sababli oltin qo'ng'izga nisbatan qat'iy kurash choralari mavjud emas. "Cetonia" qadimgi yunon tilida metall qo'ng'iz" degan ma'noni anglatadi. Tur nomi "aurata" lotin tilida "oltin" (10) ma'nosini beradi. Hayot siklining lichinka bosqichida yog'ochli o'simliklar bilan bog'langan oltin bronza

faqat daraxtlar yoki butalar [biotopida](#) uchraydi. Shu sababli ularni, bog`, o'rmon va dasht zonalarida ham uchratish mumkin. Tana uzunligi 13-22,5 mm, kengligi 8-11,3 mm. Qo'ng'izlarning tanasi cho'zinchoq-oval, qorin qismi biroz keng orqaga qarab biroz toraygan. (10). Bronza qo'ng'izlari, tilla qo'ng'izlar (Cetoniini) — plastinka mo'ylovli qo'ng'izlar oilasining kenja oilasi. Qo'n'izlarning tana uzunligi 1—10 sm. Ustki qanotlarining ikki yonida tirqishlari bo'ladi. Bronza qo'ng'izlari [uchganida ostki qanotlari ana shu tirqishdan chiqib yoyiladi, ustki qanotlari yoyilmasdan qorni ustida taxlanib turadi](#). Ularning 2700 dan ortiq turi bor, ko'pchiligi tropik mintaqalarda tarqalgan. O'zbekistonda 12 turi tarqalgan. Tog'li hududlarda yashil bronza qo'ng'izi (Netocia marginicollis) va paxmoq bronza qo'ng'izi yoki olenka (Epicometis turanica) o'simliklarning gulini yeb ziyon keltiradi. Bronza qo'ng'izlari ning qurtlari chiriyotgan yog'ochlar, kompostlar, o'rmon to'shalmasida, ayrim turlari chumolilar va kemiruvchilar inida rivojlanadi. Ayrim Bronza qo'ng'izlari, mas, olenka ekinlarga ziyon keltiradi. (10)

**Tadqiqotning materiali va uslubi.** Tadqiqotlar 2021-2022 yillari Farg'ona shahar va uning atrofidagi qishloqlarda olib borildi. Tahlillar tabiiy va laboratoriya sharoitida olib borildi. Qo'ng'izlar entomologik sachok orqali turli o'simliklarning generativ va vegetativ organlaridan tutib olindi.

**Tahlillar natijasi:** Hoziri vaqtga kelib qattiq qanotlilar orasida Olenka qo'n'izlari tez-tez ko'zga tashlanmoqda. Olenkalar juda xavfli zararkunanda sifatida madaniy va tabiiy senozlarda o'zining zichligini tez oshirmoqda. Ularning ozuqa spektri juda keng bo'lib, a'ktiv harakatlanishadi.



*1-rasm. Olenka yoki tukli chipor qo'ng'izi.*

Tana uzunligi 8-13 mm, qora rangga ega, yuqori tanasi sariq yoki oq dog'lar yoki chiziqlar bilan qoplangan. Tanadagi tuklar ikki rangli: kulrang va sariq (qo'ng'izning orqa qismida tuklar kam sonli). Tananing pastki qismi siyrak tuklar

bilan qoplangan. Olenka qo'ng'izi tuzilishi zarar keltirishi yashash sharoiti bilan may qo'ng'iziga juda o'xshaydi. Qanotlarning rangi qora, elitrasida oq dog'lari mavjud. Qo'ng'izning asosiy ajralib turadigan xususiyati, qo'ngiz tanasida xid chiqaruvchi bezli xujayralar joylashgan bo'lib, o'zidan yoqimsiz hid chiqarib dushmanlaridan ximoyalanaadi. Qishki uyqusini yumshoq tuproqda 15-40 santimetr chuqurlikda o'tkazadi. U sovuqda, yomg'ir paytida, shuningdek tunda (bir santimetr chuqurlikda) yerga ko'milib oladi (erta baxorda), gullar ochilgan vaqtda esa gul ichiga yashirinib oladi. Qo'ng'izlar bahorda yilning issiq va sovuq kelishiga, tuproq qatlamlarini ilishiga qarab fevral oyining oxirida mart oyining boshlarida juda erta qishlovdan chiqishadi. Bu vaqtda ularning zarari minimal bo'lib sezilmaydi, qo'ng'izlar yovvoyi efimer o'simliklarning gullari bilan oziqlanadi, keyinchalik madaniy senozlardagi o'simliklarni gullashi va rivojlanishi bilan ular kuchli zarar etkazadi.

O'rtacha kunlik harorat 14<sup>0</sup> ga ko'tarilganda (teplitsa sharoitida limon gullaganda, ertangi baxor gullari ochilganda) u qishlov joyidan chiqib, a'ktivlasha boshlaydi va darhol gullarni kemira boshlaydi. Magnoliya, pion, lolalar...da barglar, gultojbarglar, gulkosachabarglar, changchi va urug'chilarni iste'mol qiladi. Keyin mevali daraxtlar gullashi bilan ularga o'tadi. Qo'ng'izlar ko'payish oldidan va ko'payish davrida olma, nok, o'rik, gilos, gilos, shuningdek qulupnayga kuchli zarar etkazadi, ayni shu davrda bir gulkurtakda 5-8tagacha qo'ng'izlarni yig'ilishlarini kuzatish mumkin. Yovvoyi va madaniy o'simliklarning ko'plab turlarining gullarida olenkaning oziqlanishi qayd etilgan. Shu sababli gulkurtak to'liq zararlanadi. Qo'ng'izlarni ko'pincha katta-katta yer maydonlaridagi bog'larga zarar keltirishi mumkin. Qo'ng'izlarning yoppasiga uchishlari iyun oyining yarmigacha davom etadi. Mevali daraxtlarning gullashi tugagandan so'ng, u donli ekinlarga uchadi. Iyun oyining oxirida urg'ochilari tuxum qo'yishni boshlaydilar. Tuxumlarini govak, gumusli yerlarga qo'yishga xarakat qilishadi.

Qo'ng'izlar kunduzi, soat 09.<sup>00</sup> dan 16.<sup>00</sup> gacha o'simliklarning yosh organlari, xususan gullar bilan oziqlanadi. Sovuq havoda va tunda ular tuproqning yuza qatlamlariga yashirinishadi, iliq havoda esa barglarning pastki, gullarning ichki yuzasiga kirib yashirinishadi. Qo'ng'izlar mavsum davomida bir senozdan ikkinchi senozga tez ko'chib o'tadilar. Urg'ochilar go'ng, gumus va o'simlik qoldiqlarini afzal ko'rgan holda, yerga kichik uyumlarda tuxum qo'yadilar. Lichinkalar gumus bilan oziqlanib, taxminan 8 hafta davomida rivojlanadi. Uning lichinkalari chirindi bilan oziqlanadi va dalalarda, o'tloqlarda va begona o'tlar bo'lgan joylarda rivojlanadi. Shuning uchun, may qo'ng'izlarining lichinkalaridan farqli o'laroq, ular deyarli zarar etkazmaydi. C'umbakdan chiqqan yosh qo'ng'izlar tuproqda qishlash uchun qoladi.

*Quyida Olenka qo'ng'izlarining ayrim oziqa o'simliklar guruhining ro'yxati keltirilgan.*

Ranoguldoshlar	<a href="#">malina, maymunjon, do' lana, atirgul, olma, nok, olcha,</a>
----------------	---

	<u>gilos, na`matak, o`rik.</u>
Gulhayridoshlar	G`o`za, tugmachagul, gulhayri.
Dukkakdoshlar	No`hat, mosh, yeryong`oq, o`tloq se bargasi, beda, akatsiya.
Zubturumdoshlar	Zubturum
Tutdoshlar	Oddiy tut.
Soyabonguldoshlar	Sabzi, ukrop, kashnich, petrushka.,
Murakkabguldoshlar	Qashqargul, romashka, mingyaproq,
Сапсаггулдощлар	Gulsafsar.
Loladoshlar	Lola
Piyozdoshlar	Piyoz
Karamdoshlar	Qurtana, karam, turp, sholg`om.
Pionlar	Pion.

Qo'ng'izlarning ko'k rangga jalb qilinishi ilm-fan tomonidan isbotlanmagan, ammo ko'p dehqonlar ta'kidlashicha ularni yashil va ko'k rang jalb qilar ekan. Umuman olganda, qo'ng'izga qarshi kurash qiyin. Zararkunandalarni aniqlash uchun gullash davrida shikastlangan o'simliklarni diqqat bilan tekshirish kerak.

Qo'ng'iz lichinkalari o'simlik qoldiqlari detriti, qurigan yoki chiriy boshlagan daraxt ildizlari bilan oziqlanadi, bir yilda bir avlod beradi. Lichinkalar tashqi ko'rinishi sariq-oq rangdagi tanasi biroz egik. Lichinkaning tanasi juda katta, qalin, orqa tomonga egik, uzun va ko'p sonli tuklar bilan qoplangan. Bosh kengligi 4,4mm, uzunligi 2,8mm. Lichinkaning yuqori jag'lari qisqa, keng. Ularning ichki chetida 4 ta tishsimon o'simtasi bor. Anal sterniti juda uzun, uning tepasiga dag'al o'simtalar bor. Sternitning qolgan yuzasi qisqa, tekis, tuklar bilan qoplangan, ular orasida uzun tuklar ajralib turadi. Lichinka ikki marta tullaydi va shunga mos ravishda uch yoshga o'tadi. Rivojlanishining oxiriga kelib, lichinka tana uzunligiga 62 mm gacha yetadi. G`umbaklashish lichinka oziqlanadigan substraktda sodir bo'ladi. G`umbak ochiq turdagi, erkin, soxta pilla ichida yotadi. G`umbakda shakli qisqartirilgan qanotlarini ko'rish mumkin. Bosh ko'krak ostiga egilgan. G`umbaklik bosqichi qisqa, tuproq namligi va haroratiga bog'liq ravishda taxminan 2 hafta davom etadi. Qishlovga kirish qo'ng'iz va lichinka holatida kuzatiladi. Biroq, ayrim yillari anomal issiq ob-havo, yosh qo'ng'izlarni sentyabr oyida (kuzda), asosan iliq quyoshli kunlarda yer yuzasiga chiqishiga olib keladi. Umuman olganda, bu tur madaniy qishloq xo'jaligi o'simliklarining zararkunandasi hisoblanadi. Qo'ng'izlar meva va manzarali o'simliklarning gullariga kuchli zarar yetkazishi mumkin. Yetilayotgan va pishgan mevalarni iste'mol qilish orqali qo'ng'izlar mevalarga ham kuchli zarar etkazishi mumkin. (tut, malina)

**Qo'ng'izlarni yo`qotish quyidagi tavsiyalarga rioya qilish kerak:**

Kuzda tushgan barglarni maxsus joylarda yoqish.

Daraxtlardagi turli hil kovak va yoriqlarni davolang, chunki ularda lichinkalar to'planadi.

Tukli chipor qo'ng'izlarga qarshi kurashda samarali vosita, qo'ng'izlarni qo'lda yig'ish.

Xususiy uchastkalarda qo'ng'izlar yoyilgan taglikka (oq boz matoda ular yaxshi ko'rinadi.) daraxtlardan yoki gullardan shunchaki silkitiladi va keyin yo'q qilinadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ахмедов М.Х., Ахмаджонова С.Ш. К экологии щелкунов (Coleoptera, Elateridae) Ферганской долины-2011-№2,-Аспирант и соискатель,147-154стр.
2. [Гиляров М.С.](#) Определитель обитающих в почве личинок насекомых.— М.: Наука, 1964.— 920с
3. [Медведев С. И.](#) Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Cetoniinae, Valginae//[Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые.](#)—М.— Л.:[Издательство АН СССР](#), 1964.— Т.10, вып. 5.— 375с.— (Новая серия №90).
4. Савковский П. П.Атлас вредителей плодовых и ягодных культур. — 5-е изд., доп. и перераб. — К.: Урожай, 1990.— С. 29.
5. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi.2005.1-jild.
6. [Ҳабибуллаев Ф. Н.,Ахмаджонова С. Ш](#) Особенности распределения проволочников по вертикальным зонам в естественных и культурных биоценозах Ферганской долины. [Vol. 1 No. 1 \(2022\): BEST SCIENTIFIC RESEARCH - 2022](#)
7. <https://n.ziyouz.com/kutubxona/category/11-o-zbekiston-milliy-ensiklopediyasi>
8. Труфанов, В. М.[Золотистая бронзовка.](#) Сайт[ЗИН РАН\(zin.ru\)](#).
9. Мирзахалилов, М. М. Ў. (2022). ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ СОСТОЯНИЕ ПРУДОВ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИХ. International scientific journal of Biruni, 1(2), 108-113.
10. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М., & Назаров, М. Ш. (2021). КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ РЫБ В ВЫРОСТНЫХ ПРУДАХ РЫБХОЗА «НАМАНГАН БАЛЫК». Academic research in educational sciences, 2(5), 726-733.
11. Mukimov, M. K. A., Mirzakhilov, M. M., & Nazarov, M. S. (2021). Assessment Of Hydrochemical Analysis And Phytoplankton Community Of Different Ponds Of A Fish Farm. The American Journal of Applied sciences, 3(05), 140-047.
12. Mirzahalilov, M. M., Muqimov MA, N. M. S., Kim, S. I., & Mustafaeva, Z. A. (2006). HYDROCHEMICAL INDEXES AND PHYTOPLANKTON COMPOSITION OF DIFFERENT TYPES OF WATER BODIES IN THE FERGANA VALLEY. O 'ZBEKISTON BIOLOGIYA JURNALI, 36.
13. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М. Ў., Назаров, М. Ш., & Шарипова, Б. С. (2022). СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА

- МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АМУРСКОГО ЧЕБАЧКА (PSEUDORASBORA PARVA) КАК ИНВАЗИВНОГО ВИДА. Science and innovation, 1(D2), 50-54.
14. Мо, М. (2022). BALIQCHILIK HOVUZLARIDAGI BA'ZI TABIIY OZUQALARNING GIDROBIOLOGIK TAHLILI. IJODKOR O'QITUVCHI, 2(24), 332-337.
  15. Xasanboyevna, R. D., & Salimovna, S. B. (2022). ТАБИАТ МУҲОФАЗАСИГА ЭКОЛОГИК ЁНДАШУВ. IJODKOR O'QITUVCHI, 2(24), 306-313.
  16. Shamuradovna, M. M. F., Mirzakarim o'g'li, M. M., & Shokirovna, A. S. (2022). POLIZ QONGIZI-EPILYAXNA (EPILACHNA CHRYSOMELINA) NING RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(13), 702-706.
  17. Mirzakarim o'g'li, M. M., & Axmadali o'g'li, Y. A. (2022). BIOLOGIYA DARSLARIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(13), 692-696.
  18. Mirabbos Mirzakarim o'g'li, M. ., & Abutolib Axmadali o'g'li, Y. . (2022). MATBUOT KONFERENSIYASI DARS MISOLIDA G'O'ZA GENETIKASI VA SELEKSIYASI MAVZUSI DOIRASIDA O'QUVCHILARNI BILIM VA KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH USHLUBLARI. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(4), 510–514.  
извлечено от <https://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/1406>
  19. Mansurjonova, G. (2020). The Main Notions Of Linguoculturology. Интернаука, (27), 85-86.
  20. Мирзакулов, А. М. (2022). ФИЗИК ХОДИСАЛАРНИНГ ЧИЗИКЛИ РЕГРЕССИЯ ТАХЛИЛИ. Science and innovation, 1(A3), 97-102.
  21. Мирзакулов, А. М. (2022). ФИЗИКА ФАНИДАГИ КИНЕТИК ХОДИСАЛАРНИНГ РЕГРЕССИОН ТАХЛИЛИ. IJODKOR O'QITUVCHI, 2(23), 432-438.
  22. Muqimov, M. K. A. (2022, October). RESPUBLIKAMIZ BALIQCHILIGI RIVOJLANISHINI BUGUNGI HOLATI. In INTERNATIONAL CONFERENCES (Vol. 1, No. 6, pp. 16-20).
  23. Mirzakarim o'g'li, M. M., Sharopovich, N. M., Abdulfatto o'g'li, U. F., & Adxamovich, M. M. (2022). SHAHRIXONSOY IXTIOFAUNASI BO 'YICHA DASTLABKI MA'LUMOTLAR. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 1(10), 202-206.

