ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК

Журнал основан в январе 1952 г.

№ 4 (207) 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭНТОМОЛОГИЯ

ОРНИТОЛОГИЯ

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

БИОХИМИЯ

ВЕТЕРИНАРИЯ

РАСТЕНИЕВОДСТВО

ГИНЕКОЛОГИЯ

ХИРУРГИЯ

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ

АХБОРИ АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

ШУЪБАИ
ИЛМҲОИ БИОЛОГИЯ ВА ТИБ

Маҷалла аз моҳи январи соли 1952 чоп мешавад

№ 4 (207)
с. 2019

ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ

МУНДАРИҶА

NEWS OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

DEPARTMENT OF BIOLOGICAL AND MEDICAL SCIENCES

The journal was established in January 1952

№ 4 (207) 2019

EDITORIAL BOARD:

CONTENTS

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

БОТАНИКА

УДК 581.5(575.3)

N.M.SAFAROV*, H.H.HISORIEV, Kh.SHERMATOV*

PLANT DIVERSITY IN TAJIKISTAN AND PRESENT CONSERVATION STATUS OF THEIR RARE AND ENDANGERED SPECIES

Institute of Plant Physiology and Genetics AS Republic of Tajikistan,
****National Biodiversity and Biosafety Center Committee for Environmental Protection Under the Government of The Republic of Tajikistan***

Поступила в редакцию 07.11.2019 г.

There are common plant diversity of Tajikistan and present conservation status of the rare and endangered species are given. From the 267 Red List Book species of Tajikistan, 9 species belong to Algae, 5 species – Lichens, 4 species – Fungi, 8 species – Musci, 6 species – Polypodiophyta, 3 species – Gymnospermae, and more than 230 species – Angiospermae. Among them: 103 are vulnerable species, 89 species are threatened with extinction, 71 species are critically endangered species, and 4 species are extinct species in wildlife.

Key words: diversity, status, rare, endangered, plant, Tajikistan.

Introduction

Plants are the most important renewable resources, which are used by mankind in the daily production and consumption activities as a cost-effective and valuable natural gift. The role of plant wealth in the development of the economic capacity of the society is unique, and therefore the protection of the plant world has now become one of the biggest and most important tasks of society.

Tajikistan is a typical mountainous country (about 93% of whole territory) and occupied by mountain system of the Pamir-Alai ranges. The territory of the Republic stretches for 700 km from east to west and 350 km from north to south. It has complicated a border line reflecting the historical and geographical features of the Tajik people living in Central Asia. The whole area of Tajikistan is nearly 144 000 square kilometers and more than 60% of the whole territory are unused natural landscapes, which were covered with forest in the past and now damaged by the anthropogenic pressure, secondary erosion, also rocky and stone slopes covered with a sparse or weed out species ecosystems, snow-patches and glaciers. Tajikistan borders Afghanistan on the south (1030 km), China on the east (430km), Kyrgyzstan in the north,

Correspondence address: *Hisoriev Hikmat. 734017, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 17, Karamov str., 27, Institute of Plant Physiology and Genetics Academy of Sciences Republic of Tajikistan. E-mail: hhikmat@mail.ru*
Адрес для корреспонденции: *Хисориев Хикмат. 734017, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Карамова, 27, Институт ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ. E-mail: hhikmat@mail.ru*

Uzbekistan in the north and west. It is surrounded by mountain ranges that average between 5000-7495 m elevation (Pamir-Alai, Hindukush, Tien-Shan, and Kunlun).

Tajikistan landlocked yet uniquely placed in the region at the confluence of several bio-geographic zones. At the same time, it represents an important Centre of origin of cultivated plants [1] The complex relief of Tajikistan a result of prolonged history of geological formation – is characterized by Do Cambrian and Paleozoic-Mesozoic formations. Occupying the Pamir-Alai range, Tajikistan lies in the north-eastern part of the Ancient Mediterranean region being limited in the east by the desert-steppe province of Central Asia, which belong to the Boreal region. Tajikistan with elevation from 300 to 7495 m above sea-level characterized with a wide range of ecological conditions and has a correspondingly wide range of plant diversity and eco-systems.

A considerable area in Tajikistan falls under high-altitude rangeland which include alpine meadows and grasslands, largely used for livestock grazing. Other areas such as woodlands and wetlands are also used extensively for seasonal grazing. The total area of rangelands and pasturelands in the country is 3.9 million hectares. Most of the rangelands are in hilly and mountainous areas above 2000 m above sea level. Traditionally, these rangelands have formed the basis of Tajikistan's livestock sub-sector and have used for centuries in ways that utilize the various altitudinal belts via the system of transhumance grazing. But in recent times, much of rangelands at lower elevations (> 1500 m above sea level) have been used for year-round grazing by local communities, whose access to distant pasturelands has been restricted due to changes in tenure arrangements as a result of population increase in most places [2].

Lack of knowledge about the diversity of life in Tajikistan and the effect of scientific activities on this invaluable resource pose the most significant barrier to their management and conservation. Plant ecosystems of Tajikistan are an important component of natural resource potential of the Central Asia, and have a special role in prevention of desertification and biodiversity conservation under global climate change. With the current destruction of habitats occurring at critically rapid pace throughout the Pamir, the degree of potential loss of species makes this region a high priority for study of biodiversity and development of conservation programs. During the 30 years since the first publication of the Red Data book of Tajikistan [3], extraordinary economic events in Tajikistan degraded large areas of the landscape and have adversely affected environmental crises. Wood and undergrowth were collected for firewood, and many areas were cleared for pastures to raise livestock. As a result, the Tajikistan faced a critical situation [4, 5]. A few botanical surveys or inventories have been conducted for a last period, and it is feared that many plant species have disappeared or are in danger of extinction. Therefore, under present conditions the value of forest genetic resources is increasing, and they become a valuable asset for the country [6].

Currently, the most pressing problem was the provision of the poor mountain areas of food, vitamins, and medicines. Tajikistan is a mountainous country and therefore a large part of the population (70%) is concentrated in the mountainous area. Insufficient power resources, and the lack of adequate state control over the collection and sale of food, medicinal plants, and non-systematic use of pastures, have now led not only to the mass of forest tree felling of trees and shrubs, but also chaotic, and a massive collection of wild food, medicinal and flowering plants. Consequently, the forest belt in the mountains greatly narrowed, thinned stands of natural landscapes and, if no urgent conservation measures, in the near future we will have permanent damage - loss of a very valuable genetic material, especially from wild food, medicinal and food plants, including which will narrow endemic many unique, rare, endangered and red-listed species [2, 4. 7-14]. Rapidly declining at present, as the area of medicine species, valuable fruit trees (pistachio, almond, walnut plantations, white mulberry, etc.) and grazing land in Tajikistan, especially in mountain areas.

Diversity peculiarities of flora and vegetation of Tajikistan

As earlier was marked by P.N.Ovczinnikov, G.T.Sidorenko and N.G.Kaletkina [15] the climatic regime of Tajikistan, being characterized by a sharp continentally is Mediterranean according to its type that means - it has an expressed heterorhythmic precipitation course with mild winters often allowing the plants to vegetate all through wintertime. The maximum precipitation is in winter-spring period, the minimum - during the long almost quite rain free hot summer period. The mountain character of country results in a complex mosaic of local bioclimatic conditions, all the temperature zones typical for Turkestan can be seen in this region: from the very cold arctic one with average annual temperature below zero (0°C) in high mountainous part to the very hot zone in the foot hills with the pantropic Apiaceae (*Eryanthus ravennae* (L.) P. Beauv., *Arundo donax* L.), *Zeuxine strateumatica* (L.) Sclechter, *Keyserlingia mollis* Boiss, etc. and other plant species as well as the finely-fibred cotton culture grown in the valley. For the continentally of the Tajikistan climate it is very typical the gradual levelling of precipitation contrasts with the increase of the elevation above the sea level. As a result of this phenomenon in high mountain regions one can meet not only some plant species but also the whole complexes of them and even vegetation formations of a boreal and arcto-alpine type. According to regional and local topological conditions these plants are represented by such mesophytes and hygrophytes as *Poa alpina* L., *Carex microglochin* Wahl., *C. pauciflora* Lightf., *Triglochin palustris* L., *Trichophorum pumilum* (Vahl.) Schinz et Thell., *Ranunculus affinis* R. Br., forming high mountainous steppe, or xerophyte (*Festuca sulcata* Hack., *Stipa kirghisorum* P. Smirn.) forming deserts with *Kraschenninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst, *Caragana jubata* (Fall.) Poiz., *Ptilagrostis subsessiliflora* (Rupr.) Roshev. and many other plant species. Tajikistan belongs to the type of the countries which having not suffered severe changes connected with the post-tertiary glaciation and lost their vegetation complexes, which have not changed to such a degree that it is impossible to perceive in them the direct filial forms not only of early-tertiary and high-cretaceous periods, but even of floras before cainohyte. The combination of these forms which are not only relicts but which have received a stimulus to a new prosperity join the complexes representing the contemporary stage of evolution.

Flora of Tajikistan is characterized with divers of endemic and relic species in comparable with another Central Asia countries (Turkmenistan, Uzbekistan, Kirgizstan, Kazakhstan). Totally nearly 10-15% species of whole flora of the Tajikistan are endemic. There are 5 genus and more than 650 species endemics. Flora of Tajikistan also consists with abundant relic species, which divided in three main groups. First group consists by *Rhus coriaria* L., *Zizyphus jujuba* Mill., *Ficus carica* L., *Punica granatum* L., etc., being origin from ancient tropical flora. Second group consists by *Acer turkestanicum* Pax, *Juglans regia* L., *Ostrowskia magnifica* Regel, *Inkarvillea olgae* Regel, *Spirostegia bucharica* (B. Fedtsch.) Ivanina etc., having relation with ancient boreal flora. Third group is the biggest and origin from post-tertiary Ancient Mediterranean flora: *Vitex agnus-castus* L., *Paliurus spina-christi* Mill., *Juniperus seravshanica* Kom., *J. semiglobosa* Regel, *J. turkestanica* Kom., *Pistacia vera* L., and also a lot of ephemeral and ephemerides, which form different plant formation and vegetation types in Tajikistan.

Table 1

Plant Diversity in Tajikistan*

Taxon	**Amount of**		
	Family	Genera	Species
Spore plants and Fungi:			
Algae	105	503	2146
Lichenes	27	85	524
Bryophyta	34	101	358
Fungi	78	284	2233
Totally spore plants:	**244**	**973**	**5261**
Vascular plants:			
Pteridophyta	5	14	22
Gymnospermae	2	3	26
Angiospermae	116	884	4513
Totally vascular plants:	123	901	4561
Totally plant species and Fungi in Tajikistan	367	1874	9822

* Summarized by these main Academy published books: Flora of SSR Tajikistan (1957 - 1991, edited by P.N. Ovczinnikov) [16], *N.M.Safarov [17], U.K.Mamatkulov [18], H.Hisoriev [9]); Red List Book [6].*

Tajikistan is a country whose flora and vegetation has been much studied, mainly during XIX-XX centuries [2, 7, 8, 10-14, 16, 19-24] and a reliable Flora or a check-list of the plants occurring in Tajikistan has been already published in 10 volumes (Flora of vascular plants of Tajikistan), 3 volumes (Flora of Spore plants of Tajikistan), and also in more than 30 monographs. As shown in Table 1, Tajikistan has a large number of unique and unusual plants, such as spore (algae, lichens, mosses, fungi) and different vascular plants.

Recently due to literature sources and original dates there are altogether nearly 10 000 plant species (5261 species of spore plants and 4561 species of vascular plants) were found in whole territory of Tajikistan. More than 250 species and 10 genera are described as a new for science. As well as an additional 10-15% of species, which might be found in future. Among dominant families of vascular plants in average 15.74% species are endemics (Tabl.1, 2).

Table 2

Dominant plant families in Tajikistan flora of vascular plants containing more than 100 species

Plant families	Amount of genera	Amount of species	% of total species of vascular plants	Amount of endemic species (% of this family)
Asteraceae	118	655	14.36	100 (15.27%)
Fabaceae	40	520	11.40	138 (26.54%)
Poaceae	90	325	7.12	41 (12.62%)
Brassicaceae	86	252	5.52	31 (12.30%)
Lamiaceae	38	196	4.30	48 (24.49%)
Apiaceae	66	172	3.77	19 (11.05%)
Caryophyllaceae	25	153	3.35	21 (13.72%)
Chenopodiaceae	40	150	3.29	7 (4.86%)
Rosaceae	32	139	3.05	27 (19.42%)
Boraginaceae	32	130	2.85	18 (13.85%)
Alliaceae	1	112	2.45	12 (10.71%)
Ranunculaceae	22	112	2.45	27 (24.11%)
Totally	**590**	**2906**	**64.91%**	**489**

In all 123 families of Tajikistan vascular plants, except the *Chenopodiaceae* family, which contains only 4.86% of endemics, the percentage of endemism on another families is high and reaches 24 (in *Ranunculaceae, Lamiaceae*) and 26% (in *Fabaceaea*). Many of endemic species are distributed locally, and a very isolated, at least morphologically. Overall, endemism at species rank is probably 10-25%, a similar total to that in Afghanistan and Iran, but is higher than in other Central Asia countries.

Among 123 families, 12 are dominants, containing together more than 2906 species or 64.91% of totally amount of vascular plant species in Tajikistan. The dominant families contain each more than 100 species (Tabl. 2). There are more than 900 genus in Tajikistan flora of vascular plant, and between them 16 dominant genus, which every contain more than 30 species (Tabl. 3). Totally the dominant genus contain 1070 species or 23.44% of totally amount of vascular plant species in Tajikistan. Flora and vegetation of Tajikistan or Pamir-Alai region on the whole to be specific to the ancient Mediterranean flora, giving the basis that us necessary to define the boundaries of the Ancient Mediterranean region.

Due to the increase of an anthropogenic impact on the environment and natural ecosystems in recent decades, the preservation of rare and critically endangered plant species has become critically important. It is known that the extinction of whichever organism is an irreversible process of deprivation of separate element of biological diversity, and every living organism particularly rare species contains genetic information which is resulted from the process of evolutionary development, and also has enormous scientific and aesthetical importance. The protection of rare and critically endangered species requires significant, effective, and urgent measures [4, 5]. Take into this consideration, during recent years, the profound end expedient policy in the sector of environmental protection and the preservation of biodiversity conservation the Republic of Tajikistan joined the United Nations Convention on Biological Diversity the National

Strategy and Action Plan on Conservation and Sustainable Use of Biodiversity was developed and endorsed by the special Resolution of the Tajikistan Government as of September 1, 2003.

Table 3

Dominant plant genus in Tajikistan flora of vascular plants containing more than 30 species

Plant genus	Amount of species	% of total species of vascular plants
Astragalus	275	6.03
Cousinia	121	2.65
Allium	116	2.54
Taraxacum	61	1.34
Oxytropis	58	1.27
Artemisia	49	1.07
Polygonum	49	1.07
Silene	47	1.03
Carex	41	0.90
Ranunculus	41	0.90
Poa	38	0.83
Ferula	37	0.81
Potentilla	37	0.81
Scutellaria	35	0.77
Gagea	33	0.72
Nepeta	32	0.70
Totally	**1070**	**23.44**

Having considered the need to protect rare and critically endangered plant and animal species, Tajikistan's Red List Book was established, and subsequently adopted by Tajikistan's Council of Ministers on first of March 1979. The first edition of Tajikistan's Red List Book was published under auspice of the scientists from the Tajikistan Academy of Sciences. So 226 plants and 162 animals rare and/or critically endangered species were included in the first edition of the Red List Book. Having identified the need for a second edition of Tajikistan's Red List Book was established under the Resolution N121 of the Tajikistan Government, dated 2 December, 2009, represented by scientists from the Tajikistan Academy of Sciences, and qualified specialists from the Russian Academy of Sciences. Now 267 endangered plant species are included into the second edition of the Tajikistan Red Data book [6].