## ТИПЫ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК И ИХ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

*Собирова Гулрух Хасан кизи*

*Ферганский Государственный университет, Преподаватель биологии  
[muratovagulrux@gmail.com](mailto:muratovagulrux@gmail.com)*

**Аннотация.** В данной статье анализируются виды биологически активных добавок и их роль в современном мире, их использование и содержание витаминов в пище.

**Ключевые слова:** БАВ - биологически активные вещества; БАД - биологически активная добавка.

**Abstract.** This article analyzes the types of dietary supplements and their role in the modern world, their use and the content of vitamins in food.

**Key words:** BAS - biologically active substances; BAD - biologically active additive.

БАДы – это биологически активная добавка к пище, представленная в виде таблеток, капсул, жевательных пастилок или порошка для приготовления напитка. БАД - это набор микроэлементов, которые дополняют пищевой рацион человека. В разных странах мира БАДы пользуются большой популярностью. В странах с высоким уровнем жизни они стали неотъемлемой частью здорового образа жизни людей. В Японии, например, где средняя продолжительность жизни человека составляет 82 года, порядка 90% жителей дополняют свой рацион биологическими добавками к пище. В США аналогичный показатель составляет 80% всего населения, в Европейских странах – порядка 65%. В России же, по статистике за 2015 год, регулярно принимают БАДы примерно 5% от всего населения. Причина тому – отсутствие четкого понимания, какую именно пользу принесет потребление таких добавок [1].

В настоящее время перед наукой стоит задача удовлетворения физиологических потребностей населения высококачественными, биологически полноценными и экологически безопасными продуктами питания. Разработка технологий продуктов питания, способных усилить биологическую активность пищевых добавок, обеспечивающих профилактическое действие при различных заболеваниях, очень актуальна и имеет широкую перспективу. Представляется целесообразным изучить возможности использования доступных полезных растений, химический состав и потребительские свойства которых хорошо изучены, для получения из них натуральных лекарственных средств или биологически активных добавок.

К огромному сожалению, прилавки магазинов ломятся от визуально привлекательных, но минимально полезных по своему составу продуктов. Фрукты и овощи могут выглядеть, будто их только что сорвали с грядки, но

по вкусу будут мало отличаться от пластиковых реквизитов театральных постановок. О содержании полезных витаминов в таких продуктах говорить даже не стоит. Именно поэтому стоит задуматься о дополнительном источнике витаминов, особенно в зимнее время. Ведь именно этот способ получения полного спектра витаминов на деле оказывается самым простым и безопасным. Интересно: в результате проведенных диетологами исследований выявлено, что в питании современного человека наблюдается существенный дефицит белков, витамина С, фолиевой кислоты и витаминов В1, В2, В6, полунасыщенных жирных кислот и микронутриентов, а углеводы и жиры, наоборот – в избытке. Для 80% населения северных районов страны актуальна проблема нехватки витамина Д, который регулирует особенно важные процессы организма. Большинство из проживающих в мегаполисе людей зачастую испытывает острый дефицит различных витаминов и питательных веществ, например, недостаток витаминов группы В приводит к частым стрессам, нервным расстройствам, депрессиям, дефицит йода - приводит к нарушению функций щитовидной железы и сердечно-сосудистой системы, дефицит железа влечет за собой малокровие или анемию, общую слабость, упадок сил. Люди, занимающиеся спортом, испытывают необходимость в большем количестве витаминов В и С, а также витамина Р, которых недостаточно в привычных нам продуктах питания. Полное отсутствие или недостаток какого-либо элемента может привести к серьезным последствиям, поэтому так необходимо для поддержания общего тонуса и здоровья организма правильно питаться и, по необходимости, обогащать свой рацион дополнительными веществами. К сожалению, даже увеличение количества потребляемых фруктов и овощей не гарантирует увеличение поступающих в организм витаминов и питательных веществ, так как при длительной термообработке, химических удобрениях почвы при выращивании урожая, теряются такие витамины, как А, В, С и Е [2].

Важно уяснить: БАДы не являются лекарством и не заменяют пищу. В первую очередь, это это может быть комплекс пищевых волокон или экстрактов лекарственных растений, полиненасыщенных жирных кислот и аминокислот. БАДы помогают активизировать внутренние резервы организма, за счет богатого витаминами и минералами состава.

В настоящее время все БАДы можно условно разделить на три группы.

Первая группа – это нутрицевтики. Главная их задача – коррекция питания. В состав этих препаратов входит необходимый для нормального функционирования организма витаминный и минеральный комплекс, аминокислоты и антиоксиданты. Прием нутрицевтиков улучшает защитные свойства организма, восполняет нехватку питательных веществ, делает организм стрессоустойчивым.

Вторая группа – это пробиотики. В их состав входят живые микроорганизмы. Благодаря им восстанавливается естественная флора

пищеварительного тракта. Эти препараты полезны для лечения дисбактериоза.

*И третья группа* – парафармацевтики. Этот вид БАДов применяется в комплексе с медикаментами, например, после лучевой и химиотерапии. Также употребление этих препаратов эффективно перед серьезной операцией или после неё. С парафармацевтиками реабилитационный период проходит гораздо быстрее [3,4].

### Список использованной литературы

1. Беспалов В. Г., Некрасова В. Б., Иорданишвили А. К. Современный взгляд на биологически активные добавки к пище и их использование в лечебно-профилактических целях в клинической медицине // Медицина. XXI век. № 8 (9). С. 86-94. 2007.
2. Cora J. Dillard, J. Bruce German. [Phytochemicals: nutraceuticals and human health](#) // Journal of the Science of Food and Agriculture. Vol. 80, iss. 12. P. 1744–1756. 2000.
3. Гичев Ю. Ю., Гичев Ю. П. Руководство по микронутриентологии. Роль и значение биологически активных добавок к пище. М.: «Триада-Х», 2006. 264 с. С. 11—12.
4. Давыдов С. А Posteriori: БАД и другие // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. № 10. С. 50-55. 2013.
5. Maftuna, T., & Maftuna, S. (2022). IMPORTANCE OF PEA PLANT IN IMPROVING SOIL FERTILITY AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PEA PLANT. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 8, 13-15
6. Sadokat, S. A., Ominakhon, M. G., & Maftuna, T. T. (2021). The Importance of the Study of Dendroflag Solids in the Fergana Valley. *Annals of Plant Sciences*, 10(12), 4467-4469.
7. Juraeva, K. (2021). PRINCIPLES OF USING NETWORK TOOLS IN IMPROVING THE METHODS OF DISTANCE TEACHING “HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY” IN HIGHER EDUCATION. *CURRENT RESEARCH JOURNAL OF PEDAGOGICS*, 2(10), 133-137
8. Тоштемирова, М. А. (2022). МАСОФАВИЙ ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА “ОДАМ АНАТОМИЯСИ ВА ФИЗИОЛОГИЯСИ” ФАНИДАН АНАТОМИК ВА ФИЗИОЛОГИК БИЛИМЛАРНИ ШАКЛЛАНТИРИШ МЕТОДИКАСИ. *Science and innovation*, 1(JSSR), 11-17.
9. Гулрух, С. (2022). ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ ШИПОВНИКА, ПУСТЫРНИКА И БОЯРЫШНИКА. *RESEARCH AND EDUCATION*, 1(7), 114-122.
10. Юнусов, М. М., Сабирова, Г. Х., & Хабибуллаев, Ф. Н. (2022). ПРОБЛЕМА ЗДОРОВЬЯ В ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ. *Science and innovation*, 1(D3), 89-90.
11. Юнусов, М. М., Сабирова, Г. Х., & Абдурахимов, И. Н. У. (2022). ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА. *Science and innovation*, 1(D3), 87-88.
12. Собирова, Г. Х., & Умурзакова, Ф. (2022). РАСТЕНИЕ ФИЗАЛИС И ЕГО ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMYIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 1(12), 86-89.
13. Собирова, Г. Х. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ ШИПОВНИКА, ПУСТЫРНИКА И БОЯРЫШНИКА. *RESEARCH AND EDUCATION* 1.7 (2022): 114-122.
14. Собирова, Г. Х. АНТИРАДИКАЛЬНАЯ АКТИВНОСТ ЭКСТРАКТОВ ПУСТЫРНИКА, ШИПОВНИКА И БОЯРЫШНИКА. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences* 2.11 (2022): 130-136

15. Собирова, Г. Х. БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ БОЯРЫШНИКА, ШИПОВНИКА И ПУСТЫРНИКА. *Journal of Integrated Education and Research* 1.5 (2022): 160-164.
16. Мирзахалилов, М. М. Ў. (2022). ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ СОСТОЯНИЕ ПРУДОВ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИХ. *International scientific journal of Biruni*, 1(2), 108-113.
17. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М., & Назаров, М. Ш. (2021). КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ РЫБ В ВЫРОСТНЫХ ПРУДАХ РЫБХОЗА «НАМАНГАН БАЛЫК». *Academic research in educational sciences*, 2(5), 726-733.
18. Mukimov, M. K. A., Mirzakhililov, M. M., & Nazarov, M. S. (2021). Assessment Of Hydrochemical Analysis And Phytoplankton Community Of Different Ponds Of A Fish Farm. *The American Journal of Applied sciences*, 3(05), 140-047.
19. Mirzahalilov, M. M., Muqimov MA, N. M. S., Kim, S. I., & Mustafaeva, Z. A. (2006). HYDROCHEMICAL INDEXES AND PHYTOPLANKTON COMPOSITION OF DIFFERENT TYPES OF WATER BODIES IN THE FERGANA VALLEY. *O 'ZBEKISTON BIOLOGIYA JURNALI*, 36.
20. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М. Ў., Назаров, М. Ш., & Шарипова, Б. С. (2022). СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АМУРСКОГО ЧЕБАЧКА (*PSEUDORASBORA PARVA*) КАК ИНВАЗИВНОГО ВИДА. *Science and innovation*, 1(D2), 50-54.
21. Мо, М. (2022). BALIQCHILIK NOVUZLARIDAGI VA'ZI TAVIIY OZUQALARNING GIDROBIOLOGIK TAHLILI. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(24), 332-337.
22. Xasanboyevna, R. D., & Salimovna, S. B. (2022). ТАБИАТ МУҲОФАЗАСИГА ЭКОЛОГИК ЁНДАШУВ. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(24), 306-313.
23. Shamuradovna, M. M. F., Mirzakarim o'g'li, M. M., & Shokirovna, A. S. (2022). POLIZ QONGIZI-EPILYAXNA (*EPILACHNA CHRYSOMELINA*) NING RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(13), 702-706.
24. Mirzakarim o'g'li, M. M., & Axmadali o'g'li, Y. A. (2022). BIOLOGIYA DARSLARIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(13), 692-696.
25. Mirabbos Mirzakarim o'g'li, M. ., & Abutolib Axmadali o'g'li, Y. . (2022). MATBUOT KONFERENSIYASI DARS MISOLIDA G'O'ZA GENETIKASI VA SELEKSIYASI MAVZUSI DOIRASIDA O'QUVCHILARNI BILIM VA KO'NIKALARINI SHAKLLANTIRISH USLUBLARI. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(4), 510–514. извлечено от <https://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/1406>
26. Mansurjonova, G. (2020). The Main Notions Of Linguoculturology. *Интернаука*, (27), 85-86.
27. Мирзақулов, А. М. (2022). ФИЗИК ХОДИСАЛАРНИНГ ЧИЗИКЛИ РЕГРЕССИЯ ТАХЛИЛИ. *Science and innovation*, 1(A3), 97-102.
28. Мирзақулов, А. М. (2022). ФИЗИКА ФАНИДАГИ КИНЕТИК ХОДИСАЛАРНИНГ РЕГРЕССИОН ТАХЛИЛИ. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(23), 432-438.
29. Muqimov, M. K. A. (2022, October). RESPUBLIKAMIZ BALIQCHILIGI RIVOJLANISHINI BUGUNGI HOLATI. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 6, pp. 16-20).

## SHIRALAR VA CHUMOLILAR O'RTASIDAGI TROFOBIOZ - MUTUALISTIK MUNOSABATLAR

*Yunusov Mirzakarim Mirzahalilovich,*

*Ahmadjonova Sadoqathon Shokirovna*

*Farg'ona davlat universiteti*

*Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasida dotsent, PhD.*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada harakatchan bo'lgan bir guruh shiralar o'simlik bo'ylab osonlik bilan siljiy oladi, chumolilar "yordami"ga muhtoj bo'lmaydi. Lekin ayrim hollarda shiralar miqdor zichligi yuqorilashganda, koloniyalarni siyraklashishida, ular tomonidan yangi oziqlanish joylarini egallanishida chumolilar yordami zarur bo'ladi. *Eulachnus* del Guerc. avlodi vakillari ozuqa o'simligidan yerga ko'plab sochilib ketganda, chumolilar ularni oziqlanish joylariga yetkazishi haqida so'z boradi.

**Kalit so'zlar:** shira, koloniya, xon qizi qo'ng'izi, lichinkalar, yillik, mavsumiy, instinktiv, xulq-atvor, adaptatsiya, ekologik, hasharotlar, Lyaxnina shiralari, dendrofil, noqulay ekologik sharoit, tabiiy kushanda

**Аннотация.** В этой статье группа подвижных тлей может легко передвигаться по растению, не нуждаясь в «помощи» муравьев. Но в некоторых случаях, когда плотность численности тли увеличивается, колонии изреживаются, и для занятия ими новых кормовых мест необходима помощь муравьев. Эвлахн дель Герк. Рассказывают, что когда представители рода в большом количестве разбрасываются по земле с кормового растения, муравьи переносят их к местам кормежки.

**Ключевые слова:** тля, колония, божья коровка, личинки, однолетние, сезонные, инстинктивные, поведение, приспособление, экологические, насекомые, ляхнина тля, дендрофилы, неблагоприятные условия внешней среды, природная среда

**Abstract.** In this article, a group of motile aphids can easily move around the plant, without needing the "help" of ants. But in some cases, when the number density of aphids increases, the colonies are thinned, and the help of ants is necessary for them to occupy new feeding places. *Eulachnus* del Guerc. It is said that when representatives of the genus are scattered on the ground in large numbers from the food plant, ants carry them to the feeding places.