There are 9 species of Algae, 5 species of Lichens, 4 species of Fungi, 8 species of Mosses, 6 species of Pteridophyta, 3 species of Gymnospermae, and more than 230 species of Angiospermae are included in second edition of the Red Data book of the Tajikistan plants (see the Table 4). Among 267 Red List Book species, 103 are vulnerable species, 89 species are threatened with extinction, 71 species are critically endangered species, and 4 species are extinct species in wildlife (see Red List species).

Table 4

List of the Red List Book species of Tajikistan (2015)

TAXON	Conservation status*
1	**2**
ALGAE	
Uronema confervicolum Lagerh.	**CR**
Schizomeris leibleinii Kütz.	**CR**
Sphaeroplea wilmanii Fritsch et Rich.	**CR**
Stigeoclonium fasciculare Kütz.	**CR**
Chara strigosa A. Br.	**CR**
Bangia atropurpurea (Roth) Ag.	**CR**
Chantransia chalybea (Roth) Fries	**CR**
Batrachospermum moniliforme Rhoth	**EN**
Lemanea fluviatilis Ag.	**EN**
LICHENOPHYTA	
Agrestia hispida (Meresehk.) Hall.	**CR**
Fulgensia desertorum (Tomin) Poelt	**CR**
Squamarina lentigera (G.H. Weber) Poelt	**CR**
Solorina bispora Nyl.	**CR**
Rhizoplaca chrysoleuca (Sm.) Zopf	**CR**
FUNGI	
Morchella stepicola Zer.	**CR**
Polyporus rhizophilus (Pat.) Saks.	**CR**
Pleurotus komarnitzkyi Vassilk.	**CR**
Battarea phalliodes Pers.	**EN**
BRYOPHYTA	
Mielichoferia himalayana Mitt.	**EN**
Fissidens karataviensis Sams.	**EN**
Indusiella thianschanica Broth. et Miell.	**CR**
Usmania campylopoda Lasar.	**EN**
Desmatodon altipes Broth.	**EN**
Tortula ferganensis Lasar.	**EN**
Barbula johansenii Williams	**EN**
Weisia papillosissima Lasar.	**EN**
PTERIDOPHYTA	
Asplenium pseudofontanum Koss.	**EN**
Cryptogramma stelleri Prantl.	**CR**
Ophioglossum bucharicum O. et B. Fedtsch.	**CR**
Driopteris komarovii Koss.	**CR**
Driopteris thelipteris (L.) A. Gray	**CR**
Gymnocarpium fedtschenkoanum Pojark.	**EN**
GYMNOSPERMAE	
Biota orientalis Endl.	**CR**
Ephedra strobilacea Bunge	**EN**
Ephedra persica (Stapf.) V. Nik.	**EN**
ANGIOSPERMAE	
Allium anisopetallum Vved.	**EN**
Allium bucharicum Regel	**EN**
Allium elegans Drob.	**EN**
Allium ferganicum Vved.	**EN**
Allium flavellum Vved.	**VU**
Allium graciale Vved.	**EN**

1	2
Allium gracillimum Vved.	**VU**
Allium gypsodictyum Vved.	**EN**
Allium hexaceras Vved.	**EN**
Allium incrustatum Vved.	**EN**
Allium lipskyanum Vved.	**EN**
Allium minutum Vved.	**EN**
Allium ophiophyllum Vved.	**VU**
Allium paulii Vved.	**CR**
Allium praemixum Vved.	**EN**
Allium rosenbachianum Regel	**EN**
Allium rosenorum Fritsch	**EN**
Allium schugnanicum Vved.	**EN**
Allium stipitatum Regel	**EN**
Allium taeniopetalum M. Pop. et Vved.	**EN**
Allium suworowii Regel	**EN**
Ungernia oligostroma M. Pop. et Vved.	**EN**
Ungernia victoris Vved.	**EN**
Aulacospermum ikonnikovii R. Kam.	**EN**
Bunium persicum (Boiss.) B. Fedtsch.	**VU**
Cephalopodum badachschanicum Korov.	**EN**
Ferula botschantzevii Korov.	**EN**
Ferula conocaula Korov.	**EN**
Ferula decurrens Korov.	**EN**
Ferula eugenii R. Kam.	**VU**
Ferula tadshikorum M. Pimen.	**EN**
Ferula koso-poljanskyi Korov.	**EN**
Ferula latiloba Korov.	**EN**
Ferula lithiphila M. Pimen.	**EN**
Ferula mogoltavica Lipsky ex. Korov.	**EN**
Ferula ovczinnikovii M. Pimen.	**EN**
Ferula sumbul (Kauffm.) Hook.	**EN**
Korshinskya bupleuroides Korov.	**VU**
Mogoltavia sewerzowii (Regel) Korov.	**VU**
Parasilaus asiaticus (Korov.) M. Pimen.	**VU**
Peucedanum hissaricum Korov.	**VU**
Seseli sclerophyllum Korov.	**VU**
Zeravschania regeliana Korov.	**VU**
Artemisia mogoltavica Poljak.	**CR**
Cousinia agelocephala Tschern.	**VU**
Cousinia corymbosa C. Winkl.	**VU**
Cousinia hilariae Kult.	**EN**
Cousinia leptocampyla Bornm.	**VU**
Cousinia mogoltavica Tschern. et Vved.	**CR**
Cousinia pauciramosa Kult.	**CR**
Cousinia ulotoma Bornm.	**CR**
Erigeron badakhschanikus Botsch.	**CR**
Jurinea Iljin	**CR**
Jurinea impressinervis Iljin	**CR**
Jurinea pretoclada Iljin	**CR**
Jurinea tadshikistanica Iljin	**CR**
Pyrethrum mikeschinii Tzvel.	**EN**

1	2
Saussurea caprifolia Iljin et F. Zapr.	**EN**
Saussurea tadshikorum Iljin et Gontsch.	**CR**
Taraxacum badakhschanikum Schischk.	**VU**
Taraxacum schugnanicum Schischk.	**VU**
Gymnospermum darvasicum (Regel) Takht.	**VU**
Berberis geteropoda Schrenk	**EN**
Berberis iliensis M. Pop.	**EN**
Berberis multispinosa Zapr.	**EN**
Berberis kaschgarica Rupr.	**EN**
Berberis stolonifera Koehne et E. Wolf	**EN**
Lepechiniella minuta (Lipsky) et M. Pop.	**EW**
Rindera kuramensis Turakulov	**CR**
Stephanocaryum olgae (B. Fedtsch.) M. Pop.	**CR**
Arabidopsis bactriana Ovzc. et Junuss.	**VU**
Catenularia hedisaroides Botsch.	**VU**
Desideria pamirica Suslova	**EN**
Draba odudiana Lipsky	**VU**
Iskandera hissarica N. Busch	**VU**
Megacarpaea schugnanica B. Fedtsch.	**VU**
Phaeonichium abalakovii Junuss.	**EN**
Spryginia pylosa Botsch.	**VU**
Stroganovia tolmaczovii Junuss.	**VU**
Cryptocodon monocephalus (Trautv.) Fed.	**VU**
Ostrowskia magnifica Regel	**CR**
Capparis rosanoviana B. Fedtsch.	**EN**
Cleome lipskyi M. Pop.	**VU**
Lonicara heterotricha Pojark. et Zak.	**VU**
Lonicara paradoxa Pojark.	**EN**
Gypsophyla tadzhikistanica Botsch.	**VU**
Gypsophyla vedeneevae Lepesch.	**VU**
Silene caudate Ovcz.	**VU**
Silene obtusidentata B. Fedtsch. et M. Pop.	**EN**
Silene subadenophora Ovcz.	**VU**
Halocharis gossypina Korov. et Kinz.	**VU**
Hammada leptoclada (M. Pop.) Iljin	**VU**
Silene subadenophora Ovcz.	**VU**
Halocharis gossypina Korov. et Kinz.	**VU**
Hammada leptoclada (M. Pop.) Iljin	**VU**
Polycnemum perenne Litv.	**CR**
Halocharis gossypina Korov. et Kinz.	**VU**
Hammada leptoclada (M. Pop.) Iljin	**VU**
Polycnemum perenne Litv.	**CR**
Salsola drobovii Botsch.	**EN**
Salsola pulvinata Botsch.	**VU**
Seidlitzia rosmarinus (Ehrh.) Bunge	**EN**
Thelycrania darvasica Pojark.	**EN**
Rosularia lutea Boriss.	**VU**
Bryonia lappifolia Vass.	**VU**
Carex bucharica Kük.	**VU**
Diospyros lotus L.	**EN**
Andrachne pusilla Pojark.	**VU**

1	2
Astragalus artemisiformis Rassul.	**VU**
Astragalus badachschsnicus Boriss.	**VU**
Astragalus darvasicus N. Basil.	**CR**
Astragalus insignis Gontsch.	**CR**
Astragalus leptophysus Vved.	**CR**
Astragalus subspongocarpus Ovcz. et Rassul.	**CR**
Astragalus taschkutanus V. Nikit.	**VU**
Calophaca sericea B. Fedtsch.	**VU**
Chesnea neplii Boriss.	**VU**
Chesnea tadzhikistanica Boriss.	**VU**
Cicer chorossanicum (Bunge) M. Pop.	**EN**
Ewersmannia sogdiana Ovcz.	**VU**
Hedisarum hemithamnoides Korotk.	**CR**
Hedisarum korshinskyanum B. Fedtsch.	**CR**
Hedisarum mogianicum B. Fedtsch.	**CR**
Keyserlingia mollis (Royle) Boiss.	**EN**
Onobrychis ferganica (Sirjaev) Grossh.	**VU**
Onobrychis gontscharovii Vass.	**CR**
Oxytropis astragaloides Boriss.	**EN**
Oxytropis hedinii E. Ulbrich	**VU**
Oxytropis kuramensis Abduss.	**VU**
Oxytropis mumynabadensis B. Fedtsch.	**VU**
Oxytropis siomensis Abduss.	**CR**
Tragacantha dolona Rassul. et B. Scharip.	**VU**
Crocus korolkowii Regel et Maw	**EN**
Iris darvasica Regel	**EN**
Iris hoogiana Dykes	**EN**
Iris lineata Foster ex Regel	**VU**
Juno baldshuanica (O. et B. Fedtsch.) Vved.	**VU**
Juno leptorrhiza Vved.	**EN**
Juno nicolai Vved.	**EN**
Juno tadshikorum Vved.	**EN**
Juno zaprjagaevii A. Abramov	**CR**
Dracocephalum formosum Gontsch.	**VU**
Kudrjaschevia korshinskyi (Lipsky) Pojark.	**CR**
Kudrjaschevia nadinae (Lipsky) Pojark.	**EN**
Erianthera rhomboidea Benth.	**EN**
Salvia baldshuanicum Lipsky	**VU**
Salvia glabricaulis Pobed.	**EN**
Salvia gontscharovii Kudr.	**EN**
Salvia insignis Kudr.	**CR**
Bellevalia inconspicus Vved.	**CR**
Gagea holochiton M. Pop. et Czug.	**VU**
Gagea villosula Vved.	**VU**
Fritillaria eduardii Regel	**CR**
Scilla raevskiana Regel	**VU**
Tulipa affinis Z. Botsch.	**EN**
Tulipa anisophylla Vved.	**CR**
Tulipa bifloriformis Vved.	**EN**
Tulipa fosteriana Irving	**CR**
Tulipa greigii Regel	**VU**

1	2
Tulipa ingens Hoog	**EN**
Tulipa kaufmanniana Regel	**CR**
Tulipa korolkovii Regel	**EN**
Tulipa lanata Regel	**VU**
Tulipa lehmanniana Mercl.	**EN**
Tulipa linifolia Regel	**VU**
Tulipa maximowiczii Regel	**EN**
Tulipa micheliana Hoog	**CR**
Tulipa mogoltavica M. Pop. et Vved.	**CR**
Tulipa praestans Hoog	**CR**
Tulipa rosea Vved.	**VU**
Tulipa subquinquefolia Vved.	**EN**
Tulipa subpraestans Vved.	**CR**
Tulipa tubergeniana Hoog	**CR**
Eremurus aitchisonii Baker	**VU**
Eremurus candidus VVed.	**VU**
Eremurus lachnostegius Vved.	**VU**
Eremurus micranthus Vved.	**VU**
Eremurus tadshikorum Vved.	**VU**
Eremurus hilariae M. Pop. et Vved.	**CR**
Eremurus korovinii B. Fedtsch.	**EW**
Eremurus pubescens Vved.	**EW**
Eremurus roseolus Vved.	**CR**
Acatholimon komarovii Czerniak. ex Lincz.	**EN**
Acantholimon varivtzevae Czerniak. ex Lincz	**VU**
Acantholimon zaprjagaevii Lincz.	**VU**
Neogontscharovia mira (Lincz.) Lincz.	**VU**
Vassilczenkoa Sogdiana (Lincz.) Lincz.	**CR**
Ficus afghanistanica Warb.	**EN**
Ficus carica L.	**EN**
Jasminum revolutum Sims	**VU**
Paeonia intermedia C. A. Mey.	**VU**
*Eulophia turkestanica (*Litv.) Schlechter	**EN**
Zeuxine strateumatica (L.) Schlechter	**CR**
Arundo donax L.	**VU**
Alopecurus seravschanicus Ovcz.	**VU**
Stipa pamirica Roshev.	**VU**
Stipa jagnobica Ovcz. et Czuk.	**VU**
Atraphaxis avenia Botsch.	**VU**
Atraphaxis karataviensis Lipsch. et N. Pavl.	**VU**
Polygonum ovczinnikovii Czuk.	**CR**
Rheum hissaricum Losinsk.	**VU**
Dionysia involucrate Zapr.	**VU**
Androsace bryomorpha Lipsky	**VU**
Primula flexuosa Turkev.	**VU**
Primula lactiflora Turkev.	**VU**
Punica granatum L.	**EN**
Aconitum talassicum M. Pop.	**VU**
Anemone bucharica Regel	**EN**
Aquilegia darwazi Korsh.	**VU**
Atragene sibirica L.	**CR**

1	2
Delphinium decoloratum Ovcz. et Koczk.	**VU**
Delphinium nevski Zak.	**CR**
Delphinium ovczinnikovii R. Kam. et Pissjauk.	**CR**
Pulsatilla kostyczewii (Korsh.) Juz.	**VU**
Ranunculus chodzhamastonicus Ovcz. et Junuss.	**VU**
Amygdalus vavilovii M. Pop.	**EN**
Crataegus darvasica Pojark.	**VU**
Crataegus pamiroalaica Zapr.	**VU**
Rosa longisepala Koczk.	**VU**
Prunus darvasica Temb.	**VU**
Prunus tadshikistanica Zapr.	**VU**
Pyrus cajon Zapr.	**VU**
*Tolysperma lignose (*Willd.) Botsch.	**VU**
Fragaria bucharica Losinsk.	**VU**
Populus cataracti Kom.	**EW**
*Bergenia stracheyi (*Hook. f. et Thoms.) Engl.	**CR**
Ribes malvifolium Pojark.	**VU**
Saxifraga albertii Regel et Schmalh.	**VU**
Saxifraga pulvinaria H. Smith	**VU**
Myricaria elegans Royle	**CR**
Valerianella anodon Lincz.	**VU**
Valerianella kulabensis Lipsky ex Lincz.	**VU**
Vitex agnus-castus L.	**CR**
Viola hissarica Juz.	**CR**
Zygophyllum bucharicum B. Fedtsch.	**VU**
Zygophyllum darvasicum Boriss.	**VU**
Zygophyllum macrophyllum Regel et Schmalh.	**CR**
*Malacocarpus crithmifolius (*Retz.) C.A. Mey.	**VU**

Note: EX – extinct species; EW – extinct species in wildlife; CR – critically endangered species; EN – species threatened with extinction; VU – vulnerable species.