**Key words:** aphid, colony, ladybug beetle, larvae, annual, seasonal, instinctive, behavior, adaptation, ecological, insects, Lyakhnina aphids, dendrophilus, adverse environmental conditions, natural environment

**Kirish.** Qator turga mansub shiralar hayotida chumolilar muhim o'rin tutadi, ular o'rtasida tarixan shakllangan simbiotik munosabatlarga bag'ishlangan ko'plab tadqiqotlar olib borilgan (Vereo`agin, Lixovidov, Andreev, 1983; Zaxarov, 1978; Novgorodova, 2001, 2002, 2003).

Shiralarning chumolilar bilan simbiotik bog'lanish darajasiga qarab adabiyotlarda ikki guruhga: mirmekofillar hamda nomirmekofillarga ajratilgan. Mirmekofillar chumolilarni o'ziga jalb etishga, nomirmekofillar esa ulardan uzoqlashishga intiladi (Novgorodova, 2001).

Lyaxnina shiralari mirmekofillar sifatida ularning barcha turlari koloniyalarida chumolilar uchrasa-da, lekin har bir tur shiraning chumolilar bilan bo'lgan biotik munosabatlari turli darajada yuzalanadi. Ayrim lyaxninalar (*Pterochloroides persicae*, *Tuberolachnus salignus*) butun hayoti davomida chumolilar bilan mustahkam bog'langan bo'lsa, ba'zi shiralar (*Cinara piceae*, *C. tujafilina*) va chumolilar o'rtasidagi munosabat bir muncha chegaralangan bo'ladi.

Lyaxnina shiralari va chumolilar o'rtasida shakllangan munosabatni darajasiga qarab uch guruhga ajratish mumkin (Yunusov, 1996; Zokirov, 2006).

*Mirmekofiliyaning yuqori pog'onasini egallovchi – Pterochloroides persicae, Tuberolachnus salignus* va chumolilar o'rtasida mustahkam simbiotik munosabat kuzatiladi. Bu shiralarning hayotida chumolilar birinchi darajali ahamiyatga ega.

*Mirmekofiliyaning o'rta pog'onasiga* mansub shiralar (*Eulachnus alticola*, *E. tauricus*, *Maculolachnus submacula*) koloniyalarida chumolilar uchrasa-da, ular o'rtasidagi munosabatlar hamma vaqt ham yuzalanmaydi. Harakatchan bo'lgan bu guruh shiralari o'simlik bo'ylab osonlik bilan siljiy oladi, chumolilar "yordami"ga muhtoj bo'lmaydi. Lekin ayrim hollarda shiralar miqdor zichligi yuqorilashganda, koloniyalarni siyraklashishida, ular tomonidan yangi oziqlanish joylarini egallanishida chumolilar yordami zarur bo'ladi. *Eulachnus del Guerc.* avlodi vakillari ozuqa o'simligidan yerga ko'plab sochilib ketganda, chumolilar ularni oziqlanish joylariga yetkazadi.

*Mirmekofiliyaning quyi pog'onasini Cinara piceae va C. tujafilina* shiralari egallaydi. Ularning bahor va dastlabki yoz oylarida shakllangan kichik-kichik koloniyalarida chumolilar umuman uchramaydi. Yozning ikkinchi yarmiga o'tgach, shiralar miqdor zichligi ko'tarilishi bilan koloniyalar atrofida oz sondagi chumoli uchray boshlaydi. Ular shiralarning, ayniqsa, kam harakat bo'lgan *Cinara tujafilina* ni ozuqa o'simligi bo'ylab tarqalishiga yordam beradi.

Shiralar va chumolilar bilan bo'lgan munosabatlarning yuzalanishida qator omillar ahamiyatga ega bo'ladi. Shiralar hamda chumolilar o'rtasidagi etologik munosabatlarning shakllanishi va yuzalanishi ifodalangan.

Noqulay ekologik sharoit – shira – chumoli tizimida birinchi tartibli etologik munosabatlarning shakllanishida noqulay ekologik sharoitlardan shiralarning himoyalaniishi hamda bu jarayonda chumolilarning faol harakati asos bo'ladi. Jumladan, turli yog'inlar, shamol, ob-havoning keskin isishi yoki, aksincha, sovib ketishi shiralar uchun noqulay sharoitni yuzaga keltiradi, natijada ko'plab shiralar nobud bo'ladi. Bu paytda chumolilar, imkoni boricha, shiralarni o'simlik barg qo'ltiqlari, tana yoriqlari, ildiz va ildiz bo'g'izlariga tashib, ularning ko'pchiligini yashab qolishini ta'minlaydi. Ob-havo qulay pallaga kelganda, shiralarning

o'simlik barg, novda va tana qismlaridagi koloniyalari shakllanishi uchun ham chumolilar yordamlashadi (1-sxema, a).

Tabiiy kushanda – shira – chumoli tizimidagi ikkinchi etologik munosabat chumolilar hamda shiralarning tabiiy dushmanlari – yirtqich hashoratlar o'rtasidagi qarama-qarshi aloqalar zahirida shakllanadi. Masalan, koloniyasida chumolilar bo'lgan shiralarga yaydoqchi yaqinlashmaydi yoki shira koloniyasiga xon qizi qo'ng'izi lichinkalari kelib, ularni qirishiga chumolilar yo'l qo'ymaydi. Kushandalarga chumolilar qarshi kurasha olmagan taqdirda, ular shiralarni o'simlikning pana qismlariga olib borib yashiradi (1-sxema, b).

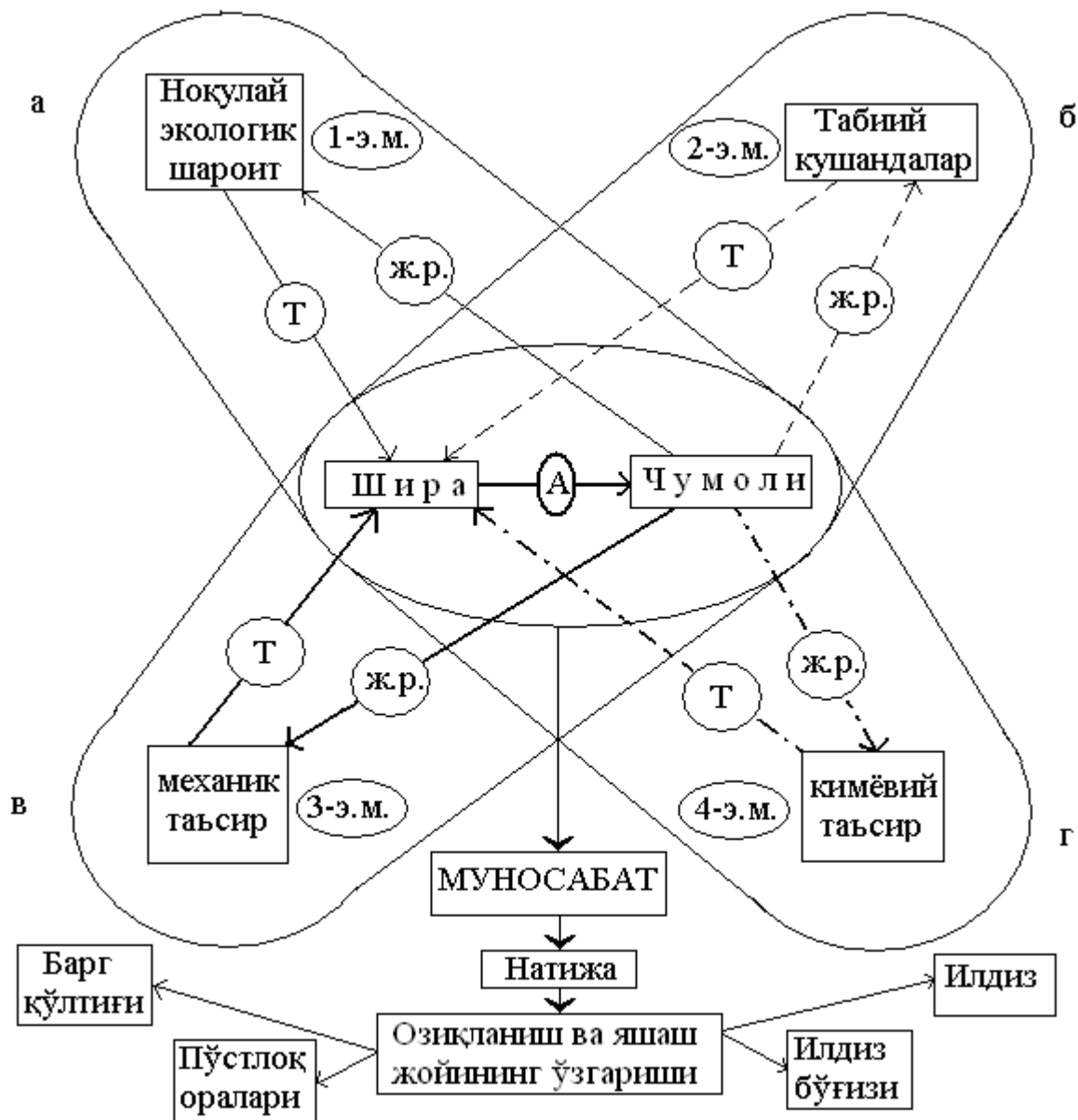
Mexanik ta'sir – shira – chumoli yo'nalishidagi uchinchi etologik munosabat tizimiga shiralarning koloniyalariga ko'rsatilgan mexanik ta'sirga chumolilarning javob reaksiyasi asos bo'ldi. Masalan, koloniyasida chumoli bir necha sm. uzoq masofada bo'lgan shiralarga mexanik ta'sirlagich yaqinlash-tirilganda, ularning koloniyasida aynan ta'sir ko'rsatilayotgan shiralargina bezovtalanib, turli tomonga harakat qiladi va ko'rsatilayotgan ta'sir haqida chumolilarga axborot yetkazadi. Chumolilar ta'sirlagichni tishlab tortadi, boshqalari esa unga ko'pchilik bo'lib yopishib oladi (1-sxema, v).

Kimyoviy ta'sir – shira – chumoli tizimidagi etologik munosabatlarning to'rtinchi bosqichi asosini shiralarning koloniyalariga ta'sir ettirilgan kimyoviy reagentlar va chumolilarning qarshi reaksiyasi asos bo'ldi.

Shiralarning koloniyalariga spirt va boshqa o'tkir hidli modda orqali sun'iy kimyoviy ta'sir o'tkazilganda, shiralarda bezovtalik, koloniyalarning buzilishi kuzatiladi. Etil spirti hidi bir davrning o'zida chumolilarni ham xabardor qiladi va ularda hidga qarshi javob reaksiyasi paydo bo'ladi. Chumolilar shiralarni novdaning boshqa tomoniga olib borib, xavfsiz joyga joylashiradi (1-sxema, g).

Xulosa. Shiralardagi fe'l-atvor reaksiyalarining asosiy ko'rinishlari, ya'ni shiralarning oziqlanishi va yashash joyini tanlashi, to'dalarning xilma-xilligi, shakllanishi va qayta shakllanishi, shiralarning himoyalaniishi, shiralarning boshqa hashoratlar bilan munosabatlari, shiralarning tuxum qo'yishi va ko'payishi, shiralarning o'zgaruvchan ekologik sharoitlarga moslanish xususiyatlari talqin etildi;

Shira va chumoli o'rtasidagi etologik munosabatlarning shakllanishi



*a-b-v-g – mos ravishda 1-2-3-4-ta'sir etuvchi omillar; e.m. – etologik munosabat; T – ta'sir; j.r. – javob reaksiyasi; A – axborot.*

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Архангелский П.П. К биологии персиковой тли *Pterochloroides persicae* Chol. – Ташкент: Туркестанск. энтомолог. станции. 1917. – 367 б.
2. Ахмедов М.Х. Дендрофильные тли Западного Тянь-Шаня (фауна, формирование и зоогеографические особенности). Автореф. дис. ...канд. биол. наук. - Баку, 1980. - 26 б.
3. Ахмедов М.Х. Тли - афидиды (Homoptera, Aphidinea, Aphididae) аридно-горных зон Средней Азии (экология, фауногенез, таксономия): Автореф. дис... докт. биол. наук. -Т. 1995. - 45 б.
4. Юнусов М.М. Тли (Homoptera, Aphidinea) центрального Тянь-Шаня: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. -Т., 1996. - 23 б.
5. Яблоков А.В. Популяционная биология. -М.: Высшая школа, 1987. - 303 б.

6. Яхонтов В.В. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. -Ташкент: Госиздат Узб., 1953. - 663 б.
7. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги ўсимлилари ҳамда маҳсулоларининг зараркундалари ва уларга қарши кураш. -Тошкент: Ўрта ва олий мактаб, 1962. - 696 б.
8. Божко М.П. Тли кормовых растений. -Харьков: Высшая школа, 1976. - 170 б.
9. Верещагин Б.В., Лиховидов В.Е., Андреев А.В. Мирмекофильные тли Молдавии. – Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим.н., -1983. - №3. -Б. 4-5
10. Габрид Н.В. Тли деревьев и кустарников Прииссыкулья. -Фрунзе: Илим, 1989. - 187 б.
11. Захаров А.А. Муравей, семья, колония. (Трофобиоз муравьев с тлями). От.ред. К.В.Арнольди. –М.: Наука, 1978. – 142 б.
12. Zokirov I.I. Shira-chumoli o'rtasidagi simbiotik munosabatlarni o'rganishga oid // FarDU. Ilmiy xabarlar. – 2006 b.- №4. –B. 19-21.
13. Zokirov I. I. Mexanizmq povedeniya tley soglasno teorii funksionalnqx sistem // Vestnik Karakalpakskogo otdeleniya AN RUz. –Nukus, 2009. –№2.
14. Ахмедов М.Х., Ахмаджонова С.Ш. К экологии щелкунов (Coleoptera, Elateridae) Ферганской долины-2011-№2,-Аспирант и соискатель,147-154стр.
15. [Гиляров М.С.](#) Определитель обитающих в почве личинок насекомых.—М.: Наука, 1964.— 920с
16. [Медведев С. И.](#) Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Cetoniinae, Valginae//[Фауна СССР](#). Насекомые жесткокрылые.—М.—Л.:[Издательство АН СССР](#), 1964.— Т.10, вып. 5.— 375с.— (Новая серия №90).
17. Савковский П. П.Атлас вредителей плодовых и ягодных культур. — 5-е изд., доп. и перераб. — К.: Урожай, 1990.— С. 29.
18. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi.2005.1-jild.
19. Хабибуллаев Ф. Н.,Ахмаджонова С. Ш Особенности распределения проволочников по вертикальным зонам в естественных и культурных биоценозах Ферганской долины. [Vol. 1 No. 1 \(2022\): BEST SCIENTIFIC RESEARCH - 2022](#)
20. <https://n.ziyouz.com/kutubxona/category/11-o-zbekiston-milliy-ensiklopediyasi>
21. Труфанов, В. М.[Золотистая бронзовка](#). Сайт[ЗИН РАН](#)(zin.ru).
22. Мирзахалилов, М. М. Ў. (2022). ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ СОСТОЯНИЕ ПРУДОВ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИХ. International scientific journal of Biruni, 1(2), 108-113.
23. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М., & Назаров, М. Ш. (2021). КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ РЫБ В ВЫРОСТНЫХ ПРУДАХ РЫБХОЗА «НАМАНГАН БАЛЫК». Academic research in educational sciences, 2(5), 726-733.
24. Mukimov, M. K. A., Mirzakhililov, M. M., & Nazarov, M. S. (2021). Assessment Of Hydrochemical Analysis And Phytoplankton Community Of Different Ponds Of A Fish Farm. The American Journal of Applied sciences, 3(05), 140-047.
25. Mirzahalilov, M. M., Muqimov MA, N. M. S., Kim, S. I., & Mustafaeva, Z. A. (2006). HYDROCHEMICAL INDEXES AND PHYTOPLANKTON COMPOSITION OF DIFFERENT TYPES OF WATER BODIES IN THE FERGANA VALLEY. O 'ZBEKISTON BIOLOGIYA JURNALI, 36.
26. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М. Ў., Назаров, М. Ш., & Шарипова, Б. С. (2022). СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АМУРСКОГО ЧЕБАЧКА (PSEUDORASBORA PARVA) КАК ИНВАЗИВНОГО ВИДА. Science and innovation, 1(D2), 50-54.

27. Mo, M. (2022). BALIQCHILIK HOVUZLARIDAGI BA'ZI TABIIY OZUQALARNING GIDROBIOLOGIK TAHLILI. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(24), 332-337.
28. Xasanboyevna, R. D., & Salimovna, S. B. (2022). ТАБИАТ МУҲОФАЗАСИГА ЭКОЛОГИК ЁНДАШУВ. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(24), 306-313.
29. Shamuradovna, M. M. F., Mirzakarim o'g'li, M. M., & Shokirovna, A. S. (2022). POLIZ QONGIZI–EPILYAXNA (EPILACHNA CHRYSOMELINA) NING RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(13), 702-706.
30. Mirzakarim o'g'li, M. M., & Axmadali o'g'li, Y. A. (2022). BIOLOGIYA DARSLARIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(13), 692-696.
31. Mirabbos Mirzakarim o'g'li, M. ., & Abutolib Axmadali o'g'li, Y. . (2022). МАТБУОТ КОНФЕРЕНСИЯСИ ДАРСИ МИСОЛИДА Г'О'ЗА ГЕНЕТИКАСИ ВА СЕЛЕКСИЯСИ МАВЗУСИ ДОИРАСИДА О'QUVCHILARNI БИЛИМ ВА КО'НИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ УСУЛУБЛАРИ. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(4), 510–514. извлечено от <https://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/1406>
32. Mansurjonova, G. (2020). The Main Notions Of Linguoculturology. *Интернаука*, (27), 85-86.
33. Мирзакулов, А. М. (2022). ФИЗИК ХОДИСАЛАРНИНГ ЧИЗИКЛИ РЕГРЕССИЯ ТАХЛИЛИ. *Science and innovation*, 1(A3), 97-102.
34. Мирзакулов, А. М. (2022). ФИЗИКА ФАНИДАГИ КИНЕТИК ХОДИСАЛАРНИНГ РЕГРЕССИОН ТАХЛИЛИ. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(23), 432-438.
35. Muqimov, M. K. A. (2022, October). RESPUBLIKAMIZ BALIQCHILIGI RIVOJLANISHINI BUGUNGI HOLATI. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 6, pp. 16-20).
36. Mirzakarim o'g'li, M. M., Sharopovich, N. M., Abdulfatto o'g'li, U. F., & Adxamovich, M. M. (2022). SHAHRIXONSOY IXTIOFAUNASI BO 'YICHA DASTLAVKI MA'LUMOTLAR. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 1(10), 202-206.
37. Юнусов, М. М., Ахмаджонова, С. Ш., & Содикова, Ш. С. (2022). ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ ОЛТИНКЎЗ (CHRYSOPIDAE) ОИЛАСИГА МАНСУБ ТУРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(23), 378-384.
38. Юнусов, М. М. (2022). ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ ХОНҚИЗИ (СОСЦИНЕЛЛИДАЕ) ОИЛАСИГА ВА ЙИРТҚИЧ ҚЎНФИЗЛАРГА МАНСУБ ТУРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(11), 107-116.
39. Азимова Ф. Х., Комилова Х., Ахмаджонова С. Ш. ВШИ - ОПАСНЫЕ КРОВОСОСУЩИЕ ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ НАСЕКОМЫЕ. стр729-735.
40. Akhmadjonova S., Kh.Kamalova. The role of advanced pedagogical technologies in the study of science. *Society and innovation*. Т.2020.№-1, P. 414-417. <https://inscience.uz/index.php/socinov/index>.
41. Akhmadjonova S., M. Akbarova. Use of nonstandard tests in teaching biology. *Trends in the development of science and education in the context of globalization. Republican scientificpractical Internet conference. Fergana.2017.*
42. S.Isroiljonov, Usmonova S. N, S.Sh.Ahmadjonova QISQA MUDDATLI XOTIRA VA HARAКAT XOTIRASI O'RTASIDAGI O'ZARO BOG'LIKLIKLAR. *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*. Volume–17\_Issue-1\_November\_2022. p14-17. <http://www.newjournal.org/>.

## SOG'LOM OVQATLANISH VA HARAKAT

*Yunusov Mirzakarim Mirzahalilovich,*

*Ahmadjonova Sadoqathon Shokirovna*

*Farg'ona davlat universiteti*

*Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasida dotsent, PhD.*

**Annotatsiya.** Kunlik ovqatlanish quvvati, odamning kunlik sarflaydigan energiyasiga mos kelishi sog'lom ovqatlanishning muhim jihati hisoblanadi. Biz ko'p hollarda sarf qilinadigan energiyaga qaraganda, ovqat orqali ko'proq energiya qabul qilamiz. Tarkibida yog', qand miqdori ko'p bo'lgan, o'ta kaloriyali oziq-ovqat mahsulotlarning ko'proq iste'mol qilamiz

**Kalit so'zlar:** hayot faoliyat, sog'lom turmush, meyoriy o'sishi, energiya, yog', qand, semizlik, diabet, qon, yurak-qon tomir, tizimlar, meyor, faoliyat, sut mahsulotlar, kalsiyning, go'sht-temirning, yaproqli ko'kat – folat kislotasining, sabzavot va mevalar, S vitamini, folat kislotasi.

**Аннотация.** Ежедневное потребление энергии является важным аспектом здорового питания. Мы часто получаем из пищи больше энергии, чем тратим. Мы едим больше калорийной, жирной и сахаристой пищи.

**Ключевые слова:** жизнь, активность, здоровый образ жизни, нормальный рост, энергия, жир, сахар, ожирение, сахарный диабет, кровь, сердечно-сосудистая система, норма, активность, молочные продукты, кальций, жирное железо, листовая зелень - фолиевая кислота, овощи и фрукты, витамин С, фолиевая кислота.

**Abstract.** The daily energy consumption is an important aspect of a healthy diet. We often take in more energy from food than we expend. We eat more high-calorie, high-fat, high-sugar foods.

**Key words:** life, activity, healthy life, normal growth, energy, fat, sugar, obesity, diabetes, blood, cardiovascular, systems, normal, activity, dairy products, calcium, fat iron, leafy greens - folic acid, vegetables and fruits, vitamin C, folic acid.

**Kirish.** Sog'lom ovqatlanish deganda insonning hayot faoliyati, meyoriy o'sishi va rivojlanishini ta'minlaydigan, uning salomatligini mustahkamlaydigan hamda kasalliklarni oldini olishda yordam beradigan ovqatlanish tushuniladi. Sog'lom ovqatlanish sog'lom turmush tarzini shakllantirishning asosiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Kunlik ovqatlanish quvvati, odamning kunlik sarflaydigan energiyasiga mos kelishi sog'lom ovqatlanishning muhim jihati hisoblanadi. Biz ko'p hollarda sarf qilinadigan energiyaga qaraganda, ovqat orqali ko'proq energiya qabul qilamiz. Tarkibida yog', qand miqdori ko'p bo'lgan, o'ta kaloriyali oziq-ovqat mahsulotlarning ko'proq iste'mol qilamiz. Hayot tarzimizdagi bu nuqsonlar

semizlik, diabet, qon bosimining ko'tarilishi, atereoskleroz, insult, infarkt va shu kabi bir qancha yurak-qon tomir kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Sog'lom ovqatlanish qoidalaridan biri, ovqatlanishda ishlatiladigan mahsulotlarning xilma-xil bo'lishidir. Bu qoidaga rioya etishlik tana a'zolari va tizimlarning meyordagi faoliyatini qo'llab-quvvatlash, salomatligini mustahkamlash, erta qarish va turli xil kasalliklarni oldini olish hamda tashqi muhitning zararli ta'siridan himoya qilish uchun zarur bo'lgan oziq moddalar bilan ta'minlash imkonini beradi. Tarkibida u yoki bu zarur oziq moddani ko'plab miqdorda saqlovchi mahsulot, organizmni oziqa modda bilan ta'minlovchi oziqa manbai deb yuritiladi. Masalan, sut mahsulotlar kalsiyning, go'sht-temirning, yaproqli ko'kat – folat kislotasining, sabzavot va mevalar - S vitamini va folat kislotasining manbalari hisoblanadi. Bu mahsulotlarda hayot uchun zarur bo'lgan boshqa bir qator oziq moddalar juda kam bo'lishi yoki umuman bo'lmasligi mumkin. Bu esa, ovqatlanishdagi turli xillikning zarurligini yana bir bor ta'kidlaydi.

Hayvon mahsulotlaridagi oqsillar, o'simlik oqsillari oldida bir qancha afzalliklarga ega. Shu bilan bir vaqtda aminokislotalar tarkibi bo'yicha yaxshi balanslangan ratsionni, go'shtsiz ham, masalan o'simlik turidagi mahsulotlarni, sut mahsulotlari va tuxum bilan mujassamlashtirish asosida ham tuzish mumkin.

Biz oddiy meyoriy ratsion tuzishni tashkillashnigina emas, ovqatlarni muntazam iste'mol qilishga xam etiborsiz qaraymiz. Masalan oddiy suv ichishda xam xatoga yo'l qo'yamiz. Suv ichishni 5 oltin qoidasiga amal qilish inson umrini 50 yilga uzayishi ilmiy jixatdan isbotlangan.

Oziq moddalarga bo'lgan ehtiyoj, turli odamlarda turlichadir: u jinsga, yoshga, jismoniy faollikka, moddalar almashinuvi va salomatlik holatlariga bog'liq bo'ladi.

Sog'liqni saqlash vazirligining Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti bilan birgalikda Respublikamiz aholisi uchun sog'lom ovqatlanish tamoyillari ishlab chiqildi. Ovqatlanishda ushbu tamoyillarga rioya etish yuqumli bo'lmagan surunkali kasalliklarni oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Sog'lom ovqatlanish tamoyillari:

Turli-xil oziq-ovqat mahsulotlarini iste'mol qilish;

Bir kunda turli xil sabzavot va mevalar iste'mol qilish (kamida 400 gramm);

Non va yirik un mahsulotlarini, yorma va kartoshkani har kuni iste'mol qilish;

Iste'mol qilinayotgan yog' miqdorini nazorat qilish, ko'proq o'simlik yog'ini iste'mol qilish;

Yog'li go'sht va undan tayyorlangan mahsulotlarni, dukkaklilarga, imkon darajasiga qarab baliqqa yoki parranda go'shtiga almashtirib turish;

Tarkibida yog'i va tuzi kam bo'lgan sut va sut mahsulotlari (qatiq pishloq, tvorog va boshqa)larni ko'proq iste'mol qilish;

Qand (shakar)ni kamroq iste'mol qilish; Tarkibida qand miqdori yuqori bo'lgan shirinlik va shirin ichimliklarni iste'mol qilishni chegaralash;

Tuzning umumiy miqdori kuniga bir choy qoshiq (5 gramm)dan oshmasligi va faqat yodlangan tuzni iste'mol qilish;

Ovqatlanayotganda choy ichmaslik, choyni tabiiy sharbat, ichimlik suvi bilan almashtirish yoki choyni asosiy ovqatlanishlar oralig'idagi tanaffuslarda ichish;

Taomni dimlab yoki qaynatib pishirish taom tayyorlashda sarflanadigan yog', tuz va shakar miqdorini kamayishiga olib kelishi;

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarni hayotining dastlabki 6 oylari davomida faqat ko'krak suti bilan boqilishini qo'llab-quvvatlash; Qo'shimcha ovqatni asta-sekinlik bilan ko'krak sutidan ajratmagan holda kiritish;

Har kuni jismoniy mashqlar bilan shug'ullanish.

HARAKAT, HARAKAT, HARAKAT

Salomatlikni mustahkamlashning eng samarali yo'llaridan biri jismoniy tarbiya hisoblanadi. Tanamiz– yagona bir tizimni tashkil etadi. Shuning uchun muskullarimiz bajargan har qanday ish – yurish, yugurish, sakrash, og'ir yuklarni ko'tarish nihoyatda nozik fiziologik mexanizmlar orqali harakatga keltiriladi va o'z navbatida ularning rivojlanishiga ham ta'sir o'tkazadi. Bunda faqat muskullarning yolg'iz o'zigina emas, balki,, unga yaqin turgan a'zolar ham mashq qildiriladi. Jismoniy tarbiya intizom, iroda, uyushqoqlik, mehnatsevarlik, yuksak aqliy e'tiqod va boshqa ijtimoiy ahamiyatga molik qimmatli fazilatlarni shakllantirishga yordam beradi.

Harakat sust bo'lganda mushaklar apparati, yurak tomir va nafas olish tizimlari yetarli ish bilan ta'minlanmay, muntazam mashq qilmay ishlaydi, hatto arzimas jismoniy zo'riqish og'irlik qilishi mumkin. Bundan tashqari kamharakatlik semirib ketishga sabab bo'ladi. Jismoniy harakat mushaklarni baquvvat, bo'g'imlarni harakatchan, tanani qayishqoq, qomatni tik shakllantiradi, yassi oyoqlikni oldining oladi.

Xo'sh, ertalabki badantarbiyaning ahamiyati nimadan iborat? Kechasi uyqu vaqtida muskullar bo'shahib turadi, ertalab bir qancha mashqlar bajarilganidan keyin esa yana ishchi holatiga kelib qoladi. Uyqudan keyin bosh miya markazlaridan ishlovchi mushaklarga to'likinlar (impulslar) kunduzgiga qaraganda ancha sekinroq keladigan bo'lib qoladi. Ertalabki badan tarbiyadan keyin to'likinlar oqimi zo'rayadi va ularning markazlardan mushaklarga o'tish vaqti qisqaradi.