REFERENCE

1. Vavilov N.I. The origin center of the cultural plants. – Sanct-Petersburg, 1926.
2. Squires V.R., Safarov N. High-altitude ecosystems and Biodiversity of Tajikistan: Conservation and Management. – High-Altitude rangelands and their interfaces in the Hindu Kush Himalayas. ICIMOD's 30th anniversary. – Nepal, 2013, p. 78-88.
3. Red Data Book of the Tajikistan. (Main editor I.A. Abdusaljamov). – Dushanbe, Tajikistan, 1978, 235 p.
4. Hisoriev H.H. Anthropic dehumanization Ecosystem of Central Asia. – Humanization of Geography. – Kiev, 1998, p. 149-151.
5. Hisoriev H., Ashurov A.A. Protection problems of rare and endangered species of Pamir. – International Conference «Ecological peculiarity of Biodiversity». – Dushanbe, 2002, p. 174-177.
6. Red Data Book of the Tajikistan. (Editor-in-chief on Plants academician H.Hisoriev). Dushanbe, Tajikistan, 2015, 536 p.
7. Hisoriev H.H. 2012. Plant biodiversity and ecosystems of Tajikistan and their dynamics in near future. – Proceedings International Symposium on Invasive Plants and Global Change. – Urumqi, China, 2012, p. 44-45.

8. Hisoriev H.H. 2013. Endemic plants species of some watersheds of the Pamir-Alai. – Proceedings International Conference on Environment Conservation. – Urumqi, China, 2013, p. 67.
9. Hisoriev H.H., Ashurov A.A., Junusov S. Ju. Rare and endangered Plant species of Tajikistan and their present conservation status. – J. Izvestija of the Tajik Academy of Sciences, 2011, №4 (177), p. 7-18.
10. Safarov N.M. Botanical and geographical peculiarity of the Central Pamir-Alai. – J. Izvestija of the Tajik Academy of Sciences, 2003, №1 (148), p. 5-25.
11. Safarov N.M. Biological diversity of Central Asia in maps and diagrams. – Zoi environment network. – 2012, 80 p.
12. Safarov N.M. Tajikistan forest’s genetically resources. – Dushanbe: Irfon, 2012, 142 p.
13. Safarov N.M. Species of the Central Pamir-Alai Flora. – Herald of the Tajikistan Pedagogical University, 2013, №5 (54), p. 7-70.
14. Safarov N.M. Analyze of the Central Pamir-Alai Flora. – Herald of the Tajikistan Pedagogical University, 2013, №5 (54), p. 71-101.
15. Ovczinnikov P.N., G.T. Sidorenko, N.G. Kaletkina. Vegetation of Pamir-Alai region. – Dushanbe, Tajikistan, 1973, 50 p.
16. Flora of the SSR of Tajikistan. In 10 volumes (Main editor P.N. Ovczinnikov). – Leningrad, 1957-1991.
17. Safarov N.M. Flora and vegetation of Sothern Pamir-Alai. – Dushanbe: Donish, 2017, 384 p.
18. Mamatkulov U.K. The Flora of the Bryophytes of the Tadjik SSR. – Dushanbe: Donish, 1990, 234 p.
19. Lipsky V.I. Flora of the Middle Asia. – Sanct-Petersburg, 1902-1905.
20. Fedtschenko B.A. Flora of Pamir. – Sanct-Petersburg, 1903.
21. Fedtschenko B.A. Vegetation of Turkestan. – Sanct-Petersburg, 1915.
22. Fedtschenko B.A. Sketch of Turkestan Vegetation. – Leningrad, 1925.
23. Komarov V.L. Vegetation of Tajikistan. – Stalinabad, 1933.
24. Goncharov N.F. Floristic region of Tajikistan and their vegetation. – Leningrad, 1937.

Благодарность: Настоящая статья подготовлена по результатам исследований, проведённых по гранту, «Биоразнообразие и изменения экосистем», выделенному Институтом экологии и географии Китайской академии наук, г. Урумчи.

Н.М.САФАРОВ[*], Х.ХИСОРИЕВ, Х.ШЕРМАТОВ[*]

БИОРАЗНООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ ТАДЖИКИСТАНА И СТАТУС ОХРАНЫ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ

Институт ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ,

[*]Национальный центр биоразнообразия и биобезопасности Комитета охраны окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан

В статье приводятся общие данные по биоразнообразию растений Таджикистана и статус охраны редких и исчезающих видов. Среди 267 видов растений, включенных в Красную книгу Таджикистана, 9 видов относятся к Algae, 5 видов – Lichens, 4 вида – Fungi, 8 видов – Musci, 6 видов – Polypodiophyta, 3 вида – Gymnospermae и более 230 видов – Angiospermae. Среди них по статусу охраны 103 вида – уязвимые, 89 видам угрожает исчезновение, 71 вид находится в состоянии исчезновения и 4 вида являются исчезнувшими в диком виде.

Ключевые слова: разнообразие, растения, редкие, исчезающие, Таджикистан.

Н.М.САФАРОВ*, Ҳ.ҲИСОРИЕВ, Х.ШЕРМАТОВ*

ГУНОГУНИИ РАСТАНИҲОИ ТОҶИКИСТОН ВА МАҚОМИ ҲИФЗИ НАМУДҲОИ НОДИР ВА ДАР ЗЕРИ ТАҲДИДИ МАҲВШАВӢ ҚАРОРДОШТА

Институти ботаника, физиология ва генетикаи растании АИ ҶТ,

****Маркази миллии гуногунии биологӣ ва бехатарии биологии***

Кумитаи ҳифзи муҳити зисти назди Ҳукумати ҶТ

Дар мақола маълумотҳои умумӣ оид ба гуногунии растаниҳои Тоҷикистон ва мақоми ҳифзи намудҳои нодир ва дар зери таҳдиди маҳвшавӣ қарордошта оварда шудааст. Дар байни 267 намуди растаниҳое, ки ба Китоби сурхи Тоҷикистон ворид гаштаанд, 9 намуд аз Algae, 5 намуд аз Lichens, 4 намуд аз Fungi, 8 намуд аз Musci, 6 намуд аз Polypodiophyta, 3 намуд аз Gymnospermae ва зиёда аз 230 намуд аз Angiospermae мебошанд. Дар байни онҳо аз рӯи мақоми ҳифз 103 намуд осебпазир, 89 намуд зери таҳдиди маҳвшавӣ, 71 намуд дар ҳолати ногувор қарор доранд ва 4 намуд маҳвшуда ҳисобида мешаванд.

Калимаҳои калидӣ: гуногуннамудӣ, растаниҳо, нодир, маҳвшаванда, Тоҷикистон.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

ЗООЛОГИЯ

УДК 639.111.2 (575.32)

Н.А.ОШУРМАМАДОВ

ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИИ СИБИРСКОГО КОЗЕРОГА (*CAPRA SIBIRICA TRANSALAIANA* LORENZ, 1906) НА ПАМИРЕ

Памирский биологический институт им. Х.Ю.Юсуфбекова
АН Республики Таджикистан
Поступила в редакцию 19.11.2019 г.

В статье приводятся сведения о сезонной миграции сибирского козерога на территории Памира. Впервые изучены особенности миграции сибирского козерога на Рушанском, Шугнанском, Шахдаринском и Северо-Аличурском хребтах.

Ключевые слова: миграция, сибирский козерог, парнокопытные, Рушанский хребет, Шахдаринский хребет, Северо-Аличурский хребет.

Несмотря на то, что изучение сибирского козерога на Памире имеет многолетнюю историю, публикаций относительно миграции этого вида незначительно. Началом исследований по миграции козерога можно считать исследования Р.Н.Мекленбурцева [1]. По его данным, сезонное перемещение козерога на Памире по временам года незначительно и выражается в том, что козероги зимой спускаются лишь немного вниз. Верхняя граница, до которой поднимаются козероги, приблизительно равна 5500 м над ур. м. Выше заходят лишь стада старых самцов, и то в виде исключения. Установить нижнюю границу распространения козерога затруднительно. В долине реки Пяндж зимой козероги спускаются довольно низко и придерживаются высоты 3000 над ур. м., а спускаться вниз козерогов заставляет только бескормица, так как их мех может противостоять любому морозу.

По данным И.И.Соколова [2], масштабы сезонных кочёвок сибирского козерога невелики и по горизонтали редко превышают 7-10 км, а по вертикали составляют всего 200–300 м.

Сроки миграции зависят от местных условий. Осенью миграция начинается в конце сентября или начале октября, но массовые перемещения происходят поздней осенью после выпадения глубокого снега. Первыми к местам зимовок откочёвывают самки с козлятами и молодняком. Старые самцы уходят с летовок позднее. Обратные перемещения в зависимости от места обитания начинаются в марте или в апреле.

Адрес для корреспонденции: *Ошурмамадов Нухзор Айдармамадович. 736002, Республика Таджикистан, г. Хорог, ул. Холдорова, 1, Памирский биологический институт АН РТ. E-mail: onuzar@mail.ru*

О.В.Егоров [3] большую часть смешанных стад наблюдал на местах зимовок в середине мая. Судя по его наблюдениям, окончательная откочёвка козерогов на летние пастбища происходит в середине июня. Весенние перекочёвки проходят теми же путями, что и осенью, только в обратном направлении. Первыми весной откочёвывают в горы старые самцы, а самки дольше всего задерживаются в среднем скалистом поясе гор. Старых самцов можно встретить у границ ледников в начале июня.

По данным И.Д.Шенаревича [4], отдельные яловые самки и молодые самцы отделяются от беременных самок, рано уходят на летние пастбища и придерживаются в верхних поясах гор. Обычно смешанные стада держатся вблизи зимних пастбищ почти до середины июня и, распавшись на период ягнения, через несколько дней соединяются вновь. В это время от смешанных стад иногда отделяются самцы в возрасте 2-5 лет и образовав самостоятельное стадо, поднимаются несколько выше самок.

На сезонное перемещение сибирского козерога оказывают влияние характерные особенности климата высокогорья, резкое изменение температурного режима при увеличении высоты над уровнем моря, вследствие чего ландшафтные зоны, отдалённые друг от друга сотнями и даже тысячами километров, расположены на сравнительно небольшом пространстве, в ряде случаев не превышающем нескольких километров, а иногда и сотен метров.

Наряду с этим, склоны различной крутизны и экспозиции гор имеют далеко неодинаковые условия нагревания, что приводит к большой неравномерности распределения снежного покрова, в значительной степени определяющего доступность кормов и свободу передвижения животных в зимний период.

Значительной изменчивостью в различных районах высокогорья подвержена численность кровососущих насекомых и оводов, преследования со стороны хищников и человека, и ряд других факторов, имеющих немаловажное значение в жизни сибирского козерога.

С наступлением зимы козероги мигрируют на более низкие участки склонов, преимущественно южной экспозиции или на сопки, где ветер постоянно сдувает снег. Глубокий снежный покров в верхнем поясе высокогорья затрудняет козерогам передвижение и добывание корма.

Прямое воздействие низких температур на характер совершаемых козерогами сезонных миграций, по-видимому, невелико, так как густой мех достаточно хорошо защищает этих животных от суровой погоды.

В экстремальных условиях Восточного Памира, где в зимнее время дуют очень сильные ветры, а морозы достигают 50°C и более, козероги не спускаются ниже 3500-4000 над ур. м., тогда как на Шугнанском и Рушанском хребтах их зимние местообитания нередко расположены на высоте 1500-2200 м над ур. м.

На стационарном участке Сохчарвдара Шугнанского района зимой козероги спускаются на средний склон гор и наиболее часто их можно наблюдать во время кормёжки. В многоснежные зимы, в январе козероги спускаются на нижние склоны гор и часто их можно заметить вблизи населённых пунктов, а иногда они спускаются прямо к автомобильным дорогам. Иногда по утрам козероги спускаются на кормёжку в сады, расположенные в горных кишлаках.

Весной, в апреле месяце козероги постоянно придерживаются нижних склонов гор. Рано утром их можно наблюдать на ровных участках вблизи населённых пунктов и в посевах люцерны, где они пасутся на посевах сельскохозяйственных культур, затем поднимаются в горы на дневной отдых.

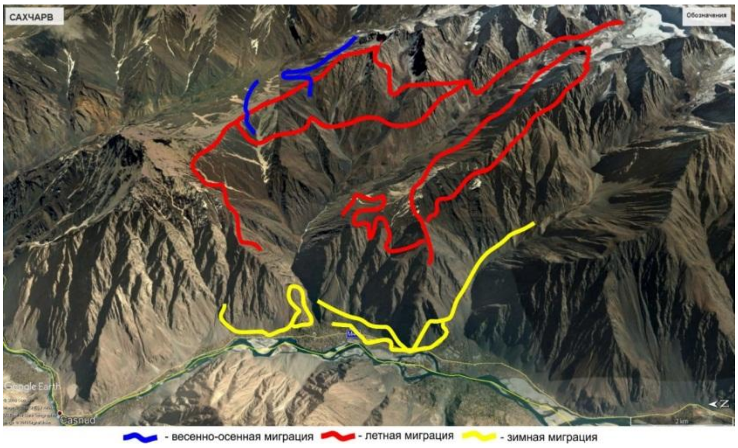
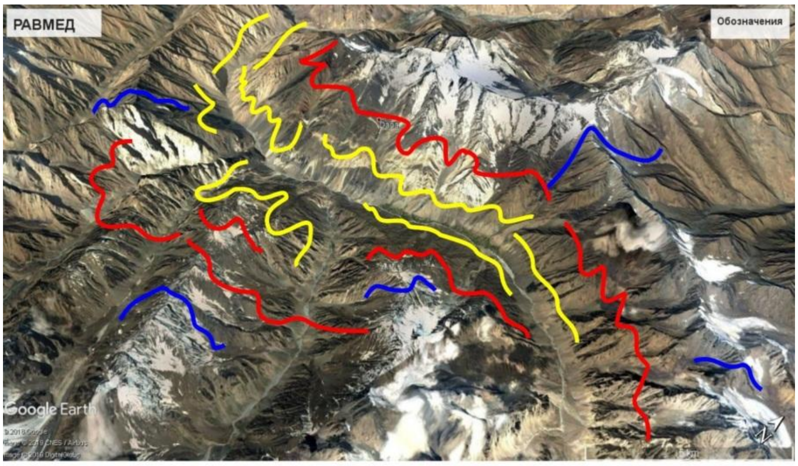


Рис. 1. Маршруты сезонной миграции сибирского козерога на стационарном участке Сохчарвдара Рушанского хребта.

В ущелье Равмед Рушанского хребта, весной козероги спускаются на высоту 1500 м над ур. м. В этом ущелье в окрестностях кишлаков Хиджез и Равмед стадо козерогов мы наблюдали по дороге вдоль речки Равмеддара.

По нашим наблюдениям (2014-2016 гг.), зимой рано утром козероги спускались в кишлак Равмед, в места, расположенные близко к горному массиву. Также часто козероги спускались в места, где местные жители заготавливали сено для домашнего скота и паслись до тех пор, пока их не побеспокоили люди. В случае опасности козероги поднимались на ближайшие склоны гор и через некоторое время опять спускались в населённый пункт.

Несмотря на существенное отличие температурного режима на различных высотах, зимние местообитания козерога в этих районах характеризуются слабым снежным покровом или даже полным его отсутствием.

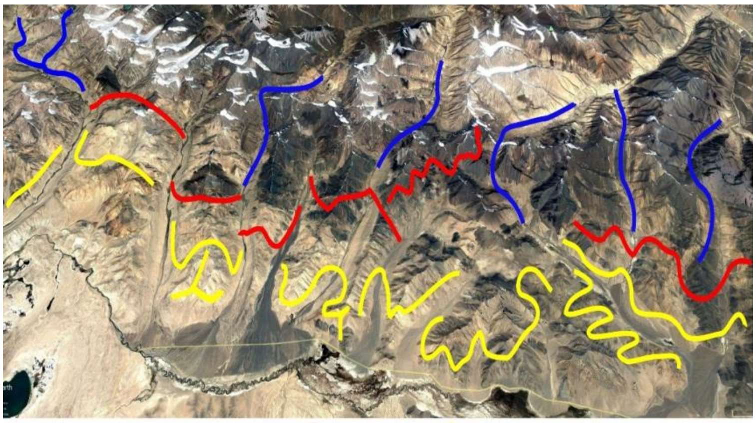


- весенно-осенная миграция - летная миграция - зимная миграция

Рис. 2. Маршруты сезонной миграции сибирского козерога в ущелье Равмеддара Рушанского хребта.

Наши наблюдения на Северо-Аличурском хребте показали, что популяция козерогов, обитающая в этом районе, мигрирует только вертикально. После появления снежного покрова козероги копытами очищают снег и начинают поедать траву. Когда ветер сдувает снег с некоторых сопок, козероги мигрируют и пасутся на более сухих местах. Днём в летний период козероги часто переходят на альпийские луга и пасутся в утреннее время около часа, а затем поднимаются до ближайших скал и отдыхают до 16 ч., после чего снова спускаются вниз и пасутся до позднего вечера.

На Северо-Аличурском хребте зимой и весной наибольшее скопление козерогов отмечено в ущелье Муздуайрик на высоте 3800 м над ур. м. В конце мая, когда на перевале тает снег, козероги начинают мигрировать в ущелья Мадиан, Чокобай и Мамадзаир.



- весенно-осенная миграция - летная миграция - зимная миграция

Рис. 3. Маршруты сезонной миграции сибирского козерога на Северо-Аличурском хребте.

На Южно-Аличурском хребте козероги зимой и весной остаются в районе Учкула, а летом мигрируют на территорию заповедника Зоркуль.

Переход козерогов на зимние пастбища в условиях Восточного Памира сопровождается, прежде всего, их откочёвкой в верховья долин. Животные спускаются по вертикали на 200-300 м и при этом перемещаются на несколько километров по горизонтали. Наряду с этим, большая часть животных переваливает через небольшие хребты и выходит на склоны южной экспозиции, где снежный покров очень незначителен или полностью отсутствует [3].

Первыми на зимние пастбища перекочёвывают самки и молодые самцы в возрасте до 4-5 лет, затем взрослые самцы. По словам киргизских охотников, в малоснежные зимы некоторые стада козерогов не переходят на склоны южной экспозиции, а остаются на более богатых травянистой растительностью северных склонах.

Сезонная миграция козерогов в Музкульский заказник в зависимости от погодных условий начинается в конце марта. Не вся популяция мигрирует в другие места. В Музкульской котловине козероги совершают сезонную миграцию с летних пастбищ на зимние и обратно. Летние пастбища находятся в верховьях реки Кокуйбель, ущельях Бозбайтал, Шурулу и окрестностях урочища Акташ. Зимние пастбища расположены ниже, в тех же долинах и по главной долине до перевала Кокчар. Крупные самцы козерогов держатся в верховьях горы Танымас. Окончательная перекочёвка козерогов на зимние пастбища происходит после обильного снегопада поздней осенью.

В зимний период самая активная миграция козерогов отмечена у крупных самцов. Самцы во время гона, в поисках самок преодолевают расстояния в 10-15 км.

На территории Зоркульского заповедника, в районе перевала Харгуши, ущельях Юлмазор, Мац, Токахона и Лангара Шахдарьинского хребта во время гона самцы мигрируют в сторону Афганистана и обратно. В Ваханской части Афганистана численность козерога гораздо выше и количество самцов превышает количество самок. Так, по нашим наблюдениям, группа козерогов, отмеченная 18.12.2015 г. насчитывала 185 особей, из которых 87 особей составляли взрослые самцы.

Постоянное преследование со стороны человека и выпас домашнего скота влияют на миграцию козерога. При этом козероги в большинстве случаев в вечернее время и рано утром спускаются на нижние пояса пастбищ.

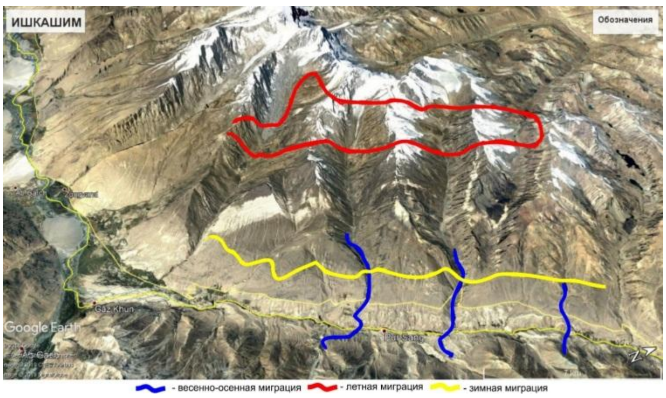


Рис. 4. Маршруты сезонной миграции сибирского козерога на Шахдарьинском хребте.

Обратные миграции козерога на летние пастбища зависят как от особенностей климата, так и от целого ряда фенологических явлений сезонов года. На Северо-Аличурском хребте, весной с марта до конца мая козероги придерживаются ущелья Бахмалджилга. В мае в ущелье Бахмалджилга перекочёвывают чабаны со стадами домашнего скота и козероги вынуждены мигрировать в другие ущелья. После открытия перевала Шоидон, крупные самцы мигрируют в ущелья Шоидон и Бозордара.

В ущелье Бахмалджилга летом козероги мигрируют только внутри этого ущелья на расстояние 2-3 км, а иногда мигрируют в соседние ущелья Чолок-Теке и Колок-Кести. Здесь у самок проходит окот. После окота через 2 недели самки возвращаются обратно на свои прежние места.

Крупные самцы совершают миграцию в ущелья Марджаной, Шоидон, Бозордара и ущелье Сари-Булок Таджикского национального парка. В этих ущельях собирается ориентировочно 200-250 крупных самцов. Беременные самки во время родов отделяются от стада и выбирают более труднодоступные для хищников (волк и лисица) места.

С конца мая, когда на перевале тает снег, козероги мигрируют в ущелья Мадиан, Чокобай и Мамадзаир. Эти ущелья расположены на высотах 3400-3900 м над ур. м. и в них собирается довольно большое количество самок, где и проходит окот.

Кровососущие насекомые (оводы и слепни) существенно не влияют на сроки перекочёвок козерогов на летние пастбища. Как правило, на Восточном Памире миграция козерогов на летние пастбища происходит, в основном, до того, как появляются кровососущие насекомые.

Осенью козероги покрыты довольно короткой шерстью. В летних местообитаниях козерогов в это время образуется снежный покров и наблюдаются сильные ночные заморозки, доходящие на Восточном Памире до -18…-20°С. Поэтому козерогам приходится спускаться на кормёжку и ночлег на места, расположенные значительно ниже, где отрицательные температуры едва достигают -10°С. Старые самцы козерогов в этот период сильно жиреют и одеты более густым мехом, так как линька у них заканчивается раньше, чем у самок, что даёт им возможность дольше оставаться в верхнем поясе высокогорья. Обычно сразу после ухода домашнего скота из ущелья, козероги начинают спускаться гораздо ближе к местам зимних пастбищ, оставаясь на них до 10-11 ч. утра.

По данным В.В.Дмитриева [5], зимний период в жизни козерогов характеризуется сокращением дневного отдыха, так как в светлое время суток они кормятся.

Весной на Дарвазком, Рушанском, Шугнанском и Ишкашимском хребтах козероги придерживаются местообитаний с наличием солончаков.

На закреплённой за ОО «Парчам» охотничьей территории в ущелье Раведдара Рушанского хребта в качестве биотехнического мероприятия для сибирского козерога созданы искусственные солончаки на расстоянии 300-400 м. В результате внедрения подобного мероприятия, козероги перестали мигрировать на дальние расстояния. Это даёт возможность туристам наблюдать животных с близкого расстояния.

Таким образом результаты наблюдений миграции сибирского козерога подтверждают, что сибирский козерог не является типичным мигрирующим видом. У него наблюдается внутренняя, вертикальная и горизонтальная миграция. Заметная миграция наблюдается у самцов козерога во время гона, когда они в поисках самок мигрируют на расстояние 50-60 км. На Шахдаринском хребте самцы козерога во время гона мигрируют в сторону Афганистана и обратно. Сезонные кочёвки для козерога типичны круглый год, что связано с поиском лучших пастбищ и кормовых ресурсов, а также доступа к солонцам и водным ресурсам.

В зимний период козероги придерживаются нижних и малоснежных склонов. После таяния снегов, с появлением зелени на пастбищах начинается зимне-весенняя кочёвка. Кочёвки происходят периодически, по мере появления свежих кормовых растений. В летний период благодаря сезонным кочёвкам козероги перемещаются на максимальные высоты на высокогорные пастбища. Летом наблюдаются даже суточные кочёвки в нивальной зоне. Вертикальные кочёвки козерога в этой зоне помогают животным избегать нападения оводов и других кровососущих насекомых.

Самки обычно мигрируют во время окота с целью поиска безопасных мест и через 10-12 дней возвращаются с козлятами обратно в стадо.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мекленбурцев Р.Н. К экологии сибирского горного козла на Памире. – Зоол. журн., 1949, т. 28, вып. 5, с. 482-483.
2. Соколов И.И. Фауна СССР. Млекопитающие. Копытные звери. – М.-Л.: ЗИН АН СССР, 1959, т. 1, вып.3, 642 с.
3. Егоров О.В. Экология сибирского горного козла (*Capra sibirica* Meyer). – Тр. ЗИН АН СССР. – М.-Л., 1955, т. 17, с. 7-134.
4. Шенаревич И.Д. Материалы по биологии горного козла. – Тр. Алма-Атинского зоопарка, 1948, вып. 1, с. 73-94.
5. Дмитриев В.В. Копытные звери Алтайского заповедника и прилегающих мест (Восточного Алтая и Западных Саян). – Тр. Алтайского гос. заповедн., 1938, вып. 1, с. 171-262.

Н.А.ОШУРМАМАДОВ

ХУСУСИЯТҲОИ КӮЧИШИ БУЗИ КӮҲИИ СИБИРӢ (*CAPRA SIBIRICA TRANSALAIANA* LORENZ, 1906) ДАР ПОМИР

Институти биологии Помир ба номи Х.Юсуфбекови

Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар мақола таҳлили маълумотҳои дақиқу дастрас оид бо кӯчиши бузи кӯҳии сибирӣ дар Помир оварда шудааст. Нахустин бор кӯчиши бузи куҳии сибирӣ дар қаторкӯҳҳои Рушон, Шуғнон, Шоҳдара ва Аличури Шимолӣ мавриди омӯзиш қарор дода шудааст.

Калимаҳои калидӣ: кӯчиш, бузи кӯҳии сибирӣ, ҷуфтсумон, қаторкӯҳи Рушон, қаторкӯҳи Шохдара, қаторкӯҳи Аличури Шимолӣ.

N.A.OSHURMAMADOV

FEATURES OF MIGRATION OF THE SIBERIAN IBEX (*CAPRA SIBIRICA TRANSALAIANA* LORENZ, 1906) IN PAMIR

Kh.Yusufbekov Pamir Biological Institute,
National Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan

The article provides information about the analysis of the available data and highlights the migration of the Siberian Ibex in Pamir region. The migration of Siberian Ibex in Rushan, Shugnan, Shahdara and North-Alichur ranges was studied for the first time in Pamir region.

Key words: migration, Siberian Ibex, Artiodactyls, Rushan range, Shakhdar range, Alichur range.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

ЭНТОМОЛОГИЯ

УДК 595.763:2-3

К.С.ИСОЕВ

ОБЗОР ПЛАСТИНЧАТОУСЫХ ЖУКОВ РОДА LETHRUS (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE) ТАДЖИКИСТАНА

Таджикский национальный университет

Поступила в редакцию 09.07.2019 г.

В статье впервые приводятся сведения по распространению и экологии 22 видов пластинчатоусых жуков Таджикистана из рода Lethrus.

Ключевые слова: Таджикистан, фауна, распространение, экология, Coleoptera, Scarabaeidae, *Lethrus*.

В основу настоящей работы положены фаунистические сборы и исследования, проведенные автором в 2000-2015 гг. по всей территории Таджикистана.

Кроме личных сборов автора, в работе была использована энтомологическая коллекция зоологического музея кафедры зоологии биологического факультета ТНУ (сборы с 1954 по 1982 гг.), а также обобщены литературные сведения [1-7].

Материал собирали общепринятыми в энтомологии методами и способами [8].

***Lethrus (Ceratodirus) politus* Solsky**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Зеравшанский хр., ущ. Уреч, в 3 км от к-ка Артуч, 17.06.1959, Муминов Н.Н.

Экология. По-видимому, вид встречается около горных ручьев.

***Lethrus (Ceratodirus) sogdianus* Sem.**

Распространение. Таджикистан.

Вид известен с северных склонов Зеравшанского хребта. Нами вид не обнаружен.

***Lethrus (Ceratodirus) submandibularis* Lebedev**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Зеравшанский хр., окрестности к-ка Падруд на р. Шинг, 11.06.1959, Муминов Н.Н. Вид на других хребтах нами не отмечен.

***Lethrus (Ceratodirus) anisodon* Sem. et Gussak.**

Распространение. Таджикистан.

Вид известен только по типовой серии с северных склонов Гиссарского хребта. Встречается в течение июня.

Адрес для корреспонденции: *Исоев Комилшо Сафарович. 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17, Таджикский национальный университет. E-mail: isoev_65@mail.ru*

***Lethrus (Ceratodirus) glaber* Medv.**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Южн. скл. Гиссарского хр., ущ. Кондара, 17.05.1963, Чикатунов В.И.; ущ. Такоб, 21.05.1967, Кадыров А.Х.; ущ. Такоб, окр. к-ка Вармоник, 16.05.1972, Таджибаев М.; Лыжная база Сафеддара, 24.06.2015, Исоев К.С.

Экология. Обитает в древесно-кустарниковом и субальпийском поясах (1500-2300 м). Встречается со второй половины апреля до начала июля.

***Lethrus (Ceratodirus) karateghinicus* Nikol.**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Каратегинский хр., Калаи-Дашт, ущ. Девдара, 18.06.2011, Якубова Д.Ш.; хр. Сар-Сарак, напротив пос. Сарбанд, 12.04.2003, Кадыров А.Х.

Экология. Обитает в предгорьях и среднегорном (1200-1600 м) древесно-кустарниковом поясе. Встречается с начала апреля до конца мая.

***Lethrus (Ceratodirus) geminates* Kraatz.**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Зеравшанский хр., вблизи Самарканда, 11.05.1969, Михайлов В.А.; Кураминский хр., к-к Тош-Булак, арчовники, 30.05.1964, Микитова Л.В.; Зеравшанский хр., ущ. Уреч, в 3-4 км от к-ка Артуч, 17-20.06.1959, Муминов Н.Н.

Экология. Обитает в солянково-полынных пустынях и полынных пустынях с арчовниками (1200-2500 м). Встречается с середины марта до середины июля.

***Lethrus (Ceratodirus) nikolajevi* Medv.**

Распространение. Таджикистан, Сев. Афганистан.