U faqat mushaklarda, bo'g'imlarda, boylamlardagina o'zgarishlar yasamay, balki ichki organlarda moddalar almashinuvida o'zgarishlar yasaydi. Jismoniy ishlar va qisqa-qisqa jismoniy mashqlarning ta'siri ostida to'qimalarning kislorodga bo'lgan ehtiyoji turgan holatga nisbatan 8-10 marta oshib ketadi. Muskul ishlab turganda to'qimalarning kislorodga bo'lgan ehtiyojining ortib ketishi nafas va yurak tomir tizimlari faoliyatiga sezilarli ta'sir qiladi. Nafas tezligi 2 - 2,5 barobar, puls 2-3 barobar ortadi. Nafasdan chiqarilgan havoda karbonat anhidrid miqdori va ter hamda siydik bilan ajralib chiqadigan modda almashinuvining chiqitlari keskin ko'payadi. Biroq organizmga qisqa jismoniy mashqlar emas, balki takroriy jismoniy mashqlar s o g' l o m l a s h t i r u v c h i ta'sir ko'rsatadi.

Jismoniy mashqlarni tizimli ravishda bajaruvchi insonlar mashq qilganlarida to'qimalar oziq moddalarni yaxshi o'zlashtiradi, oksidlanish jarayonlari ancha chuqur kechadi, parchalanishning zararli mahsulotlari kam miqdorda tushadi. Harakatlar oliy nerv tizimiga yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Jumladan: Bosh miya markazlarining tormozlangan holati barham topadi va ularning qo'zg'aluvchanligi asliga keladi. Jismoniy badantarbiyadan keyin odamning jismoniy ishga ham, aqliy ishga ham kirishib ketishi ancha osonlashib qoladi.

Badantarbiya paytida bajariladigan mashqlar kompleksiga, qoidaga o'laroq, nafas mashqlari ham qo'shiladiki, bularni bajarganda o'pkaning o'sha bo'limlari yetarlicha havoga to'yinadi. Badantarbiya vaqtida bajariladigan gimnastika mashqlari kundalik ishda yetarlicha ishtirok etmaydigan yoki mutlaqo ishtirok etmaydigan muskullar guruhini mashq qildirib borishni nazarda tutgan holda tanlanadi. Umuman olganda ertalabki badantarbiya uyqudan qolgan lanjlik, karaxtlikni bartaraf etib tanani tetiklashtiradi, kayfiyatni yaxshilaydi, organizmni keyingi og'irroq mashqlarga tayyorlaydi.

Yugurish kishini baquvvat, chidamli qiladi, oyoq mushaklarini rivojlantiradi, yurakni mashq qildiradi, nafas tizimini yaxshilaydi. Xo'sh bunga ichki tizimlar aralashadimi, yo'qmi? Yugurish vaqtida butun qon aylanish tizimi ishtirok etadi. U go'yo butun organizm ichki imkoniyatlarini ishga soladi. Ho'sh organizmdagi bunday zahira imkoniyat nimadan iborat? Bu eng avvalo kishining qora jigaridir (taloq). Bu a'zoda organizmdagi butun qonning taxminan o'ndan bir qismi to'planadi. Yugurgan vaqtimizda qora jigarda to'planib turgan qon, muskullarning reflektor qisqarishi natijasida qon tomirlarga so'rilib, umumiy qon aylanishga qo'shilib ketadi.

O'pkamizda ham taxminan shuncha miqdorda to'planib qolgan qon mavjud. Bundan tashqari 1 litrcha qon terimizdagi tomirlarda to'plangan bo'ladi. Yugurgan vaqtda mana shu to'xtab yotgan, to'planib qolgan qonlar ham ishga solib yuboriladi. Ko'krak-qorin muskullarimizning qalqoni bo'lgan diafragma ham qudratli qon nasosi bo'lib, uni ma'lum ma'noda «ikkinchi yurak» deb atash mumkin. Yana «uchinchisi» ham mavjud bo'lib, bu bizning eng yirik mushaklarimizdan biri son-bel mushaklaridir. Xuddi mana shu mushaklarning zo'riqishi va bo'shshishi, ayniqsa yugurayotgan vaqtda qonning venalar bo'ylab pastdan yuqoriga – yurakka tomon oqishini ta'minlab beradi.

Xulosa. Shunday qilib, yugurish muolajasi yurak tizimimiz faoliyatiga ijobiy ta'sir qiladi. Bundan tashqari, jismoniy harakatlarning yana bir turi bo'lmish suvda suzish – o'pkalarning eng yaxshi gimnastikasidir. Chunki suzuvchi kishining nafas olishi suv bosimining ta'siri ostida, quruqlikdagiga qaraganda kuchliroq yuklama bilan ishlaydi. YA'ni o'pka ko'proq kislorodga to'yinadi. Suvdagi faol harakatlar qon aylanishini, ovqat hazm qilinishini, asab tizimi ishini ancha yaxshilaydi. Asab kasalliklarida suv terapiyasi qadim vaqtlardan ma'lum. Uzoq umr ko'rgan insonlarning hayot tarzida jismoniy harakatlar asosiy o'rin egallaganligini alohida ta'kidlash joyiz.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ахмедов М.Х., Ахмаджонова С.Ш. К экологии щелкунов (Coleoptera, Elateridae) Ферганской долины-2011-№2,-Аспирант и соискатель,147-154стр.
2. [Гиляров М.С.](#) Определитель обитающих в почве личинок насекомых.—М.: Наука, 1964.— 920с
3. [Медведев С. И.](#) Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Cetoniinae, Valginae//[Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые.](#)—М.—Л.:[Издательство АН СССР](#), 1964.— Т.10, вып. 5.— 375с.— (Новая серия №90).
4. Савковский П. П. Атлас вредителей плодовых и ягодных культур. — 5-е изд., доп. и перераб. — К.: Урожай, 1990.— С. 29.
5. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi.2005.1-jild.
6. Хабибуллаев Ф. Н.,Ахмаджонова С. Ш Особенности распределения проволочников по вертикальным зонам в естественных и культурных биоценозах Ферганской долины. [Vol. 1 No. 1 \(2022\): BEST SCIENTIFIC RESEARCH - 2022](#)
7. <https://n.ziyouz.com/kutubxona/category/11-o-zbekiston-milliy-ensiklopediyasi>
8. Труфанов, В. М. [Золотистая бронзовка](#). Сайт [ЗИН РАН](#)(zin.ru).
9. Мирзахалилов, М. М. Ў. (2022). ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ СОСТОЯНИЕ ПРУДОВ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИХ. International scientific journal of Biruni, 1(2), 108-113.
10. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М., & Назаров, М. Ш. (2021). КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ РЫБ В ВЫРОСТНЫХ ПРУДАХ РЫБХОЗА «НАМАНГАН БАЛЫК». Academic research in educational sciences, 2(5), 726-733.
11. Mukimov, M. K. A., Mirzakhilov, M. M., & Nazarov, M. S. (2021). Assessment Of Hydrochemical Analysis And Phytoplankton Community Of Different Ponds Of A Fish Farm. The American Journal of Applied sciences, 3(05), 140-047.
12. Mirzahalilov, M. M., Muqimov MA, N. M. S., Kim, S. I., & Mustafaeva, Z. A. (2006). HYDROCHEMICAL INDEXES AND PHYTOPLANKTON COMPOSITION OF DIFFERENT TYPES OF WATER BODIES IN THE FERGANA VALLEY. O 'ZBEKISTON BIOLOGIYA JURNALI, 36.
13. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М. Ў., Назаров, М. Ш., & Шарипова, Б. С. (2022). СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АМУРСКОГО ЧЕБАЧКА (PSEUDORASBORA PARVA) КАК ИНВАЗИВНОГО ВИДА. Science and innovation, 1(D2), 50-54.
14. Мо, М. (2022). BALIQCHILIK NOVUZLARIDAGI BA'ZI TABIIY OZUQALARNING GIDROBIOLOGIK TAHLILI. IJODKOR O'QITUVCHI, 2(24), 332-337.
15. Xasanboyevna, R. D., & Salimovna, S. B. (2022). ТАБИАТ МУҲОФАЗАСИГА ЭКОЛОГИК ЁНДАШУВ. IJODKOR O'QITUVCHI, 2(24), 306-313.
16. Shamuradovna, M. M. F., Mirzakarim o'g'li, M. M., & Shokirovna, A. S. (2022). POLIZ QONGIZI-EPILYAXNA (EPILACHNA CHRYSOMELINA) NING RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(13), 702-706.
17. Mirzakarim o'g'li, M. M., & Axmadali o'g'li, Y. A. (2022). BIOLOGIYA DARSLARIDA AXBOROT TECHNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(13), 692-696.

## HASHAROTLARDA INSTINKTLARNING SHAKLLANISH XUSUSIYATLARI (SHIRALAR MISOLIDA)

*Yunusov Mirzakarim Mirzahalilovich*

*Farg'ona davlat universiteti*

*Zoologiya va umumiy biologiya kafedrası dotsent, PhD.*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada shiralar o`simlik turi va yashash joyiga qarab, turlicha oziqlanish xususiyatlarini namoyon etadi. Aksariyat shiralar tuxumdan chiqishi bilan o`simlikning uchki o`suv qismi tomon harakatlanishi hamda o`zi uchun qulay ozuqa joyi tanlashi kuzatilgan. Lekin tirik tug`ilgan lichinkalar esa tug`ilgan joyning o`zida koloniyaga qo`shilib oziqlanaverishi haqida yoritilgan.

**Kalit so`zlar:** yillik, mavsumiy, instinktiv, xulq-atvor, adaptatsiya, ekologik, hasharotlar, Lyaxnina shiralari, koloniya, dendrofil,

**Аннотация.** В этой статье тля демонстрирует различные характеристики питания в зависимости от типа растения и среды обитания. Замечено, что большая часть тлей после отрождения перемещается в верхнюю часть растения и выбирает для себя удобное место кормления. Но это объясняется тем, что родившиеся живыми личинки присоединяются к колонии и кормятся на месте рождения.

**Ключевые слова:** годовые, сезонные, инстинктивные, поведенческие, адаптационные, экологические, насекомые, личинки тли, колонии, дендрофильные,

**Abstract.** In this article, aphids show different feeding characteristics depending on the plant type and habitat. It was observed that most of the aphids move towards the upper part of the plant after hatching and choose a convenient feeding place for themselves. But it is explained that the larvae born alive join the colony and feed at the place of birth.

**Key words:** annual, seasonal, instinctive, behavioral, adaptation, ecological, insect, Lychnina aphids, colony, dendrophilus,

**Kirish.** Muhitning turli yo`nalishdagi (yillik, mavsumiy, xaotik) o`zgarishlariga hayvonlarda o`ziga xos morfoekologik adaptatsiyalanish sodir bo`ladi. Bu xususiyat ulardagi instinktiv xulq-atvor reaksiyalarida turli yo`nalishda yuzalanadi va u organizmlardagi tarixiy hamda ekologik adaptatsiyalanish reaksiyasi sifatida namoyon bo`ladi. Ayrim tur shiralarning xulq-atvor reaksiyalari, shuningdek, ularning boshqa hasharotlar bilan munosabatlarini o`rganishga oid tadqiqotlar ayrim adabiyotlardan ma`lum bo`lsa-da, bu jarayon shiralarda keng qamrovli, ayniqsa, Lyaxnina shiralarda, umuman, o`rganilmagan.

Shiralarning turlari xilma-xilligi, ularning ekologik xususiyatlarini o`rganish jarayonida ularning fe`l-atvor – instinktiv reaksiyalari o`rganildi. Shiralardagi fe`l-atvor reaksiyalarining asosiy ko`rinishlari quyidagi shakllarda namoyon bo`ladi:

- shiralarning oziqlanishi va yashash joyini tanlashi;
- to`dalarning xilma-xilligi, shakllanishi va qayta shakllanishi;

- shiralarning himoyalaniishi;
- shiralarning boshqa hashoratlar bilan munosabatlari;
- shiralarning tuxum qo'yishi va ko'payishi;
- shiralarning o'zgaruvchan ekologik sharoitlarga moslanish xususiyatlari.

Shiralarning oziqlanishi va yashash joyini tanlashi. Shiralar o'simlik turi va yashash joyiga qarab, turlicha oziqlanish xususiyatlarini namoyon etadi. Aksariyat shiralari tuxumdan chiqishi bilan o'simlikning uchki o'suv qismi tomon harakatlanishi hamda o'zi uchun qulay ozuqa joyi tanlashi kuzatilgan. Lekin tirik tug'ilgan lichinkalar esa tug'ilgan joyning o'zida koloniyaga qo'shib oziqlanaveradi.

Lyaxnina shiralari oziqlanish joyini tanlash xususiyatlari turlicha namoyon bo'ladi. Masalan, shaftoli tana shirasi (*Pterochloroides persicae* Chol.) va katta tol shirasini (*Tuberolachnus salignus* Gmel.) o'simlik bargida umuman kuzatilmaydi. Ular faqat o'simlik tanasida oziqlanishga ixtisoslashgan. Lekin ularni sun'iy ravishda o'zi oziqlanayotgan o'simlikning barglariga ko'chirilsa, ular darhol tana qismiga qarab harakat qila boshlaydi. Agar bu shiralarni sun'iy ravishda faqat barglar bilan boqilsa, ular barg bandlaridagina oziqa joyi sifatida foydalanadi. Shaftoli tana shirasini gilos tanasiga o'tkazilganda, u o'simlik tanasida bir necha soat oziqlanmay yurishi, halok bo'lmay qolish uchun, gilosning kichik novdasiga o'tib oziqlanishi hamda bu shiralari gilosda 10 kungacha yashab, avlod bermasligi kuzatildi.

Archada yashovchi *Cinara thujafilina* (del Guerc.) esa o'simlikning deyarli barcha qismida oziqlanishga ixtisoslashgan. Uni archaning qaysi qismiga sun'iy ravishda ko'chirilganda ham, oziqlanib ketaveradi.

Qrim qarag'ayi shiralari (*Eulachnus alticola* (Born.), *Eulachnus tauricus* Bozh.) esa o'simlik ninabarglaridagina ozuqa joyi sifatida foydalanadi. Ular uchun barg qo'ltiqlari va o'simlik tanasi himoya vazifasini bajaradi.

Texnogen ifloslangan hududlarda yashovchi shiralari o'simlikdan ajratib olinganda ular harakatsiz holatga tushadi. Bu holat bir necha o'n daqiqa davom etadi va shiralarning birdaniga nobud bo'lishiga olib keldi. Mazkur hudud shiralari o'simlikdan ajratib olinganda, ularga «hayotchanlikni saqlab qolishga urinish»dan boshqa etologik harakatlarni bajara olmasliklari kuzatildi. Zero, mazkur hudud shiralari koloniyasiga sun'iy ravishda quyosh nuri, mexanik va kimyoviy ta'sirlagichlar yoki tabiat hodisalari ta'sir etsa ham, ular oziqlanishdan to'xtamaydi. Shuningdek, mazkur koloniyadagi shiralari bir necha o'n kun o'simlik tanasida joyini o'zgartirmay, oziqlanib turaverishi ham mumkinligi qayd etildi.