Материал. Московский р-н., Ходжа-Мумин, на пастбищах, в норах, 27.11.1960, Микитова Л.В., Ходжа-Мумин, в почве, 27.11.1960., Сапожников Г.Н.; Ходжа-Мумин, в почве, 27.02.1960, Микитова Л.В.; хр. Хазратишох, Пахмдара, 7.06.1957, Лопатин И.К.; Дангаринский р-н, к-к Алим-тай, 21.03.1956, Евдокимова; хр. Хазратишох, 15 км от Муминабада, 27.05.1966, Сапожников Г.Н.; южн. отроги хр. Териклитау, 16.05.1976, Шукронаев С.

Экология. Обитает в предгорьях, покрытых эфемеровыми растениями. Имаго встречается с середины апреля до середины июля.

***Lethrus (Ceratodirus) arnoldii* Nikol.**

Распространение. Таджикистан.

По всей вероятности, вид обитает в среднегорных растительных поясах. В наших сборах отсутствует.

***Lethrus (Ceratodirus) appendiculatus* B. Jakovlev**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Вахшский хр., Сари Хосор, лес, 8-29.06.1982, правый берег р. Оби-Мазор, 8.06.1982, там же к-к Зульмобод, 26.06.1982, Каневская Р.; Вахшский хр., к-к Пастакон, 6.07.1978, Дадабаев Х.Р.; 10 км от Дангары, к-к Себистон, 16.06.2010, Исоев К.С.;

хр. Хазратишох, Саркорон, 25.05.1957, ущ. Пахмдара, 4.06.1957, лес, Лопатин И.К.; хр. Хазратишох, Ароб-Боло, кустарниковый склон, 28.06.1958, Микитова Л.В.; Кураминский хр., к-к Тош-Булок, арчовники, 30.05.1964, Микитова Л.В.

Экология. Стации обитания – влажные биотопы лесной зоны (чернолесье). Время лёта с начала мая до конца июня.

***Lethrus (Ceratodirus) inermis* Reitter**

Распространение. По данным Проценко А.И. [5, 9] вид широко распространён в горах Гиссаро-Дарваза: хребты Алайский, Туркестанский, Зеравшанский, Гиссарский, Бабатаг, Рангонтау, Вахшский.

Материал. Окр. г. Душанбе, 12.03.1957, 3.04.1957, 23.03.1957, Лопатин И.К.; ущелье Каратаг, 22.05.1955, Лопатин И.К.; окр. г. Душанбе, Лучоб, 24.03.1958, Микитова Л.В.; перевал Фахрабад, 2.06.1972, 24.04.1972, Шукронаев С.; хр. Арук-Тау, Ганджина, 29.03.1963, Микитова Л.В.; окр. Дангары, 13.04.2006, Исоев К.С.; Файзабад, окр. к-ка Сари Мазор, 13.04.1966, Кадыров А.Х.

Экология. Массовый вид, обитает, в основном, в долинах и предгорьях, редко поднимается в среднегорья. Встречается ранней весной с начала марта до конца июня.

***Lethrus (Ceratodirus) scoparius* Fisch.**

Распространение. Средняя Азия.

Материал. Кураминский хр., к-к Тош-Булок, арчовники, 30.05.1964, Микитова Л.В.; окр. Алтын-Топкан и Курсай, 24-26.04.1974, Шукронаев С.

Экология. Узколокализованный вид, имаго встречается с апреля до июня.

***Lethrus (Scelolethrus) carinatus* Nikol.**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Хр. Кара-Тау, Пархарский р-н, 29.03.1960, Микитова Л.В.; Вахшская долина, окр. р-на Пяндж, на холмах, 25.04.1962, Муминов Н.Н., хр., Териклитау, окр. пос. Сарбанд, 19.04.2009, Исоев К.С.

Экология. Вид распространён только в южных районах республики. Жуки заселяют предгорья с плотными глинистыми почвами. Активны с середины марта до мая.

***Lethrus (Scelolethrus) andrejewae* Nikol.**

Распространение. Юг Таджикистана.

Материал. Окр. заповедника «Тигровая балка», 14.04.2006, Исоев К.С.; Бешкентская долина, берег р. Кафирниган, 12.04.2013, Шоев М.; окр. Джиликуля, 10.04.1960, Приписнова М.Г.

Экология. Наиболее ксерофитный вид, живет в пустынях и полупустынях. Жуки активны с начала апреля до конца мая.

***Lethrus (Scelolethrus) gissaricus* Nikol.**

Распространение. Таджикистан. Южн. склон Гиссарского хр., ущ. Шаамбары, 8.05.1960, Муминов Н.Н., берег р. Ханака, 27.04.1960, Муминов Н.Н.; ущ. Каратаг, к-к Шурхок, 23.04.1973, Зарипова Д.Х.

Экология. Предгорный вид, на южном скл. Гиссарского хребта встречается на высотах 800-1000 м. Обитает в крупнозлаково-полусаванном и древесно-кустарниковом поясах. Встречается с середины марта до начала июня.

***Lethrus (Scelelothrus) kozhantschikovi* Sem.**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Хр. Хазратишох, окр. Саркорон, 1600 м, 27.05.1957, Пахмдара, 2200 м., 4.06.1957, Лопатин И.К.; 9 км до пос. Дангара, холмы, 26.11.1960, Сапожников Г.Н.; Московский р-н, Ходжа-Мумин, в норах, 27.11.1960, Микитова Л.В.; Пушта-Мазор, Кангурт, 15.04.1954, Лопатин И.К.; к-к Себистон, 10 км до пос. Дангара, 8.04.2005, Исоев К.С.

Экология. Обитает в предгорьях, покрытых эфемерной растительностью, среднегорьях с древесно-кустарниковыми растениями (1200-2300 м). Встречается с середины марта до начала июля.

***Lethrus (Scelolethrus) costatus* Sem.**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Хр. Хазратишох, Саркорон, орех. лес, 1700 м, 27.05.1957, Пахмдара, лес, 2400 м, 13.06.1957, Лопатин И.К.; Вахшский хр., Сари Хосор, 23.06.1982, Каневский Р.Т.; правый берег р. Вахш, Кызыл-Кала, 4.04.1958, хр. Арук-Тау, окр. Ганджина, 29.08.1963, хр. Каратау, окр. Пархара, 29.11.1960, Микитова Л.В.; перевал Шурабад, 12.06.1973, Шукронаев С.; хр. Сарсарак, напротив пос. Сарбанд, 13.04.2005, Исоев К.С.; Вахшский хр., окр. Мазори Султан, 12 км от Ховалинга, 24.05.1973, Кадыров А.Х.

Экология. Довольно обычный вид, встречается в Юго-Западном Таджикистане. Обитает в поясе крупнозлаковых полусаванн и поднимается до лесного пояса. Жуки активны с конца марта до конца мая.

***Lethrus (Scelolethrus) кryzhanovskii* Medv.**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Хр. Рангонтау, Дагана-Киик, 15.03.1963, Михайлов В.А.; хр. Актау, окр. Кызыл-Кала, 20.04.1972, там же 25.04.1972 Шукронаев С.; окр. к-ка Оби Киик, 13.05.2009, Исоев К.С.

Экология. Вид встречается на песчано-щебнистых и каменистых северных и южных склонах в кустарниковых группировках. Жуки активны в апреле-мае.

***Lethrus (Scelolethrus) obtritus* Nikol.**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Перевал Фахрабад, 22-24.04.1970, Шукронаев С.; Дагана-Киик, 12.04.1975, Николаев Г.В.; хр. Териклитау, 9.05.2005, Исоев К.С.; хр. Кара-Тау, 5 км от Пархара, 8.04.1960, Приписнова М.Г.

Экология. Довольно редкий вид. Жуки заселяют биотопы с глинистыми, хорошо прогреваемыми почвами, покрытыми эфемеровыми растениями.

***Lethrus (Scelolethrus) tenuestriatus* Nikol.**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Хр. Актау, окр. Кызыл-Кала, 22.04.1972, из южных отрогов Кара-Тау, 4.05.1972, окр. пос. Кумсангир, 28.04.1972, хр. Териклитау, 29.04.1972, Шукронаев С.; хр. Кара-Тау, окр. Пархара, 8.04.1960, Приписнова М.Г.; хр. Териклитау, 14.05.2005, Исоев К.С.; пойма р. Кызыл-Су, окр. Пархара, 12.06.1960, Микитова Л.В.

Экология. Жуки обитают в поясе низкотравных мятликово-осоковых полусаванн (700-900 м) и нижней формации низкотравных полусаванн с фисташкой и миндалем.

***Lethrus (Scelolethrus) tenuepunctus* Sem. et Medv.**

Распространение. Юг Таджикистана.

Материал. Хр. Кара-Тау, 10 км юго-зап. Пархара, 7.04.1960. Приписнова М.Г.; хр. Териклитау, 14.04.2015., Шоев М.Дж.; хр. Актау, 11.03.1962, Муминов Н.Н.

Экология. Жуки заселяют холмистые склоны, покрытые эфемеровой растительностью. Встречается с начала марта до середины мая.

***Lethrus (Scelolethrus) auriculatus* Sem.**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Файзабадский р-н, Мазори Сурх, 3.05.1970, Кадыров А.Х.; Вахшский хр., к-к Пастакон, 18.04.1978, Зарипова Д.Х.; хр. Териклитау, 12.05.2005, Исоев К.С.; хр. Сурх-Ку, 14.05.1976, Насриддинов Х.

Экология. Вид, в основном, заселяет предгорья, покрытые растениями эфемерами. Встречается с начала марта до конца мая.

Таким образом, по нашим материалам и литературным данным [1], на территории республики из рода *Lethrus* семейства Scarabaidae выявлено 22 вида, относящихся к 2 подродам *Scelolethrus* и *Ceratodirus*. Представители этих подродов, в основном, заселяют предгорья и горные участки, покрытые эфемерными растениями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Николаев В. Г. Жуки пластинчатоусых Казахстана и Средней Азии. – Алма-Ата, 1987, 300 с.
2. Nikolajev G.V., Kabakov O.N. – Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden., 1980, v. 7, №25, p. 223-228.
3. Николаев Г. В. – Энтом. обозр., 1971, т. 50, №1. с. 124-136.
4. Семенов-Тян-Шанский А.П., Медведев С.И. Определитель жуков-кравчиков (триба Lethrini сем. Scarabaeidae). – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1936, 116 с.
5. Проценко А.И. Закономерности вертикального распространения пластинчатоусых жуков Киргизии. – Фрунзе: Илим, 1976, 258 с.
6. Знаменский А.В. Насекомые, вредящие полеводству. – Полтава, 1926, с. 188-203.
7. Исоев К.С. – ДАН РТ, 2003, №5-6, с. 5-15.
8. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. – М.: Высшая школа, 1971, 424 с.
9. Проценко А.И. Пластинчатоусые жуки Киргизии (Coleoptera, Scarabaeidae). – Фрунзе, 1968, 311 с.

К.С.ИСОЕВ

МАЪЛУМОТИ УМУМӢ ОИД БА ГАМБӮСКОНИ ЛАВҲАЧАМӮЙЛАБИ АВЛОДИ *LETHRUS* (COLEOPTERA, SCARABAIDAE) ДАР ТОҶИКИСТОН

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Бори нахуст дар мақолаи мазкур оид ба экология ва паҳншавии 22 намуди гамбӯскони лавҳачамӯйлаби авлоди *Lethrus* дар Тоҷикистон маълумотҳо оварда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: Тоҷикистон, фауна, паҳншавӣ, экология, Coleoptera, Scarabaeidae, *Lethrus.*

K.S.ISOEV

GENERAL INFORMATION ABOUT BUGS – SCARABAIDAE OF THE LETHRUS TYPE (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE) IN TAJIKISTAN

Tajik National University

In the article provides first dates on distribution and ecology of 22 species of lamellar beetles of Tajikistan from the genus *Lethrus*.

Key words: Tajikistan, fauna, distribution, ecology, Coleoptera, Scarabaeidae, *Lethrus*.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

ОРНИТОЛОГИЯ

УДК 598.822 (575.3)

Г.Д.ГАРИБМАМАДОВ, Ф.И.РАХИМОВ

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО РЕДКИМ И ИСЧЕЗАЮЩИМ ВИДАМ ПТИЦ ТАДЖИКИСТАНА

Институт зоологии и паразитологии им. Е.Н.Павловского
АН Республики Таджикистан,
Научно-исследовательский центр экологии и окружающей среды Центральной Азии (Душанбе)

Поступила в редакцию 01.08.2019 г.

В статье приводятся данные наблюдений и учётов редких и исчезающих видов птиц, включенных в Красную книгу Республики Таджикистан за период с 2007 до 2019 гг.

Ключевые слова: птицы, вид, статус, угрожаемый, редкий, уязвимый, малочисленный, Таджикистан.

Интенсивное освоение и преобразование многих биотопов диких животных в мировом масштабе несколько изменило их местообитания, а вместе с этим значительно снизилась численность некоторых представителей фауны, в том числе и птиц. В связи с этим, охрана редких и исчезающих видов животных с каждым годом приобретает всё более широкий размах. Среди учёных вызывает тревогу катастрофическое увеличение списка животных, находящихся на грани полного исчезновения. Численность некоторых редких животных в оставшихся популяциях настолько мала, что своевременное вмешательство человека может в какой-то мере предотвратить их гибель.

В настоящее время основное воздействие на птиц, особенно на охраняемые виды, оказывает не прямое их истребление (например, в результате отстрела), а трансформация и сокращение площади их местообитаний в результате хозяйственной деятельности человека. Территория Таджикистана, особенно юго-западная и северная её части, за последние 50-60 лет претерпела наибольшие изменения под влиянием хозяйственной деятельности человека. Почти полностью освоены под различные сельскохозяйственные культуры пойменные леса – тугаи по долинам рек Кафирниган, Вахш, Кызыл-су, Яхсу и Сырдарья. Значительно увеличилась пастбищная нагрузка на площади полупустынных предгорий и пояса фисташкового редколесья. Созданы оросительные системы во многих участ-

Адрес для корреспонденции: *Гарибмамадов Гарибмамад Давлатмамадович. 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, п/я 70, Институт зоологии и паразитологии им. Е.П.Павловского.*
E-mail: garibmamadov-g@mail.ru

ках песчаных и глинистых пустынь. В итоге возникли новые антропогенные экосистемы, что не могло не отразиться на фаунистический комплекс республики.

В связи с важностью проблем охраны природы возникла необходимость в 1988 г. публикации первого издания Красной книги Таджикистана и в 2015 г. - её второго издания. Из 346 видов и 39 подвидов птиц, относящихся к 16 отрядам и 53 семействам, выявленных в Республике Таджикистан по состоянию на 2 августа 2010 г. [1-4], в Красную книгу Республики Таджикистан внесено 43 вида и подвида птиц, относящихся к 9 отрядам и 19 семействам [5, 6]. По сравнению с предыдущим изданием Красной книги (1988) пять видов – чёрный гриф (*Aegypius monachus*), сизая горихвостка (*Rhyacornis fuliginosa*), среднеазиатская теньковка (*Phylloscopus sindianus*), большеклювая камышовка (*Acrocephalus orinus*), браминский скворец (*Sturnus pagodarum*) и два подвида обыкновенного фазана - сырдарьинский (*Phasianus colchicus turkestanicus*) и зеравшанский (*Phasianus colchicus zerafschanicus*) были включены в её список. Один вид птиц – вяхирь (*Columba palumbus*) был выведен из Красной Книги.

Поскольку количественные данные о птицах региона крайне скудно представлены в научной литературе, публикация настоящей статьи поможет отчасти заполнить существующий пробел и оптимизировать направление усилий по охране краснокнижных птиц.

Материалом для статьи послужили полевые наблюдения и количественные учёты птиц, выполненные в рамках различных программ с 2006 по 2019 гг. на территории Таджикистана. Во время исследований зарегистрировано 25 видов и подвидов птиц, имеющих неблагополучный природоохранный статус и включённых в Красную книгу Республики Таджикистан [6, 7]. Они распределены по следующим статусам: угрожаемые - чёрный аист (*Ciconia nigra*), горный гусь (*Anser indicus*), бородач (*Gypaetus barbatus*), стервятник (*Neophron percnopterus*), орёл-карлик (*Hieraaetus pennatus*), змееяд (*Circaetus gallicus*), скопа (*Pandion haliaetus*), ястреб-перепелятник (*Accipiter nisus*), туркестанский балобан (*Falco cherrug coasti*), рыжеголовый сапсан (*Falco peregrinus babylonicus*), таджикский фазан (*Phasianus colchicus bianchii*), зеравшанский фазан (*Phasianus colchicus zerafschanicus*), луговая тиркушка (*Glareola pratincola*), серпоклюв (*Ibidorhyncha struthersii*), буроголовая чайка (*Larus brunnicephalus*); к уязвимым видам отнесены беркут (*Aquila chrysaetus*), чёрный гриф (*Aegyptus monachus*), пустынная куропатка (*Ammoperdix griseogularis*), кустарница (*Garrulax lineatus*), райская мухоловка (*Terpsiphone paradise*), сизая горихвостка (*Chaimarronis fuliginosus*), водяная горихвостка (*Chaimarronis leucocephala*), синяя птица (*Myophonus caeruleus*) и белоножка (*Enicurus scouleri*).

В Центральной Азии встречаются 517 видов и подвидов птиц [5], 32 вида птиц внесены в «красные списки» глобально угрожаемых видов, которые в соответствии с категориями Международного союза охраны природы по состоянию на 2006 г. (МСОП) [8] разделены по статусам. Из данного списка нами было встречено 9 видов птиц: вымирающие – туркестанский балобан (*Falco cherrug coasti*); уязвимые виды – большой подорлик (*Aquila clanga*), могильник (*Aquila heliaca*), орлан-долгохвост (*Haliaeetus leucoryphus*) и бурый голубь (*Columba eversmanni*); виды, близкие к уязвимым – чёрный гриф (*Aegyptus monachus*), степной лунь (*Circus macrourus*), большой веретенник (*Limosa limosa*) и сизоворонка (*Coracias garrulus*). В Таджикистане во время проведённых исследований было встречено 28.1% от общего числа уязвимых видов птиц для Центральной Азии и для Республики Таджикистан – 58.1%.

Чёрный аист (*Ciconia nigra*). Угрожаемый вид для Республики Таджикистан, численность резко сократилась; возникла угроза его исчезновения. Редкий, малочисленный, пролётно-гнездящийся вид, в редких случаях зимующая птица долины р. Зеравшан. Встречено 5 особей в Пенджикентском районе, селение Саразм (27.06.2006 г.) и 3 особи в этом же районе в окрестностях озера Кули Калон (28.09.2016 г.).

Горный гусь (*Anser indicus*). Угрожаемый, крайне редкий периферийный вид, эндемик Центральной Азии, численность неуклонно сокращается; находится на грани исчезновения, основная причина – сокращение мест гнездования и разорение гнёзд хищниками и местными жителями. Гнездится на берегах и островах горных рек и озёр Восточного Памира, а также на прибрежных скалах. Стайки из пяти особей на озере Шоркуль и 15 особей на озере Рангкуль Восточного Памира были встречены 15-18.08.2014 г. Основная часть популяции горного гуся на Памире встречается на озере Зоркуль, где было зарегистрировано 114 пар этого вида с 23 по 27.06.2018 г., общая численность составила 250-270 особей.

Бородач (*Gypaetus barbatus*). Угрожаемый, оседлый вид, обитатель всех горных районов Таджикистана, в зимнее время спускается в низкогорья. Как большинство ястребинных, встречающихся в Таджикистане, бородач совершает кормовые перемещения на равнинной части. За время исследования встречено 2 особи вблизи посёлка Обикиик (20.01.2006 г.), одна взрослая особь (26.02.2008 г.) – в Гиссарской долине, 25.04.2009 г. наблюдали три особи над ущельем Кондара; две птицы были во взрослом наряде, третья – в тёмном (молодая особь), а также 28.05.2010 г. было отмечено 3 особи. Во время поездки по дороге от Душанбе до селения Хаит района Рашт было встречено 5 особей 10.05.2009 г., 28.04.2014 г. в посёлке Гарауты района Дусти (Джиликуль) – 3 особи; 1.06.2014 г. в ущелье Ходжа Обигарм – 3 особи; 15.06.2017 г. в селении Тутбулок Дангаринского района – 3 особи; 9.09.2019 г. в Рамитском ущелье – 2 особи; 25.11.2019 г. на перевале между Яваном и г. Душанбе (Яванский район) – 1 особь. Бородач, как и другие ястребиные, держится вблизи поголовья домашнего скота: летом – в горных частях, а зимой - в предгорьях, то есть совершает вертикальную миграцию.

Беркут (*Aquila chrysaetus*). Уязвимый, немногочисленный, но широкораспространённый, оседлый вид, заселяющий все горные районы республики, особенно горные речные долины. 20.04.2006 г. в ущелье Кондара встретили 4 особи, через два дня – 2 особи; в Гиссарской долине в конце февраля 2008 г. учтена одна особь; в конце апреля 2009 г. наблюдали одну пару с птенцом, парящих над перевалом Чормазак со стороны г. Нурек; 27.04.2010 г. в селении Кул Раштского района – 3 особи (1 молодая); 16.06.2017 г. в селении Тутбулок Дангаринского района – 3 особи; 07.09.2019 г. в 10 км от районного центра Горной Матчи встречена 1 взрослая и 2 молодые особи беркута.

Чёрный гриф (*Aegypius monachus*). Уязвимый, близкий к угрожаемым для Центральной Азии вид, довольно широкораспространённая оседлая птица. Был встречен: 23.04.2006 г. в ущелье Кондара – 3 особи; 29.04.2006 г. в окрестностях Байпазинского водохранилица – 5 особей; 11.10.2006 г. на участке рыбного хозяйства района А.Джами (Куйбышев) – 2 особи; 20.03.2008 г. по долине реки Кафирниган, недалеко от южной части Гиссарской крепости – одна группа птиц из 7 особей; 24.04.2011 г. на участке Палвонтугай района Дусти (Джиликуль) – 1 птица; 27.04.2010 г. в селении Кул Раштского района – 1 особь; 28.04.2014 г. в посёлке Гарауты района Дусти (Джиликуль) – 2 особи; 1.09.2019 г. в Нурекском районе – 4 особи.

Стервятник (*Neophron percnopterus*). Угрожаемый, один из самых обычных хищных видов птиц всех предгорных и горных частей Республики Таджикистан. За период исследований, 22.07.2007 г. на заборах очистительного сооружения г. Душанбе было встречено 75 особей, а 20.04.2010 г. – 13 особей. Вид часто встречается в Гиссарской долине: 23.02.2008 и 28.09.2008 г. отмечено по 5 особей. Во время поездки по дороге от Душанбе до селения Хаит района Рашт 10.05.2009 г. наблюдали 39 особей. В песках Шах Кабадиёнского района 15.05.2011 г. отмечено 2 особи; 2.05.2014 г. в лесном хозяйстве Пянджского района – 4 особи; 16.06.2017 г. в селении Тутбулок Дангаринского района – 9 особей. Исследования, проведенные с 2006 по 2017 гг., подтвердили широкое, повсеместное распространение и восстановление численности стервятника в разных регионах Таджикистана, что позволяет перенести названный вид из категории «угрожаемый» в «уязвимый».

Орёл-карлик (*Hieraaetus pennatus*). Угрожаемый, немногочисленный пролётно-гнездящийся вид. Во время проведения исследований 2006-2012 гг. мы ежегодно встречали птиц, парящих над ущельями Кондара и Гажни. 25.04.2006 г., в окрестностях Байпазинского водохранилища встречено 2 особи. В Гиссарской долине в 2008 г. в течение трёх месяцев весенних миграций наблюдали 5 одиночных особей, за три месяца осенней миграции - 7 одиночных особей и лишь 5.09.2008 г. встретили одну пару.

Большой подорлик (*Aquila clanga*). Уязвимый вид, численность сокращается. На территории Республики Таджикистан встречается в период сезонных миграций. В Гиссарской долине 15.09.2008 г. встречена 1 пара и 23.09.2008 г. – 1 особь.

Могильник (*Aquila heliaca*). Уязвимый, малочисленный, малоизученный вид, численность сокращается. В Гиссарской долине 10.03.2008 г. и 29.09.2008 г. мы встретили по одной особи; 26.04.2010 г. на пастбищах селения Саринай Таджикабадского района учтена 1 особь; 29.02.2011 г. на территории заповедника «Тигровая балка» зарегистрирована одна пара; 07.09.2019 г. не доезжая 10 км до районного центра Горной Матчи встречена 1 особь.

Орлан-долгохвост (*Haliaeetus leucoryphus*). Близкий к угрожаемым вид, относится к пролётным птицам. В Таджикистане изредка встречается летом. Встречено по одной паре 22.12.2007 г. и 28.01.2011 г. на территории заповедника «Тигровая балка».

Степной лунь (*Circus macrourus*). Близок к угрожаемым, в основном пролётная птица, иногда зимующий вид. В Гиссарской долине с 23.02. по 2.05.2008 г. часто наблюдали одиночную особь. Первый раз одиночная особь была зарегистрирована 24.09.2008 г., далее регулярно встречались одиночные особи: 28.01.2010 г. – в заповеднике «Тигровая балка»; 16.06.2017 г. – в селении Алимтой Дангаринского района. По нашим наблюдениям можно сделать вывод, что степной лунь часто остаётся на зимовку.

Змееяд (*Circaetus gallicus*). Угрожаемый, очень редкий, пролётно-гнездящийся вид со снижающейся численностью. В Гиссарской долине 16.09.2008 г. встречены одиночные особи.

Скопа (*Pandion haliaetus*). Угрожаемый, пролётный, нерегулярно гнездящийся вид в долинах горных рек. Численность на обследованной территории крайне низкая, и тенденции её изменения негативны. 11.10.2006 г. на участке рыбного хозяйства района А.Джами и 1.05.2008 г. в Гиссарской долине зарегистрированы одиночные особи.

Ястреб-перепелятник (*Accipiter nisus*). Угрожаемый, немногочисленный пролётно-гнездящийся вид, иногда встречаются особи, оставшиеся на зимовку. 20.04.2006 г. в ущелье Кондара встретилась одна пара, а 20.05.2012 г. найдено гнездо в кроне дерева грецкого ореха в ущелье у горы Кухи Сафед. Наблюдали как самец кормил самку, которая высиживала кладку. Регулярные встречи от 1 до 4 птиц в 2012 г. позволяют предположить, что в названном ущелье обитали, как минимум, 2 пары. В другие годы ястребов отмечали реже. Одиночных птиц видели в ущелье Кондара 27.05 и 3.07.2010 г. На Байпазинском водохранилище 27.04.2016 г. отмечена одна пара. В Гиссарской долине в весенний период встречена одиночная особь 10.03.2008 г., которая охотилась на полевых воробьёв. Осенью с 18.08.2008 г. по 30.10.2010 г. наблюдали одну особь в селении Алимтой Дангаринского района и 28.01.2011 г. на водохранилище Сарбанд района Левакант (Сарбанд) – 1 особь.

Туркестанский балобан (*Falco cherrug*). Угрожаемый, сокращающийся в численности вид из-за незаконного отлова птиц и изъятия птенцов из гнёзд для соколиной охоты. В Гиссарской долине 8.09.2008 г. встречена 1 особь; одиночная птица пролетала над ущельем Кондара 18.05.2012 г. Крупного сокола, предположительно балобана, видели 21.04.2014 г. На участке Полвонтугай района Дусти (Джиликуль) 24.04.2011 г. наблюдали 3 особи; 16.06.2017 г. в селении Тутбулок Дангаринского района – 3 особи (одна молодая).

Рыжеголовый сапсан – (Шахин) (*Falco pelegrinoides*). Угрожаемый вид, численность вида неуклонно сокращается в связи с незаконным отловом птиц и изъятием птенцов из гнёзд для соколиной охоты. В Гиссарской долине, начиная с 29.08 по 13.10.2008 г. 5 раз было отмечено по одной особи. Одна птица пролетала 30.05.2010 г.

над грядой сопок по южному краю ущелья Кондара. Также одиночную птицу вспугнули 28.06.2010 г. со скалы в верховьях р. Кондара. Взрослый шахин 25.05.2012 г. летал у подножья плато Руидашт у истоков р. Кондара. 14.08.2013 г. в окрестностях озера Искандеркуль наблюдали 2 взрослые особи; 08.09.2019 г. над озером Искандеркуль – 2 особи. Нельзя исключать гнездование этого вида в ущелье Кондара. В 2014 г. в Дангаринском районе, в 6 км от посёлка Себистон на лёссовых обрывах по старой дороге в сторону районного центра была отмечена одна птица, охотившаяся на большую смешанную колонию индийских воробьёв (*Passer indicus*) и розовых скворцов (*Pastor roseus*). Колония располагалась на глиняном обрыве у края грунтовой дороги. Шахин регулярно пролетал над колонией (на высоте обрыва и немного ниже) и подкарауливал птиц.

Фазан таджикский (*Phasianus colchicus bianchii*). Угрожаемый, оседлый подвид, находящийся под угрозой исчезновения и встречающийся только в Юго-Западном Таджикистане. Ранее населяющий пойменные тугайные заросли, фруктовые и виноградные сады вблизи реки Амударья с её притоками: низовья рек Кафирниган, Вахш и Пяндж. В 50-е годы ХХ-го века это был обычный вид для юго-западной части Таджикистана, но, в связи с повсеместным воздействием антропогенного фактора в последние годы отмечено лишь около 500-600 особей в заповеднике «Тигровая балка» и на территории слияния рек Кафирниган, Вахш и Пяндж (по сведениям егерей). Согласно Постановлению Правительства РТ от 19.07.2016 г. по восстановлению численности животных на территории Дангаринского района, сотрудниками Института зоологии и паразитологии им. Е.Н.Павловского проводились методические и консультативные работы по размножению разных подвидов фазана в условиях вольера, создано маточное поголовье для разведения птиц и дальнейшего выпуска в природу, что способствует восстановлению природной численности. По долине р. Кафирниган численность фазанов увеличилась. 03.02.2008 г. в Гиссарской долине нами была встречена одна пара, которая загнездилась [4].

Фазан зеравшанский (*Phasianus colchicus zerafschanicus*). Угрожаемый узкоареальный оседлый подвид, встречающийся в пойменных лесах от селения Майката до западной части границы Таджикистана с Узбекистаном по долине реки Зеравшан. В Пенджикентском районе в заказнике «Зеравшан» 28.09.2016 г. встречено 8 особей, а 03.10.2016 г. – 12 особей.

Пустынная куропатка (*Ammoperdix griseogullaris*). Уязвимый, редкий, оседлый, узко ареальный вид. В настоящее время численность нестабильна, вид находится в угрожаемом состоянии, поскольку места обитания интенсивно осваиваются. Подсчитано 14.10.2006 г. по дороге через перевал от районного центра Кабадиён в сторону Полвонтугай 16 особей, а 29.04.2014 г. – 24 особи; 28.01.2010 г. в заповеднике «Тигровая балка» учтено 40 особей.

Луговая тиркушка (*Glareola pratincola*). Уязвимый, пролётный, редко гнездящийся, малоизученный вид, о котором известен лишь факт пребывания. Нами единственный раз 24.04.2008 г. встречена одна стайка из четырёх особей в окрестностях очистительных сооружений г. Душанбе.