To'dalarning xilma-xilligi, shakllanishi va qayta shakllanishi. Tur ichidagi munosabatlarda yuz beradigan o'zgarishlar lyaxnina shiralari ham kuzatildi. Jumladan, ularning ayrim vakillari (*Pterochloroides persicae* Chol.) koloniyalarida dastlabki qanotli tirik tug'uvchilar iyul oyining boshlarida (6-8.VI.) rivojlanishi va ular juda tez voyaga yetishi (9-11.VI.) qayd etildi. Mazkur shiralari dastlab bodomga, koloniya juda kattalashganda esa boshqa ozuqa spektri o'simliklariga

ham migratsiyasi kuzatilishi aniqlandi. *Eulachnus tauricus* Bozh. Shirasi koloniyalarida aprelning oxirlarida (22-25.IV) nimfa va qanotli shiralar ko'plab uchrasa, *Cinara tujafilina* (del Guerc.) kuzgi mavsumda boshqa archalarga ko'chib o'tish imkoni kuchayadi. *Eulachnus alticola* (Born.) shirasining qanotli vakillari 3-4-avlodlardan keyin deyarli barcha avlodlarda uchrashi bilan xarakterlanadi. *Tuberolachnus salignus* Gmelin, shirasi qanotlilarini esa tollarda oktyabrning oxirlarida ko'plab uchratish mumkin.

Koloniyasi tarqalib ketgan shaftoli tana shirasi o'z sheriklarini topguncha to'xtamay, o'simlik novdasida harakat qilaveradi. Uning harakati nisbatan sekin bo'lib, boshqa shiraga duch kelgach, o'z harakatini to'xtatadi. Shu yerda koloniya yangidan shakllana boshlaydi. Tuxum qo'yish davrida shaftoli tana shirasi qulay joy qidirishni boshlaydi. Bu davrda shiralar o'ziga xos xulq-atvorlarga ega bo'ladi. Masalan, ular tanlangan joyga mustahkam o'rtnashadi va orqa oyoqlarini doimiy qimirlatib turadi. Joy qidirayotgan boshqa shiralar esa uning ustidan o'tib harakat qilishiga ham parvo qilmaydi.

Qrim qarag'ayida yashovchi *Eulachnus tauricus* Bozh. va *Eulchnus alticola* (Born.) shiralari uzun tana shakli hamda tartibsiz harakatlari jihatdan bir-birlariga juda o'xshaydi. Ularning ba'zi xulq-atvorlaridagi o'xshashliklar ham kuzatilgan. Masalan, xavfga juda sezgir va bezovta qilinganda, darhol joyini o'zgartirib, barg qo'ltig'iga yashirinadi yoki tezlik bilan 4-5 sm yurib, darhol to'xtab oladi. Bu jihatdan mazkur shiralar harakatini sikadalar harakatiga o'xshatish mumkin.

Shiralarning himoyalaniishi. Himoyalaniish shiralarda nisbatan passiv bo'lib, har bir turda turlicha namoyon bo'ladi. Masalan, archa shirasi, ko'pincha, tashqi ta'sirlardan himoyalangan joylarda koloniyalar hosil qiladi. Ularning tabiat hodisalariga javob qaytarishi zarur bo'lmaydi. Qrim qarag'ayi shiralari xavfga o'ta sezgirligi va tez harakat qilishi bilan ajralib turadi. Undagi bu jihatlar o'zini ma'lum hissa himoya qilishiga sabab bo'ladi. Lyaxninalarning ko'pchilik vakillari deyarli xavfga ta'sir ko'rsata olmaydi. Biroq, ular tashqi ta'sirma'lumotlardan himoyalaniish xususiyatlariga ega. Jumladan, yomg'ir yoqqanda shaftoli tana shirasi va katta tol shiralari novdaniing pana qismiga o'tib oladi.

Shiralarning boshqa hashoratlar bilan munosabatlari. Shiralarning himoyalaniishida boshqa hashoratlar bilan munosabatlari muhim o'rin tutadi. Simbioz organizmlar shakli, yashash joyi, ozuqa manbai yaqinligi jihatidan bir-birini tanlaydi. Bu borada olib borilgan tadqiqotlarda shiralarning o'z simbioziga turlicha munosabatlarda bo'lishi, bu jihatdan shiralar mirmekofil va nomirmekofillarga bo'linishi qayd etilgan. Mazkur ikki guruh shiralari turlicha xulq-atvorlarni namoyon etib, birinchisi o'z simbiozining e'tiborini jalb qilishga harakat qilsa, ikkinchi guruh shiralari ulardan «qochish»ga intiladi. Jumladan, archada yashovchi lyaxnina vakillari ikkinchi guruhga mansub individlar ekanligini e'tirof etish mumkin.

Shiralar hayotida chumolilar muhim ahamiyatga ega va ular biologik "o'rtoq"dirlar. Shiralarning koloniyalari uchun xizmat qiladigan trofobiont chumolilar doimiy ravishda har xil funksiyalarni bajaradi. Jumladan, shira

koloniyalarini qo`riqlaydi va boshqaradi, ozuqa topishda yordamlashadi hamda yangi koloniyalarni qidiradi. Sharoit noqulay bo`lgan pallada chumolilar shiralarni o`simlik tomir bo`g`izi, tomiriga yoki boshqa qulay panaga tashiy boshlaydi. Ayrim «zahmatkash» chumolilar o`simlik ildizlari atrofidan maxsus uyalarni qazib, shiralar uchun boshpana qilib beradi. Noqulay sharoit yuzaga kelgan davr mobaynida, ma`lum muddat, pana yer (tomir bo`g`izi, ildiz, tana yoriqlari va barg qo`ltiqlari)dan ham ozuqa «joy» sifatida foydalana oladi. Shuni alohida ta`kidlash kerakki, mazkur sharoitda 2-3 turga mansub individlar bir joyda koloniya shakllantirishi ham mumkin. Sharoit qulay holatga kelganda, chumolilar shiralarni o`simlikning shira uchun qulay bo`lgan joyni topib, olib chiqib qo`yadi. Shiralar ajratayotgan mazali suyuqlik esa ularning sodiq «qo`riqchilari» chumolilar uchun ozuqa hamdir. Aksariyat shiralar chumolilar bilan birga yashaydi, chunki «tolmas qo`riqchilar» bu hashoratlarni noqulay sharoit yoki kushandalaridangina emas, balki boshqa daydi chumolilardan o`z kislotasini sachratib yoki tishlab, o`ldirib himoya qiladi.

Shira ajratayotgan suyuqlik nafaqat chumoli, balki boshqa hashoratlarni ham o`ziga jalb qiladi. Jumladan, pashshalar, arilar shira suyuqligi atrofida ko`plab to`planadi. Natijada, ozuqa o`simligi, shira, ari, chumoli va pashshalar o`rtasida o`ziga xos ozuqa zanjiri shakllanadi.

Shiralarning tuxum qo`yishi va ko`payishi. Tuxum qo`yish davrida shiralar o`simlikdan qulay joy qidiradi. Bu instinkt hodisasi lyaxnina vakillarida turlicha kechadi. Masalan, *Pterochloroides persicae* Chol. tuxum qo`yish uchun shaftoli va bodom novdasining quyosh nuri kam tushadigan, shamol va yog`in deyarli tegmaydigan surh qismini tanlaydi. Katta tol shirasi ham, ko`pincha, tol novdasining pana, ya`ni pastki qismiga tuxum qo`yadi. Tana shiralari tuxum qo`yish paytida o`simlikka mustahkam o`rnashib oladi. Boshqa ta`sirlar, masalan, shamol, yomg`ir, hatto, sherigining uning ustidan bosib o`tishi ham bu shirani joyidan qo`zg`atmaydi.

Shiralar tuxumdan chiqqan paytning o`zida o`simlikning uchki o`suv qismi tomon harakat qiladi. Chunki tuxumdan chiqqan asoschi uchun o`simlikning tuxum qo`yilgan qismi oziqlanishga yaroqsiz bo`ladi. Uning xartumi kichik va nozik bo`lgani tufayli qulay oziq joyi tanlab, faqat yuqoriga intiladi. Bu jarayonni shiralar xartumining IV bo`g`imi va orqa oyoq panjasining II bo`g`imidagi o`zgrauchanlikning mavjudligi bilan tushuntirish mumkin. Masalan, shaftoli tana shirasi asoschilari voyaga yetgunga qadar xartumining IV bo`g`imi o`simlikning nisbatan yo`g`on tanasidan foydalana olmaydi. U voyaga yetishi bilan qattiq po`stloq qismlarda ham oziqlanish imkoni tug`iladi.

Bundan tashqari, mazkur ko`rsatkichlar mavsum davomida ham o`zgarib turadi. Jumladan, shaftoli tana shirasining bahor va yozgi namunalarda xartumning IV bo`g`imi va orqa oyoq panjasining II bo`g`imi ishonchlilik chegarasida farqlangan. Bahorda xartumning IV bo`g`imi 0,19 mm ni tashkil etgan bo`lsa, yozda bu ko`rsatkich 0,23 mm ga teng bo`ladi. Orqa oyoq panjasining II bo`g`imi esa mos ravishda 0.41 mm va 0.37 mm ni tashkil etadi ( $d=-0,02$ ;  $tf=4,0$ ;

tst=3,0;  $R < 0,001$  va  $d=0,04$ ;  $t_f=50,0$ ;  $tst=3,0$ ;  $R < 0,001$ ) hamda ikkala holat bo'yicha ham ishonchlilik chegarasi 99,99% ni tashkil etadi. Shuning uchun voyaga yetgan tirik tug'uvchi shira ko'payish davrida yangi tug'ilgan lichinkalari yuqoriga harakat qilmasdan, faqatgina uning atrofiga yaqinlashib, jipslashib koloniya hosil qiladi.

Lyaxninalarning ko'pchilik vakillari, masalan, archa shiralari, katta tol shirasi va boshqalarda bu holatni ko'rish mumkin. Tirik tug'ilgan lichinkalar tuxumdan chiqqan asoschilarga nisbatan ancha moslashuvchan bo'ladi. Lyaxninalarning qrim qarag'ayida yashovchi vakillarida tirik tug'ilgan lichinkalar darhol tez harakat qilib ketishi kuzatildi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, lyaxnina shiralari o'zlarining oziqlanishiga ixtisoslashmagan o'simligiga sun'iy ravishda ko'chirilganda, u yerda avlod bermasligi aniqlandi. Biroq, shiralar ko'plab ko'paygan yillarda tabiiy ravishda mos bo'lmagan o'simliklarga ham ko'chib o'tishi hamda u yerda tirik tug'ib, avlod berishi mumkinligi qayd etilgan.

Shiralarning o'zgaruvchan ekologik sharoitlarga moslanish xususiyatlari.

Har bir ekotizim va jamoalardagi ekologik sharoit hashoratlarda o'ziga xos o'zgaruvchanlikka sabab bo'ladi. Hududning ifloslanishi hashoratlarning populyatsiya dinamikasi, koloniyalarning shakllanishi, ozuqadan foydalanish xususiyatlari hamda morfologik belgilarining o'zgarib ketishigagina sabab bo'lmasdan, ularning nafas olish jarayonlari, og'irlik o'lchamlari va feol-atvorlarining o'zgarishiga ham turlicha ta'sir etadi. Bu jarayonning ro'y berishida yashash joyining ekologik sharoitlari hamda fasliy va yillik iqlimiy o'zgarishlar muhim ahamiyatga ega. Masalan, voyaga yetgan tirik tug'uvchi shiralar, odatda, o'z lichinkalari oldida bir necha kun birga yashaydi. Biroq, birdaniga o'ta ifloslangan sharoit yuzaga kelganda, u o'z lichinkalarini darrov tashlab qochishi, xatto lichinka tug'ayotgan paytning o'zida ham o'simlikning qulay joyidan pana qidirishi kuzatiladi. Bu holat sharoit qulay holatga kelgunga qadar davom etishi mumkin.

Xulosa.

• "Shira" suyuqligining ikkilamchi ozuqa zanjiri shakllanishidagi ahamiyati o'rganildi;

• shiralarning fe'l-atvor reaksiyalarga bog'liq holda koloniyalarning shakllanishi va qayta shakllanishi izohlandi;

• shiralardagi individlararo munosabatlar, shuningdek boshqa hashoratlardan bilan bo'lgan mutualistik aloqalar tahlil etildi;

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ахмедов М.Х. Дендрофильные тли Западного Тянь-Шаня (фауна, формирование и зоогеографические особенности). Автореф. дис. ...канд. биол. наук. - Баку, 1980. - 26 б.
2. Ахмедов М.Х. Тли - афидиды (Homoptera, Aphidinea, Aphididae) аридно-горных зон Средней Азии (экология, фауногенез, таксономия): Автореф. дис... докт. биол. наук. -Т. 1995. - 45 б.

3. Юнусов М.М. Тли (Homoptera, Aphidinea) центрального Тянь-Шаня: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. -Т., 1996. - 23 б.
4. Габрид Н.В. Тли деревьев и кустарников Прииссыкуля.-Фрунзе: Илим, 1989.-187 б.
5. Zokirov I.I. Shira-chumoli o`rtasidagi simbiotik munosabatlarni o`rganishga oid // FarDU. Ilmiy xabarlar. – 2006 b.- №4. –В. 19-21.
6. Ахмедов М.Х., Ахмаджонова С.Ш. К экологии щелкунов (Coleoptera, Elateridae) Ферганской долины-2011-№2,-Аспирант и соискатель,147-154стр.
7. Гиляров М.С. Определитель обитающих в почве личинок насекомых.—М.: Наука, 1964.— 920с
8. Медведев С. И. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Cetoniinae, Valginae//Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые.—М.—Л.:Издательство АН СССР, 1964.— Т.10, вып. 5.— 375с.— (Новая серия №90).
9. Савковский П. П.Атлас вредителей плодовых и ягодных культур. — 5-е изд., доп. и перераб. — К.: Урожай, 1990.— С. 29.
10. O`zbekiston milliy ensiklopediyasi.2005.1-jild.
11. Хабибуллаев Ф. Н.,Ахмаджонова С. Ш Особенности распределения проволочников по вертикальным зонам в естественных и культурных биоценозах Ферганской долины. Vol. 1 No. 1 (2022): BEST SCIENTIFIC RESEARCH - 2022
12. <https://n.ziyouz.com/kutubxona/category/11-o-zbekiston-milliy-ensiklopediyasi>
13. Труфанов, В. М.Золотистая бронзовка. СайтЗИН РАН(zin.ru).
14. Мирзахалилов, М. М. Ў. (2022). ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ СОСТОЯНИЕ ПРУДОВ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИХ. International scientific journal of Biruni, 1(2), 108-113.
15. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М., & Назаров, М. Ш. (2021). КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ РЫБ В ВЫРОСТНЫХ ПРУДАХ РЫБХОЗА «НАМАНГАН БАЛЫК». Academic research in educational sciences, 2(5), 726-733.
16. Mukimov, M. K. A., Mirzakhililov, M. M., & Nazarov, M. S. (2021). Assessment Of Hydrochemical Analysis And Phytoplankton Community Of Different Ponds Of A Fish Farm. The American Journal of Applied sciences, 3(05), 140-047.
17. Mirzahalilov, M. M., Muqimov MA, N. M. S., Kim, S. I., & Mustafaeva, Z. A. (2006). HYDROCHEMICAL INDEXES AND PHYTOPLANKTON COMPOSITION OF DIFFERENT TYPES OF WATER BODIES IN THE FERGANA VALLEY. O`ZBEKISTON BIOLOGIYA JURNALI, 36.
18. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М. Ў., Назаров, М. Ш., & Шарипова, Б. С. (2022). СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АМУРСКОГО ЧЕБАЧКА (PSEUDORASBORA PARVA) КАК ИНВАЗИВНОГО ВИДА. Science and innovation, 1(D2), 50-54.
19. Mo, M. (2022). BALIQCHILIK NOVUZLARIDAGI VA'ZI TAVBIY OZUQALARNING GIDROBIOLOGIK TAHLILI. IJODKOR O'QITUVCHI, 2(24), 332-337.
20. Hasanboyevna, R. D., & Salimovna, S. B. (2022). ТАБИАТ МУҲОФАЗАСИГА ЭКОЛОГИК ЁНДАШУВ. IJODKOR O'QITUVCHI, 2(24), 306-313.
21. Shamuradovna, M. M. F., Mirzakarim o`g`li, M. M., & Shokirovna, A. S. (2022). POLIZ QONGIZI-EPILYAXNA (EPILACHNA CHRYSOMELINA) NING RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(13), 702-706.

**AMMIK, VODOROD SULFIDI VA METANNING SELEKTIV  
YARIMO'TKAZGICHLI SENSORLARI UCHUN KATALIZATOR  
TANLASH**

***Nasimov Abdullo Murodovich***

*Texnika fanlari doktori, Samarqand davlat universiteti noorganik kimyo va materialshunoslik kafedrasida professori. Samarqand shahri*

[ilkhom.abdurakhmanov85@mail.ru](mailto:ilkhom.abdurakhmanov85@mail.ru)

Tel: +998915542090

***Abdurahmonov Ilxom Ergashboevich***

*Kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (DSc), kafedra o'qituvchisi Samarqand davlat universiteti noorganik kimyo va materialshunoslik.*

*Samarqand shahri.*

[ilkhom.abdurakhmanov85@mail.ru](mailto:ilkhom.abdurakhmanov85@mail.ru)

Tel: +998979123085

***Mamatov Asliddin Saitmurodovich***

*Samarqand davlat universiteti kimyo fakulteti dekan muovini. Samarqand shahri.*

[ilkhom.abdurakhmanov85@mail.ru](mailto:ilkhom.abdurakhmanov85@mail.ru)

Tel: +998933470809

***Xolmurzaev Farrux Faxriddinovich***

*Samarqand davlat universiteti Analitik kimyo kafedrasida doktoranti.*

*Samarqand shahri.*

[fxolmurzayev@yandex.com](mailto:fxolmurzayev@yandex.com)

Tel: +998915441467

***Ismoilov Eldor Xalilovich***

*Samarqand davlat universiteti Analitik kimyo kafedrasida doktoranti.*

*Samarqand shahri.*

[ilkhom.abdurakhmanov85@mail.ru](mailto:ilkhom.abdurakhmanov85@mail.ru)

Tel: +998910308989

***Xayrullaev Niyatjon Farxodovich***

*Noorganik kimyo va materialshunoslik kafedrasida doktoranti*

*Samarqand davlat universiteti. Samarqand shahri.*

[ilkhom.abdurakhmanov85@mail.ru](mailto:ilkhom.abdurakhmanov85@mail.ru)

Tel: +998979123085

***Ravshanov Rustam Aktamovich***

*Noorganik kimyo va materialshunoslik kafedrasida magistranti*

*Samarkand davlat universiteti. Samarkand shahri.*

[ilkhom.abdurakhmanov85@mail.ru](mailto:ilkhom.abdurakhmanov85@mail.ru)

Tel: +998979123085

**Annotatsiya.** Zaharli va portlovchan gazlarning selektiv va sezgir sensorlarini yaratish analitik kimyoning asosiy vazifalaridan biri. Ishda gaz sensorlarini yaratish tendensiyasi va texnik darajasini hisobga olgan holda  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  va  $\text{CH}_4$  ning yarimo'tkazgichli sensorining yuqori sezgirliги va selektivligini ta'minlovchi gaz sezgir materialning tarkibi va uning komponentlarini nisbati tanlangan. Tanlangan selektiv katalitik tizimlar temperatura va konsentrasiyaning keng diapazonida yarimo'tkazgichli gazsezgir material yuzasida  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  va  $\text{CH}_4$  ning oksidlanish jarayonining yuqori aktivligi va selektivligini taminlaydi.

**Kalit so'zlar:** vodorod sulfidi, ammiak, metan, katalizator, sensor, metall oksidi, volfram, temir, titan, rux.

**Аннотация.** Разработка селективных и чувствительных сенсоров токсичных и взрывоопасных газов являются одной из основных задач аналитической химии.

В работе с учётом тенденции развития и технического уровня разработке газовых сенсоров подобран состав и соотношение компонентов газочувствительного материала обеспечивающего высокого чувствительности и селективности полупроводниковых сенсоров  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  и  $\text{CH}_4$ . Подобранные селективные каталитические системы в широком диапазоне температур и концентрации обеспечивают высокая активность и селективность процесса окисления  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  и  $\text{CH}_4$  на поверхности газочувствительного материала сенсора.

**Ключевые слова:** сероводород, аммиак, метан, катализатор, сенсор, оксид металла, вольфрам, железа, титан, цинк.

**Annotation.** The development of selective and sensitive sensors for toxic and explosive gases is one of the main tasks of analytical chemistry.

In the work, taking into account the development trend and the technical level of development of gas sensors, the composition and ratio of the components of the gas-sensitive material providing high sensitivity and selectivity of semiconductor sensors  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  and  $\text{CH}_4$  were selected. Selected selective catalytic systems in a wide range of temperatures and concentrations provide high activity and selectivity of the process of oxidation of  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  and  $\text{CH}_4$  on the surface of the gas-sensitive sensor material.

**Key words:** hydrogen sulfide, ammonia, methane, catalyst, sensor, metal oxide, tungsten, iron, titanium, zinc.

**Kirish.** Zaharli va portlovchan gazlarning sensorlari hayot xavfsizligini ta'minlash, atmosfera havosining monitoringi, tibbiyot va tehnologik jarayonlarni boshqarishda keng qo'llaniladi [1, 2]. Doimiy nazoratni talab etuvchi zaharli va portlovchan gazlarga vodorod sulfidi, ammiak va metanni kiritish mumkin [3]. Bu gazlar inson hayotiga xavf to'ldirish bilan birga yopiq ekologik tizimlarda tuplanishi portlash va yong'in xavfini keltirib chiqaradi. Odatda, sensorlar atrof-muhit havosidagi gazlarni konsentrasiyasining yuqori ekanligi haqida ogohlantiradi [4]. Shu sababli  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  va  $\text{CH}_4$  ning past konsentratsiyasini nazorat

qiluvchi sensorlarga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda va ularni ishlab chiqarish analitik kimyoning bugungi kundagi dolzarb muammolaridan biri.

Yarimo'tkazgichli sensor (YaO'S)lar turli gazlarni keng konsentrasiya diapazonida aniqlashda qo'llaniladi[5]. Sensorning gaz sezgir materiali (GSM) yuzasiga aniqlanuvchi komponentning adsorbsiyasi, uni yuzadagi kislorod ionlari bilan tasirlashuvitufayli oksid qavatining qarshiligi kamayadi va uning elektr o'tkazuvchanligi oshadi[6]. Sensorning gazga sezuvchanligi quyidagi tenglama asosida aniqlandi:  $S = \Delta R / R_{havo}$ , (1) bu yerda  $\Delta R = (R_{havo} - R_{gaz})$ ,  $R_{havo}$  - sensorning atmosfera havosidagi qarshiligi,  $R_{gaz}$  - sensorning gaz ishtirokidagi qarshiligi.

Tadqiqot metodologiyasi.  $NH_3$ ,  $H_2S$  va  $CH_4$  ning YAO'S larining ishlash prinsipi analiz qilinadigan gaz muhiti tarkibini o'zgarishiga mos yarimo'tkazgichli GSM qatlamining elektrofizik xossalarini o'zgarishiga asoslangan. [7, 8]. Xona haroratida oksid yuzasida  $O_2^-$  ionlarining yuqori konsentratsiyasi  $O_2^-$  va  $H_2S$  orasidagi o'zaro ta'sirni yuqori samaradorligini ta'minlaydi va, natijada, sensorning sezgirligini oshiradi. Reaksiya natijasida hosil bo'lgan elektronlar GSM ning o'tkazuvchanlik zonasiga qaytadi. Natijada gazsezgir qatlam orqali o'tadigan tok  $H_2S$  va  $O^-$  orasida boradigan reaksiya tenglamasi (2) ga:  $H_2S + O^- = SO_2 + H_2O + 3e^-$  (2) muvofiq  $H_2S$  ni konsentratsiyaga mos o'zgaradi. Sensorning qarshiligi (R) va gazning konsentratsiyasi (C) orasidagi nisbat quyidagi tenglama bilan ifodalanishi mumkin:

$$R = A * C^{-\alpha} \quad (3)$$

Bu erda: R -sensorning elektr qarshiligi. A va  $\alpha$ -sensorning turiga bog'liq bo'lgan doimiy qiymat. C-vodorod sulfidning konsentratsiyasi. Gaz analizi amaliyotida yarimo'tkazgichli sensorlarning ma'lum bir komponentga nisbatan selektivligi, birinchidan, ishlab chiqish bosqichida GSM ga mahsus legirlovchi qo'shimchalar (katalizatorlar) kiritish orqali, ikkinchidan, sensorning optimal ishchi haroratini tanlash orqali erishiladi. Shuning uchun ushbu ishni maqsadi yonuvchan gazlarni atmosfera kislorodi bilan oksidlash jarayonidagi ayrim metall oksidlarining faolligi va selektivligini o'rganishdan  $H_2S$ ,  $NH_3$  va  $CH_4$  ni YaO'S uchun selektiv katalizator tanlashdan iborat. Katalizatorning faolligi va barqarorligi bilan birgalikda uning eng muhim xususiyati bu selektivligidir (tanlab ta'sir etishi). Shu sababli,  $H_2S$ ,  $NH_3$  va  $CH_4$  ni sensorini yaratishga bag'ishlangan tadqiqotlarning birinchi navbatdagi vazifasi yuqori ekspluatasion hususiyatlarga ega bo'lgan selektiv katalitik sistemalarni tanlashdan iboratdir. Selektiv yarimo'tkazgichli  $H_2S$ ,  $NH_3$  va  $CH_4$  ning sensori uchun katalizatorlar ishlab chiqish maqsadida metall oksidi ishtirokida yonuvchi moddalarning oksidlanish qonuniyatlari o'rganildi. Adabiyotlar [9, 10] ma'lumotlariga binoan, yonuvchan moddalarni oksidlash uchun ishlatiladigan katalizatorlar metall oksidlaridan, platina guruhidagi metallar va metal oksidlarining aralash tizimlaridan iborat bo'lishi mumkin. Metall oksidlarining faolligi va selektivligi  $H_2S$ ,  $NH_3$  va  $CH_4$  bilan birgalikda  $H_2$ , CO singari gazlar ishtirokida o'rganildi. Katalizator sifatida  $WO_3$ ,  $ZnO$ ,  $TiO_2$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $NiO$ ,  $MnO_2$ ,  $Cr_2O_3$ ,  $CuO$ ,  $MoO_3$ ,  $CoO$  va  $Bi_2O_3$  lar ishlatilgan. Ushbu individual metall oksidlarining barchasida vodorod sulfidi,

ammiak va metanning oksidlanishi ko'zatildi. O'rganilgan barcha metall oksidlaridan eng yuqori aktivlikni ZnO, WO<sub>3</sub> va TiO<sub>2</sub> namayon qildi. O'rganilgan sharoitlarda H<sub>2</sub>S ni to'liq (100 % lik oksidlanishi) WO<sub>3</sub> da, CH<sub>4</sub> ni 100% lik oksidlanishi ZnO da va NH<sub>3</sub> to'liq oksidlanishi ZnO va TiO<sub>2</sub> oksidlarida ko'zatildi. Ammo bu oksidlardan birortasi ham H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub> va NH<sub>3</sub> ni boshqa gazlar ishtirokida oksidlanish jarayoning selektivlegini ta'minlay olmadi. Turli parametrlarning keng diapazonida va H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> va CH<sub>4</sub>, ni metall oksidlari ishtirokida havo kislorodi bilan oksidlanish qonuniyatlarini o'rgangish natijasida aktiv va selektiv katalizatorlar sifatida quyidagi oksidlar tanlandi:- H<sub>2</sub>S uchun - WO<sub>3</sub>, CuO, MnO<sub>2</sub> va Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; -CH<sub>4</sub> uchun - ZnO, CoO va Sr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; -NH<sub>3</sub> uchun - TiO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnO<sub>2</sub> va Sr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

Tanlangan metall oksidlari tekshiriladigan gazlarni oksidlash jarayonida yuqori aktivlikni namayon qiladi. Xususan WO<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> va ZnO o'rganilgan sharoitlarda H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub> va NH<sub>3</sub> singari gazlarni 100 % oksidlanishi ta'minlaydi. Bu WO<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> va ZnO dan ishlash prinsipi aniqlanuvchi gazni gazsezgir qavat yuzasida adsorbsiyalangan kislorod bilan oksidlanishiga asoslangan yarimo'tkazgichli sensorning gazsezgir materiali tarkibida foydalanish imkonini beradi. Lekin bo'nday yarimo'tkazgichli sensorlar tanlab ta'sir etish, ya'ni selektivlik hossasiga ega bo'lmaydi. Shu sababli selektiv sensorlar yaratish bo'yicha o'tkazilgan keyingi tadqiqotlar H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub> va NH<sub>3</sub> ni oksidlash jarayonidagi eng faol (WO<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> va ZnO) va nisbatan selektivligi yuqori bo'lgan CuO, CoO, Sr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnO<sub>2</sub> singari metall oksidlarining binar aralashmalari ishtirokida olib borildi. Tajribalar turli metall oksidlari ishtirokida 325°C haroratda va gaz-havo aralashmasining 5/1 soat tezligida o'tkazildi. Barcha tajribalarda oksid aralashmalari tarkibidagi Cu, Co, Cr, Fe va Mn oksidining miqdori asosiy komponent (WO<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> va ZnO) ning massasiga nisbatan 5 mass % ni tashkil etdi. Ushbu tajribalar natijalari 1-jadvalda keltirilgan

1-jadval

*Qaytaruvchi gazlarni oksidlanish jarayonida Cu, Co, Cr, Fe va Mn oksidini WO<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> va ZnO ning aktivlik va selektivligiga ta'sirining o'rganish natijalari (aralashmadagi miqdori, haj. %: C<sub>H2S</sub>-2,20, C<sub>NH3</sub>-2,20, C<sub>SO2</sub>-2,20, C<sub>H2</sub>-2,20, C<sub>CO</sub>-2,45, C<sub>CH4</sub>-2,50).*

No p/p	Katalizator	Temperatura, °C	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	H <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>
Gaz sezgir material tarkibi – WO <sub>3</sub>								
1	CuO	325	95,0	4,8	3,5	8,0	7,0	0,7
2	CoO	325	17,0	19,0	63,0	26,0	13,2	6,1
3	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	325	81,0	78,1	76,0	54,0	89,0	30,0
4	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	325	14,3	100	5,0	14,3	12,2	2,0
5	MnO <sub>2</sub>	325	78,0	88,0	27,0	100	100	69,0
Gaz sezgir material tarkibi – TiO <sub>2</sub>								
6	CuO	325	71,0	8,0	9,5	12,8	13,0	5,2
7	CoO	325	11,6	12,0	74,0	16,0	10,8	6,0