Серпоклюв (*Ibidorhyncha struthersii*). Уязвимый, редкий вид, оседлая птица долин горных рек. 20.05.2008 г. была отмечена одна пара во время кормёжки в селении Хаит Раштского района на каменистых островках реки Обикабуд, заросших кустарником, и 06.09.2019 г. в 10 км от районного центра Горной Матчи встречена 1 особь.

Большой веретенник (*Limosa limosa*). Близок к угрожаемым, редкий, малоизученный, пролётный вид. Одна особь отмечена 20.09.2008 г. в заповеднике «Тигровая балка».

Буроголовая чайка (*Larus brunnicephalus*). Угрожаемый, пролётно-гнездящаяся птица, встречается на берегах и островах высокогорных озёр. На территории очистительных сооружений г. Душанбе 10.02.2007 г. встречено 150 особей, а 24.03.2008 г. – 67 особей.

Бурый голубь (*Columba eversmanni*). Уязвимый, редкий пролётно-гнездящийся вид, численность резко сокращается. За последние 15 лет известен только один случай встречи одиночной особи 18.09.2008 г. в заповеднике «Тигровая балка».

Сизоворонка (*Coracias garrulus*). Близкий к угрожаемым, обычный пролётно-гнездящийся вид. 10.05.2009 г. по дороге от г. Душанбе до селения Хаит Раштского района отмечено 43 особи; 21.06.2009 г. по дороге (в основном, на электропроводах) от г. Душанбе до г. Нурека – 27 особей, от г. Нурека до г. Дангары – 53 особи и от г. Дангары до Восеъ – 98 особей.

Кустарница (*Garrulax lineatus*). Уязвимый вид, широко распространённый в лесах и густых зарослях кустарников, местами многочисленный, оседлая птица. Численность кустарницы в Таджикистане относительно высокая. Исследования последних лет показывают, что она в настоящее время довольно широкораспространённая птица в подходящих местах её обитания. По причине восстановления численности кустарницы, как и вяхиря, необходимо исключить из Красной книги Республики Таджикистан.

Райская мухоловка (*Terpsiphone paradisi*). Уязвимый вид, обычно гнездящаяся в горных лиственных лесах птица. Наблюдали гнездящиеся пары в нескольких местах ущелья Кондара 31.05.2014 г. В найденном гнезде находились недавно вылупившиеся птенцы. В селении Тутбулок Дангаринского района 16.06.2017 г. встретили одну пару на гнездовье.

Сизая горихвостка (*Chaimarrornis fuliginosus*). Уязвимый, оседлый редкий вид с увеличивающейся численностью. Отмечена 20-21.04.2006 г. на реке Варзоб у устья р. Кондара. В июне и начале июля 2010 г. пару неоднократно видели на р. Варзоб у посёлка Кондара. Там же 2 птицы, в том числе певчий самец, встречены 21.04.2011 г. В 2012 г. найдено гнездо, расположенное в щели бетонной плиты, укрепляющей берег р. Варзоб. 15.03.2009 г. в юго-западной части г. Душанбе вдоль реки Кафирниган, около моста автотрассы Душанбе – Бохтар (Курган-Тюбе) наблюдали 1 особь, которая спускалась вдоль реки.

Водяная горихвостка (*Chaimarrornis leucocephalus*). Уязвимый, немногочисленный оседлый вид, встречающийся, в основном, у берегов горных речек и ручьев. В юго-западной части г. Душанбе 15.03.2009 г. встречена одна особь; 8.06.2014 г. в окрестностях кишлака Хуф Рушанского района, на высоте около 2900 м над ур. м. найдено гнездо, где находился один достаточно крупный птенец с уже сформировавшейся белой шапочкой. Гнездо было сделано в углублении между камнями на берегу реки, под дерниной, у самой воды. 10.06.2014 г. еще одна пара была встречена в районе посёлка Ямчун Ишкашимского р-на.

Синяя птица (*Myophonus coeruleus*). Уязвимый, широкораспространённый вид по всем горным рекам Таджикистана. Примечательна разница в сроках вывода птенцов в разных районах Таджикистана. К примеру, в ущелье Кондара (высота 1200 м над ур. м.) 30.05.2014 г. взрослые птицы кормили крупного слётка. В то же время 08.06.2014 г. в кишлаке Хуф Рушанского района на высоте 2800 м над ур. м. пара ещё кормила птенцов, находящихся в гнезде; 12.09.2019 г. в Горной Матче обнаружены 4 особи; 10.11.2019 г. в ущелье Ромит (селение Яфрак) - 4 особи.

Белоножка (*Enicurus scouleri*). Уязвимый, немногочисленный оседлый вид. Обнаружена лишь однажды на гнездовом участке в окрестностях пос. Ямчун (около горячего источника Биби Фотима-Зухро) Ишкашимского района. 10.06.2014 г. одна птица собирала корм и носила его вверх по течению горного потока в узкое ущелье на высоте около 3100 м над ур. м.

Таким образом, для эффективной охраны птиц в Республике Таджикистан, на наш взгляд, необходимы: пропаганда охраны птиц среди населения; развитие сети добровольных охранников природы; организация мониторинга численности популяций редких птиц; принятие конкретных мер по созданию серии питомников для разведения разных видов или групп редких и исчезающих видов птиц; совершенствование природоохранного законодательства путём введения адекватных мер за незаконную добычу, уничтожение птиц, разрушение гнёзд и сбор яиц. Для решения всех этих мероприятий необходимо расширить и укрепить международное сотрудничество в сфере охраны мигрирующих птиц. Налаживание тесного контакта специалистов самого разного профиля позволит претворить в жизнь рекомендуемые меры, которые будут способствовать успешной охране природы, воспроизводству редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и рациональному использованию природных ресурсов в Республике Таджикистан.

Благодарность. Часть материала собрана в рамках проекта «Оценка состояния популяции редких и исчезающих видов животных и эндемичных видов растений в различных экосистемах Таджикистана» (RCEECA – 2019-001), выполненного при финансовой поддержке Синцянского института экологии и географии Китайской академии наук и

научно-исследовательского Центра экологии и окружающей среды Центральной Азии (Душанбе), которым авторы очень признательны и благодарны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдусалямов И.А. Фауна Таджикской ССР. Птицы. – Душанбе: Дониш, 1971, т. 19, ч. 1.
2. Абдусалямов И.А. Фауна Таджикской ССР. Птицы. – Душанбе: Дониш, 1973, т. 19, ч. 2.
3. Абдусалямов И.А. Фауна Таджикской ССР. Птицы. – Душанбе: Дониш, 1973, т. 19, ч. 3.
4. Абдусалямов И.А., Гарибмамадов Г.Д. Таджикистанский чёрно-золотистый фазан (*Phasianus colchicus bianchii* But.) в местах былого обитания в Гиссарской долине Таджикистана. – ДАН РТ, 2008, т. 51, №10, с. 780-784.
5. Птицы Средней Азии (в 5 томах), ред. А.К.Рустамов, А.Ф.Ковшарь. – Алматы, 2007, т. 1, 574 с.
6. Красная книга Таджикской ССР. Птицы. – Душанбе: Дониш, 1988, с. 84-121.
7. Красная книга Республики Таджикистан. Птицы. – Душанбе: Ганчи нашриёт, 2015, с. 313-399.
8. Скляренко С.Л. Исследования по ключевым орнитологическим территориям в Казахстане и Средней Азии. – Алматы, 2006.

Ғ.Д.ҒАРИБМАМАДОВ, Ф.И.РАҲИМОВ

МАЪЛУМОТҲОИ НАВ ОИД БА НАМУДҲОИ ПАРАНДАГОНИ НОДИР ВА ЗЕРИ ТАҲДИДИ МАҲШАВӢ ҚАРОРДОШТАИ ТОҶИКИСТОН

Институти зоология ва паразитологияи ба номи Е.Н.Павловскийи

Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон,

Маркази илмӣ-таҳқиқотии экология ва муҳити зисти Осиёи Марказӣ (Душанбе)

Дар мақола маълумотҳои солҳои 2007-2019 оид ба намудҳои парандагоне, ки ба Китоби Сурхи Ҷумҳурии Тоҷикистон ворид гардидаанд, оварда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: дараҷа, маҳвшаванда, нодир, осебпазир, камшумор, Тоҷикистон.

G.D.GARIBMAMADOV, F.I.RACHIMOV

NEW DATA ON RARE AND DISAPPEARING TYPES OF BIRDS OF TAJIKISTAN

E.N.Pavlovskii Institute of Zoology and Parasitology

Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan,

Research Center for Ecology and Environment of Central Asia (Dushanbe)

The article provides data from the period 2007 to 2019 by species of birds included in the Red Book of the Republic of Tajikistan.

Key words: status, threatened, rare, vulnerable, small, Tajikistan.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

УДК 574.9+581.552+632.1658

З.Д.МАВЛОДОДОВА, А.Б.САФАРАЛИХОНОВ, О.А.АКНАЗАРОВ*

ДЕЙСТВИЕ УСЛОВИЙ ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ И ВЫСОТНОГО ФАКТОРА НА ДИНАМИКУ РОСТА И АКТИВНОСТЬ ЭНДОГЕННЫХ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА В ЛИСТЬЯХ РАСТЕНИЙ ОБЛЕПИХИ

Памирский биологический институт им. академика Х.Юсуфбекова
АН Республики Таджикистан,
****Институт ботаники, физиологии и генетики растений***
АН Республики Таджикистан

Поступила в редакцию 09.12.2019 г.

В статье приводятся результаты исследований по влиянию условий влагообеспеченности и высоты местопроизрастания растений на динамику ростовых процессов и активность эндогенных регуляторов роста в листьях растений облепихи в условиях Западного Памира. Показано, что у растений облепихи, произрастающих в условиях дефицита влаги, отмечается подавление роста однолетних побегов и размера листьев, увеличение активности эндогенных ингибиторов роста в листьях по сравнению с растениями, произрастающими в условиях полива. Обнаружено снижение активности стимуляторов роста в листьях растений облепихи при возрастании высоты местопроизрастания.

Ключевые слова: облепиха, рост, регуляторы роста, влагообеспеченность, высотный фактор, Западный Памир.

Растительные гормоны играют важную роль в регуляции ростовых процессов растений. Они могут выступать в роли посредников во взаимоотношениях «растение-среда», в частности при воздействии таких экстремальных экологических факторов высокогорий, как низкие температуры, засуха и высокая инсоляция УФ-радиацией [1].

Рост растений в условиях засухи обусловлен снижением уровня фитогормонов и накоплением ингибиторов роста фенольной и терпеноидной природы. Впервые увеличение уровня ингибиторов роста под влиянием засухи было установлено Т.И.Пустовойтовой [2]. В её опытах завядание листьев абрикоса в условиях засухи в течение 3-х часов привело к накоплению ингибиторов роста фенольной природы, а также абсцизовой кислоты.

Адрес для корреспонденции: *Мавлододова Зарифа Давлатдодовна. 736002, Республика Таджикистан, г. Хорог, ул. Холдорова, 1, Памирский биологический институт АН РТ. E- mail: ayn84_27@mail.ru*

Целью данной работы являлось изучение влияния дефицита влаги и высотного фактора на ростовые процессы и активность эндогенных регуляторов роста в листьях растений облепихи в условиях Западного Памира.

Методы исследования

Исследования проводились на территории Памирского ботанического сада на высоте 2320 м над ур. моря. Объектами исследования служили растения облепихи крушиновидной (*Hippophae rhamnoides* L:). Для опытов были выбраны одновозрастные деревья, произрастающие в условиях регулярного полива в течение всей вегетации и те, которые произрастают в условиях дефицита влаги вне зоны вегетационных поливов. Для определения активности эндогенных регуляторов роста листья облепихи фиксировались в местах произрастания растений на разных высотах Западного Памира: на высоте 3266 м (Джавшангоз) в Рошткалинском районе, на высоте 2855 м (Лангар) в Ишкашимском районе и на высоте 2686 м над ур. моря, (Савноб) в Рушанском районе. Активность эндогенных регуляторов роста в листьях растений определяли в фазе цветения используя метод тонкослойной хроматографии с последующим испытанием элюатов из зон хроматограмм на биотесте. Более подробно методы определения активности эндогенных фитогормонов в листьях растений приведены в [3].

Результаты и их обсуждение

Результаты опытов по влиянию условий влагообеспеченности растений на ростовые процессы показали, что у растений облепихи, произрастающей в условиях регулярного полива, длина однолетних побегов к концу вегетационного периода составила 5.8 см, при этом у этих же растений, произрастающих в условиях дефицита влаги, рост однолетних побегов к концу вегетации был подавлен в среднем на 23.1%, а размер листьев подавлялся на 24.5% относительно растений, произрастающих в условиях регулярного полива (табл.).

Результаты определения активности эндогенных регуляторов роста в листьях растений облепихи показали, что в листьях растений в условиях полива на хроматограмме были обнаружены четыре зоны, обладающие относительно высокой стимуляторной активностью. Значения Rf этих зон на хроматограмме составляли 0.3, 0.4, 0.8 и 1.0. Элюаты из этих зон стимулировали рост отрезков колеоптилей пшеницы на биотесте на 11-15% от контроля. Следует отметить, что две первые зоны по расположению пятна и её окраске были близки к метчику ИУК в системе растворителей изопропанол-аммиак-вода (10:1:1), которую мы использовали для разделения и идентификации веществ на хроматограмме. Здесь же была обнаружена одна зона со значением Rf 0.5 с ингибиторной активностью. Иную картину наблюдали у растений облепихи, произрастающих в условиях дефицита влаги. В данном случае наблюдалось значительное увеличение содержания ингибиторов роста в листьях, которое проявилось в трех зонах со значением Rf 0.2, 0.4 и 1.0 на хроматограмме. Активность стимуляторов роста у этих растений снизилась и только одна зона проявила статистически достоверную ингибиторную активность (рис.1).

Таблица

Динамика роста однолетних побегов и размер листьев растений облепихи в зависимости от условий влагообеспеченности

Варианты опыта / Дата определения	Условия регулярного полива			Условия дефицита почвенной влаги		
	длина побега, см	длина листьев, см	ширина листьев, см	длина побега, см	длина листьев, см	ширина листьев, см
17.05.19	2.4±0.17	1.5±0.18	0.47±0.19	2.2±0.21	1.2±0.14	0.32±0.11
24.05.19	2.7±0.41	1.7±0.21	0.52±0.35	2.4±0.30	1.4±0.21	0.37±0.18
31.05.19	3.2±0.23	1.9±0.15	0.57±0.91	2.8±0.36	1.6±0.13	0.40±0.23
07.06.19	3.5±0.04	2.2±0.33	0.62±0.04	3.3±0.13	1.9±0.44	0.42±0.44
14.06.19	3.9±0.21	2.5±0.11	0.67±0.35	3.5±0.19	2.0±0.18	0.46±0.25
21.06.19	4.3±0.14	2.9±0.19	0.69±0.22	3.7±0.33	2.3±0.51	0.42±0.13
28.06.19	4.8±0.41	3.2±0.51	0.72±0.42	4.0±0.16	2.6±0.23	0.50±0.19
05.07.19	5.3±0.33	3.5±0.17	0.75±0.63	4.3±0.22	2.9±0.25	0.53±0.16
12.07.19	5.9±0.19	3.9±0.24	0.78±0.96	4.7±0.12	3.2±0.10	0.57±0.19
19.07.19	6.4±0.51	4.4±0.18	0.89±0.24	4.9±0.42	3.5±0.25	0.61±0.52
26.07.19	6.7±0.18	4.9±0.21	0.92±0.51	5.3±0.33	3.8±0.20	0.64±0.42
02.08.19	7.3±0.11	5.5±0.24	0.95±0.19	5.6±0.21	4.2±0.19	0.67±0.16
13.08.19	7.7±0.44	5.7±0.21	0.97±0.16	5.9±0.36	4.3±0.21	0.69±0.23
24.08.19	7.8±0.20	5.7±0.33	0.97±0.14	6.0±0.19	4.3±0.16	0.73±0.19

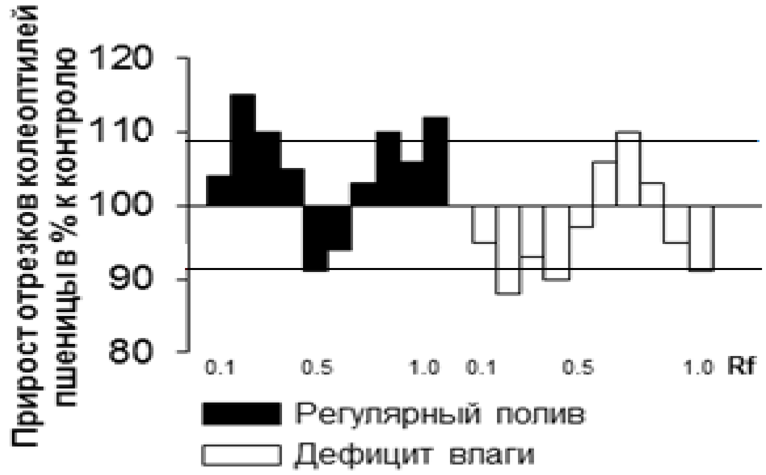


Рис. 1. Динамика активности эндогенных регуляторов роста в листьях растений облепихи (фаза цветения) в зависимости от условий влагообеспеченности.