8	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	325	41,0	72,0	41,0	69,0	71,0	23,0
9	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	325	7,3	100	5,4	6,3	5,2	1,2
10	MnO <sub>2</sub>	325	48,0	69,0	41,0	100	100	39,0
Gaz sezgir material tarkibi –ZnO								
11	CuO	325	78,0	14,0	3,9	18,0	31,0	3,7
12	CoO	325	7,7	6,5	89,0	9,3	7,4	4,5
13	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	325	36,0	69,0	48,0	76,0	80,0	31,0
14	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	325	5,3	80,5	12,4	6,0	5,2	0,2
15	MnO <sub>2</sub>	325	90,0	89,0	28,0	100	100	49,0

1-jadval keltirilgan ma'lumotlaridan vodorod sulfidiga eng yuqori sezgirlik 5CuO+95WO<sub>3</sub> tarkibiga mos kelishi aniqlandi. Bu katalizator ishtirokida 325°C da, vodorod sulfidning konversiya darajasi 95% ga teng. Shuningdik o'tkazilgan tadqiqotlardan metan va ammiakni oksidlashda aktivligi va selektivligi yuqori bulgan 95ZnO+5SoO va 95TiO<sub>2</sub>+5Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tarkibli katalizatorlar tanlandi (1-jadval). Shu sababli keyingi tajribalarda yonuvchi gazlarning oksidlanishiga yuqorida tanlab olingan eng aktiv va selektiv katalitik tizimlarning (CuO+WO<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+TiO<sub>2</sub> va SoO+ZnO) komponentlarining nisbatini ta'siri o'rganildi. Tajribalarda zol-gel usuldan foydalanib gaz sezgir plyonka olishning imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda gazlarning oksidlanish jarayoniga o'rganilgan tizimlar komponentlarining nisbatini ta'siri metall oksidlarining 1:99 dan 10:90 gacha bo'lgan diapazonda tekshirildi. Turli temperaturalarda katalizator komponentlarining nisbatini uning aktivlik va selektivligiga ta'sirini o'rganish natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

WO<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> va ZnO asosidagi katalizatori xossasiga komponentlar tarkibi va temperaturani ta'siri (% haj.: C<sub>H<sub>2</sub>S</sub>-2,2, C<sub>NH<sub>3</sub></sub>-2,2, C<sub>H<sub>2</sub></sub>-2,2, C<sub>CO</sub>-2,4, C<sub>CH<sub>4</sub></sub>-2,5).

Komponent	Katalizator tarkibi va komponentlar nisbati								
	CuO + WO <sub>3</sub>			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + TiO <sub>2</sub>			CoO+ ZnO		
	1:99	5:95	10:90	1:99	5:95	10:90	1:99	5:95	10:90
Jarayonning harorati 325 °C									
H <sub>2</sub> S	75,0	90,0	98,0	3,7	6,8	9,6	12,4	9,4	6,6
NH <sub>3</sub>	6,8	5,1	4,8	80,7	92,8	99,8	3,1	4,3	5,6
H <sub>2</sub>	6,0	7,0	8,0	4,6	5,8	12,0	14,0	11,0	8,0
CO	4,0	5,0	7,0	4,3	4,8	10,0	10,0	7,7	6,3
CH <sub>4</sub>	1,7	0,7	0,7	2,1	1,1	0,6	60,3	65,9	76,3
Jarayonning harorati 350 °C									
H <sub>2</sub> S	81	97,2	100	4,0	7,3	10,3	14,5	10,9	7,7
NH <sub>3</sub>	7,3	5,5	5,2	87,0	100,0	100,0	3,6	5,0	6,5
H <sub>2</sub>	6,5	7,6	8,6	5,0	6,3	13,3	16,7	12,3	9,3
CO	4,3	5,4	7,6	4,6	5,2	11,2	11,9	9,0	7,4
CH <sub>4</sub>	1,8	0,8	0,8	2,3	1,2	0,7	70,4	76,9	89,0
Jarayonning harorati 400 °C									
H <sub>2</sub> S	92,6	100,0	100,0	4,6	8,3	12,0	16,6	12,5	8,8
NH <sub>3</sub>	8,4	6,3	5,9	99,4	100,0	100,0	4,1	5,7	7,4

H <sub>2</sub>	7,4	8,6	9,9	5,7	7,2	15,0	19,1	14,1	10,6
CO	4,9	6,2	8,6	5,3	5,9	13,0	13,6	10,3	8,6
CH <sub>4</sub>	2,1	0,9	0,8	2,6	1,4	0,8	80,5	87,9	100,0

Jadval 2 da keltirilgan natijalardan haroratni o'rganilgan diapazonida CuO+WO<sub>3</sub> ishtirokida vodorod sulfidini oksidlanishini mis oksidini miqdorini ortishiga mos ortib boradi. Jadvaldan 5CuO+95WO<sub>3</sub> va 10CuO+90WO<sub>3</sub> tarkibli tizimlar ishtirokida haroratning 325-400 °C ga teng qiymatlarida vodorod sulfidini amalda to'liq (98-100 %-lik) oksidlanishini ko'ramiz. O'tkazilgan taqiqot natijalari vodorod sulfidini NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO singari gazlar ishtirokida havo kislorodi bilan oksidlash jarayonida o'rganilgan tizimlardan eng yuqori aktivlik va selektivlikga 5CuO+95WO<sub>3</sub> va 10CuO+90WO<sub>3</sub> ega ekanligi aniqlandi. Ushbu katalizator ishtirokida 350 °C da H<sub>2</sub>S ning 100 % ga oksidlanishi taminlanadi. Keyingi vodorod sulfidini yarimo'tkazgichli sensorini yaratish bo'yicha o'tkazilgan tajribalarda mis va volfram oksidlarining turli nisbatlardagi aralashmalaridan foydalanildi. Yuqoridagi 2-jadvaldan ammiakni oksidlanishida eng optimal sharoit 10Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+90TiO<sub>2</sub> tarkibli katalizatorga va 325 °C haroratga mos keladi. Ushbu sharoitlarda boshqa komponentlarning oksidlanishi nisbatan past bo'lgan holda ammiakni amalda to'liq oksidlanishi taminlanadi, ya'ni 10Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+90TiO<sub>2</sub> tarkibli katalizator ammiakni qaytaruvchi gazlar ishtirokida selektiv oksidlaydi. O'tkazilgan tadqiqotlar natijalaridan kelib chiqqan holda ammiakni selektiv yarimo'tkazgichli sensorining gaz sezgir materiali sifatida 10Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+90TiO<sub>2</sub> tarkibli metall oksidlari aralashmasi tanlandi. Shu sababli keyingi yuqori sezgir va selektiv yarimo'tkazgichli ammiak sensorini yaratish bo'yicha tadqiqotlarda temir va titan oksidlarining turli nisbatdagi aralashmalari qo'llanildi. Tadqiqot natijalari metanni havo kislorodi bilan oksidlash jarayonida eng yuqori aktivlik va selektivlik 5CoO+95ZnO tarkibli sistemaga to'g'ri keladi. Ushbu katalizator ishtirokida metanning oksidlanishi 89 % ga teng bo'lgan holda boshqa gazlarni shu sharoitdagi oksidlanishi nisbatan ancha past quyidagi: H<sub>2</sub>S-7,7; NH<sub>3</sub>-6,5; H<sub>2</sub>-9,3 va CO-7,4% kursatgichlarga ega. Demak o'rganilgan katalizatorlardan metanni yonuvchi gazlar ishtirokida oksidlash jarayonida eng selektivi 5CoO+95ZnO tarkibli oksidlar aralashmasiga mos keladi. Olingan natijalardan kelib chiqqan holda keyingi metanning selektiv yarimo'tkazgichli sensorlarini yaratish bo'yicha tajribalarda gaz sezgir materiallarni sifatida 5CoO+95ZnO tarkibli oksidlar aralashmasidan foydalanildi. Kobalt va rux oksidlari asosidagi katalizatorlar metanni u bilan birga turli manbalarda o'chraydigan H<sub>2</sub> va CO ishtirokida selektiv aniqlashga imkon beradi. Jadvaldan metanni oksidlash jarayonida CoO va ZnO aralashmasining eng yuqori aktivligiga tekshirilayotgan komponentlarning 1: 9 nisbatiga mos kelishini kuramiz. Ushbu katalizator ishtirokida 400 °C da metanni havo kislorodi ta'sirida 100 % oksidlanishi kuzatildi. Bizning fikrimizcha katalizator tarkibidagi CoO miqdorini va temperaturani yanada kutarish maqsadga muvofiq emas. Chunki bu metanni boshqa gazlar ishtirokida oksidlanish jarayonini selektivligini yomonlashuviga olib keladi.

Xulosalar. Shunday qilib, individual va binar metall oksidlarining zaharli va portlovchan gazlar ishtirokida oksidlanish harayonlari qonuniyatlarini o'rganish natijasida  $H_2S$ ,  $NH_3$  va  $CH_4$  ni selektiv aniqlovchi yarimo'tkazgichli sensorlarning sezgir elementlari uchun quyidagi yuqori effektiv gaz sezgir materiallar tarkibi va komponentlari nisbati tanlangan:  $H_2S$  uchun  $90WO_3 - 10CuO$ ;  $NH_3$  uchun  $90TiO_2 - 10Fe_2O_3$ ;  $CH_4$  uchun  $90ZnO - 10CoO$ .

Tanlangan selektiv katalitik tizimlar temperatura va konsentraciyaning keng diapazonida yarimo'tkazgichli gazsezgir material yuzasida  $H_2S$ ,  $NH_3$  va  $CH_4$  ning oksidlanish jarayoning yuqori aktivligi va selektivligini taminlaydi. Gaz sensorlarini yaratish tendensiyasi va texnik darajasini hisobga olib  $H_2S$ ,  $NH_3$  va  $CH_4$  ning yarimo'tkazgichli sensorining yuqori sezgirligi va selektivligini taminlovchi gaz sezgir materialni tarkibi va komponentlar nisbati aniqlangan. Ushbu selektiv katalitik tizimlar temperatura va konsentraciyaning keng diapazonida yarimo'tkazgichli gazsezgir material yuzasida  $H_2S$ ,  $NH_3$  va  $CH_4$  ning oksidlanish jarayoning yuqori aktivligi va selektivligini taminlaydi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Каттралл Роберт В. Химические сенсоры. -М.:Научный мир, 2000.-144с.
2. Шмидт Д., Шварц А. Оптоэлектронные сенсорные системы. -М.: Мир,1991. -96 с.
3. Гринчук, А.П. Разработка газовых сенсоров для контроля горючих газов / А.П. Гринчук, И.А. Таратын, В.В. Хатько //Приборы и методы измерений. – 2010.–№ 1.– С. 51–70.
4. А.Левченко, Л.Леонова, Ю.Добровольский. Твердотельные электрохимические сенсоры активных газов //ЭЛЕКТРОНИКА: Наука, Технология, Бизнес. -2008.- Выпуск 1. - С.66-71
5. Кормош В.В. Полупроводниковые толстопленочные сенсоры на основе  $SnO_2-Au$  для детектирования  $CO$ .// Свиридовские чтения: сб. ст. – Минск, 2012. -Вып. 8. -С. 51–58.
6. Особенности конструкции и технологии изготовления тонкопленочных металлооксидных интегральных сенсоров газов / С.И. Рембеза [и др.] // Сенсор. – 2004. – № 1. – С. 20–28.
7. Химия окружающей среды/под ред. Дж.О.М. Бокриса. -М.: Химия, 1982. -С. 197 - 236.;
8. Петров, В. В., Королев А. Н. Современные полупроводниковые сенсоры контроля газовых сред: учеб. пособие для вузов. -Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2009. -114 с.
9. Марголис З.И. Окисление углеводородов на гетерогенных катализаторах. -М.: Химия, 1977. -363 с.
10. Омми,Ф.Перспективныеметодыи средства контроля вредных веществ ватмосфере мегаполиса/Ф.Омми,К.Некофар// Вестник Мордовского университета.–2009.–№ 1.–С.229-235.

MUNDARIJA

*D: Qishloq xo'jaligi. Kimyo. Biologiya. Tibbiyot. Ekologiya. Fanlari*

<b>Abdikadirova Z.Z.</b> Yog'larning hayotimizdagi ahamiyati .....	2
<b>Rustamova S.A., Muazzamov B.R.</b> Biological features of the pathogen in newly diagnosed patients with pulmonary tuberculosis and patients with relapses.....	5
<b>A.Hojiyeva, O.Xurramov</b> Ziziphora tenuior o'simligining dorivorlik xususiyatlari .....	8
<b>Саби́ров Н., Отаб́оев Б., Муми́нова Х., Абдурахмо́нова Т.Р., Машари́пова А.К., Аши́ров М.</b> Мис(II) ионини иммобилланган сульфарсазен органик реагенти ёрдамида сорбцион спектрофотометрик аниклаш .....	11
<b>Otaboyev B., Sabirov N., Nazarova E., Abduraxmonova T.R., Masharipova A.K., Gafurova D.A., Shahidova D.N.</b> Mahalliy xomashyo asosida olingan tolasimon polimer sorbentlariga organik reagentlarni immobillash jarayonini o'rganish.....	13
<b>Saidov M.A., Nizamov X.Sh , Kushnazarov R.S., Lakhanov A.O., Safarov F.A.</b> Aspects of cardiovascular diseases and provoking risk factors.....	16
<b>Хасанжанова Фарида Одыловна</b> Особенности клинического течения инфаркта миокарда с хронической сердечной недостаточностью у больных в молодом возрасте .....	22
<b>Matyakubova Y.A., Rajabov B.R., Igamova A.K.</b> Moniliosis or fruit rot disease of seed-bearing trees.....	27
<b>F.Asatillaev, Sh.Qambarov, J.Abdurashidov</b> Methods, norms and effects of replanting on the growth and development of triticale.....	30
<b>Mavlanov A.A.</b> Gulzorning haqiqiy "qirol" bo'lgan gul.....	33
<b>Yunusov M.M., Ahmadjonova S.Sh.</b> Yod tanqisligi va uning oldini olish.....	36
<b>Yunusov M.M., Ahmadjonova S.Sh.</b> Gigiyenik malaka va odatlarni shakllantirish bola salomatligining garovidir.....	40
<b>Ahmadjonova S.Sh.</b> Olenka yoki tukli chipor qo'ng'izining ayrim biologik xususiyatlari .....	45
<b>Соби́рова Г.Х.</b> Типы биологически активных добавок и их роль в современном мире .....	51
<b>Yunusov M.M., Ahmadjonova S.Sh.</b> Shiralar va chumolilar o'rtasidagi trofobioz - mutualistik munosabatlar.....	55
<b>Yunusov M.M., Ahmadjonova S.Sh.</b> Sog'lom ovqatlanish va harakat.....	61
<b>Yunusov M.M.</b> Hasharotlarda instinktlarning shakllanish xususiyatlari (shiralar misolida).....	66
<b>Nasimov A.M., Abdurahmonov I.E., Mamatov A.S., Xolmurzaev F.F., Ismoilov E.X., Xayrullaev N.F., Ravshanov R.A.</b> Ammiak, vodorod sulfidi va metanning selektiv yarimo'tkazgichli sensorlari uchun katalizator tanlash.....	72