Результаты лабораторных анализов по определению активности эндогенных регуляторов роста в листьях растений облепихи в зависимости от высоты их местопроизрастания в условиях Западного Памира, показали, что в листьях облепихи на высоте 3266 м над ур. моря, (Джавшангоз) на хроматограмме была обнаружена одна зона со значением Rf 0.7, которая стимулировала рост отрезков колеоптилей пшеницы на биотесте. Наряду с этим, на хроматограммах были обнаружены четыре зоны со значением Rf 0.3, 0.5, 0.8 и 1.0, которые имели статистически достоверную ингибиторную активность. Прирост отрезков колеоптилей пшеницы элюатами с этих зон составил 10-12% от контроля. В листьях растений облепихи, которые произрастали на высоте 2855 м над ур. моря (Лангар) на хроматограмме обнаружено две зоны со стимуляторной активностью. На этих же хроматограммах обнаружены три зоны с ингибиторной активностью, элюаты с которых ингибировали рост отрезков колеоптилей пшеницы на биотесте. В листьях растений облепихи, растущих на высоте 2686 м над ур моря (Савноб) наблюдали аналогичную картину: содержание веществ с ингибиторной активностью в них было выше, чем со стимуляторной (рис. 2).

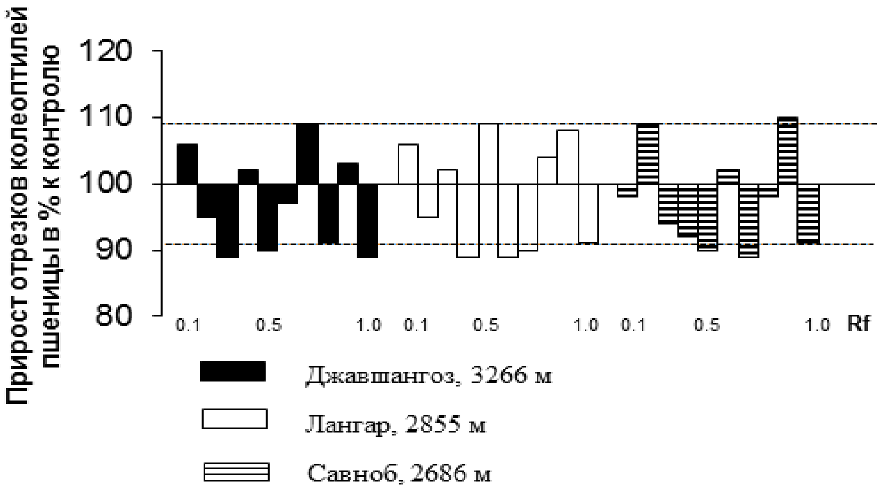


Рис. 2. Динамика активности эндогенных регуляторов роста в листьях растений облепихи (фаза цветения) в зависимости от высоты местопроизрастания.

Заключение

Таким образом, экспериментально показано, что у растений облепихи, произрастающей в условиях дефицита влаги, отмечается подавление роста однолетних побегов и уменьшение размера листьев. При этом активность эндогенных ингибиторов роста в листьях заметно увеличивается по сравнению с растениями, произрастающими в условиях регулярного полива. Выявлено, что активность эндогенных стимуляторов роста в листьях растений облепихи снижается по мере возрастания высоты произрастания, что может быть связанно с более экстремальными условиями окружающей среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шомансуров С., Акназаров О.А. Экологические условия Памира и жизнедеятельность растений. – Душанбе: Дониш, 2005, 168 с.
2. Пустовойтова Т.И. – Физиология растений, 1972, т. 19, вып. 3, с. 622-628.
3. Сафаралихонов А.Б., Акназаров О.А. – Известия АН РТ. Отд. биол. и мед. наук, 2011, № 3 (176), с.7-12.

З.Д.МАВЛОДОДОВА, А.Б.САФАРАЛИХОНОВ, О.А.АҚНАЗАРОВ*

ТАЪСИРИ ШАРОИТИ АЗ ОБ ТАЪМИН БУДАН ВА БАЛАНДӢ АЗ САТҲИ БАҲР БА ДИНАМИКАИ РУШД ВА ФАЪОЛНОКИИ ТАНЗИМГАРОНИ ЭНДОГЕНИИ РУШД ДАР БАРГИ РАСТАНИИ АНГАТ

Институти биологии Помир ба номи Х.Ю.Юсуфбекови
Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон,
****Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои***
Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар мақола натиҷаҳои тадқиқот оиди таъсири шароити аз об таъмин будан ва баландии маҳал аз сатҳ баҳр ба динамикаи ҷараёнҳои рушд ва фаъолнокии танзимгарони эндогеннии рушд дар барги растании ангат дар шароити Помири Ғарбӣ гирд оварда шудаанд. Нишон дода шудааст, ки дар растании ангат, ки дар шароити камобӣ нашъунамо мекунад рушди шохаҳои яксола ва андозаи баргҳо боз дошта шуда, дар баробари он зиёдшавии фаъолнокии боздорандаҳои рушд дар баргашон нисбати растаниҳое, ки дар шароити обмонии доимӣ нашъунамо мекунанд, ба назар мерасид. Инчунини дигар пастшавии фаъолнокии танзимгарони расиш дар барги растании ангат бо баландшавии маҳали нашъунамои он аз сатҳ баҳр муайян карда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: шароити обмонӣ, баланди аз сатҳ баҳр, ангат, расиш, танзимгаронӣ расиш, Помири Ғарбӣ.

Z.D.MAVLODODOVA, A.B.SAFARALIKHONOV, O.A.AKNAZAROV*

THE INFLUENCE OF WATER SUPPLY AND ELEVATION ABOVE THE SEA LEVEL ON GROWTH DYNAMICS AND ACTIVITY OF ENDOGENOUS GROWTH REGULARTORS IN SEA BUCKTHORN LEAVES

Kh.Yusufbekov Pamir biological Institute,
Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan,
****Institute of botany, plant physiology and genetics,***
Academy of sciences of the Republic of Tajikistan

In this article we brought up the experimental materials on the influence of water supply and elevation above the sea level on growth dynamics processes and the activity of endogenous growth regulartors in sea buckthorn leaves in the conditions of Western Pamir. It was shown that in sea buckthorn plants that grow in the condition of limited water availability annual shoots growth and leaf size are decreased, at the same time the activity of endogenous growth inhibitors increased in plant’s leaves as compare to plants that grow in watering conditions. At the same time activity of growth stimulators in sea buckthorn leaves is decreased with increasing of the elevation above the sea level.

Key words: sea buckthorn, growth, growth regulators, water supply, elevation above the sea level, Western Pamir.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

УДК 633.11:581.1

Х.Т.ШАРИПОВА, Н.А.МАНИЯЗОВА, А.АБДУЛЛАЕВ

ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ЗАСОЛЕНИЯ ПОЧВЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

Институт ботаники, физиологии и генетики растений
Академии наук Республики Таджикистан
Поступила в редакцию 28.11.2019 г.

В статье приводятся результаты исследования влияния хлоридно-фосфатного засоления почвы на урожайность и биохимический состав зерна различных видов пшеницы. Установлено, что комбинированное засоление почвы существенно влияет на зерновую продуктивность исследуемых объектов и на содержание крахмала и белка в зерне пшеницы.

Ключевые слова: пшеница, засоление почвы, зерно, крахмал, белок.

В последнее время мировое сообщество обеспокоено проблемой глобального изменения климата на земном шаре, так как изменение климата представляет серьёзную угрозу для окружающей среды. Анализ литературных данных свидетельствует о том, что изменение климата вызовет значительное нарушение в природе, экономике и жизненных условиях населения. Ожидается, что изменение климата будет иметь широкое последствие, включая воздействие на водные ресурсы, экосистемы и здоровье населения [1,2].

Повышение температуры вызывает усиление засухи и на протяжении длительного времени может усилить испарение воды с поверхности почвы, привести к высушиванию корнеобитаемого слоя и повышению содержания солей в нём [3,4]. Засоление является одним из самых распространенных стрессовых факторов, отрицательно влияющих на рост и развитие многих сельскохозяйственных культур [5,6]. В борьбе с засолением особое значение имеют селекционные работы по выведению новых устойчивых к засолению сортов сельскохозяйственных культур [7].

В связи с изменением климата в настоящее время многочисленные исследования посвящаются изучению влияния уровней засолённости на рост проростков, газообмен и толерантность растений к засолению [8], на накопление запасных веществ в зерне и урожайность [9]. Проводятся работы по выявлению солеустойчивых [10] и морозостойких сортов озимой пшеницы [11], исследуется влияние засоления на содержание крахмала в зерне пшеницы для оценки качества зерна [12,13]. Кроме того, изучается возможность

Адрес для корреспонденции: *Шарипова Хотира Турсуновна. Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2, Институт ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ. E-mail: khotirajon82@list.ru*

применения азотных удобрений для смягчения действия солевого стресса на растения пшеницы [14].

В Таджикистане проводились лишь немногочисленные исследования в полевых условиях по влиянию засоления почвы, как одного из стрессовых факторов, индуцируемых изменением климата, на рост, развитие и продуктивность пшеницы. В этой связи целью настоящей работы явилось изучение влияния средне хлоридно-фосфатного засоления почвы, характерного для некоторых южных районов республики на урожайность и биохимический состав зерна различных видов пшеницы.

Материалы и методы исследования

Для проведения исследований было использовано 6 образцов пшеницы, которые в 2018 г. были выращены в условиях Хатлонской области Республики Таджикистан (район Хуросон - 70 км к югу от г. Душанбе). Исходным материалом служили линии пшеницы, полученые из коллекции ВИР в 2017 г., а в качестве стандарта была использована пшеница сорта Ормон селекции Института земледелия Таджикской академии сельскохозяйственых наук.

Химический анализ почвы проводился в Институте почвоведения Таджикской академии сельскохозяйственных наук Республики Таджикистан.

Биохимический анализ зерна изученных генотипов мягкой пшеницы проводили в лаборатории Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур и охране сорта при МСХ РТ используя универсальный многофункциональный ИК-анализатор с диодной матрицей DA 7200 фирмы Perten Instruments (Швеция). Определение продуктивности и структурный анализ колоса проводили по В.А.Кумакову [15] .

Результаты исследований и их обсуждение

В табл. 1 представлены данные по химическому составу почвы в Хуросонском районе Таджикистана. Как видно из приведённых данных в поселке Мехнат Хуросонского района содержание ионов хлора составило 0.07% (контрольный участок), а в поселке Чорбог было выделено 3 участка. Содержание ионов хлора на 1 участке составляло 0.44% (слабозасолённый), на 2 – 0.98% (среднезасолённый), а на участке 3 – 2.3% (сильнозасолённый). Как следует из табл. 1, на слабозасолённом участке содержание ионов хлора выше в 6.2 раза, на среднезасолённом – в 14 раз, а на участке сильно засолённом – в 32.4 раза по отношению к контрольному участку. Определение содержания ионов сульфата показало, что на контрольном участке оно составляло 0.113%, на участке 1 – 0.58%, на участке 2 – 1.97% и на участке 3 – 2.3%, то есть содержание ионов сульфата на засолённом участке 1 в 5.2 раза, на участке 2 – в 17.4 раза и участке 3 – в 20 раз выше, чем на контрольном участке. Содержание карбонатных ионов на слабозасолённом участке выше по отношению к контролю в 2 раза, на среднезасолённом – в 3 раза, а на сильнозасоленном участке – в 4 раза, то есть содержание карбонатных ионов намного ниже, чем ионов хлора и фосфата. Аналогичная картина была обнаружена при пересчёте содержания ионов в мг экв/100 г почвы.

Таблица 1

Химический анализ почвы в Хуросонском р-не Таджикистана

(по данным Института почвоведения ТАСХН). Глубина взятия проб почвы – 15-35 см.

Вариант опыта	Сухой остаток	HCO_3	CI	SO_4	Ca	Mg	Na	Сумма	HCO_3	CI	SO_4	сумма	C a	Mg	Сумма (Ca, Mg)	Na по разности
	проценты								мг экв/100 г почвы							
Контроль	0.485	0.061	0.070	0.113	0.038	0.006	0.067	0.325	1.00	1.97	2.35	5.33	1.92	0.48	2.40	2.93
Слабо-засолённый	1.665	0.122	0.440	0.586	0.240	0.078	0.187	1.592	2.00	12.41	12.21	26.61	12.00	6.48	18.48	8.13
Средне-засолённый	4.630	0.183	0.980	1.977	0.365	0.078	1.083	4.574	3.00	27.64	41.18	71.82	18.24	6.48	24.72	47.10
Сильно-засолённый	8.475	0.244	2.275	2.303	0.878	0.092	1.484	7.155	4.00	64.16	47.97	116.13	43.92	7.68	51.60	64.53

Как следует из данных анализа, почвы в районах проведения экспериментов относятся к хлоридно-фосфатным типам засоления.

В табл. 2 приведены результаты изучения влияния комбинированного засоления почвы на структуру колоса 5 линий яровой мягкой пшеницы из коллекции ВИР и стандартного сорта пшеницы Ормон. Анализ полученных данных показывает, что у всех исследуемых объектов засоление привело к уменьшению длины колоса на 0.9-3.5 см, а у линии ITMI №64, наоборот, этот показатель увеличился на 4.0 см. У линий ITMI №24 и ITMI №49 длина колоса была больше, чем у стандартного сорта Ормон. При комбинированном засолении почвы масса колоса у линий ITMI №24 и ITMI №49 уменьшилась почти в 2.0 раза, а у линий ITMI №63 и ITMI №83 разница составляла 0.8 и 0,7 г соответственно. У стандартного сорта пшеницы Ормон этот показатель также уменьшился на 0.9 г. У линии ITMI №64 масса колоса увеличивалась незначительно. Количество колосков у всех исследуемых объектов, кроме ITMI №64, уменьшилось от 2 до 5 шт. В то время у линии ITMI №64 этот показатель увеличился. Максимальное количество зёрен в колосе наблюдалось в контрольном варианте опыта. У линии ITMI №24 (78 шт.), а минимальное – у линии ITMI №64 (43 шт.). В условиях комбинированного засоления почвы количество зёрен в колосе уменьшилось от 5 до 37 шт. в колосе, а у линии ITMI №64, наоборот, этот показатель увеличился до 11 шт. Самое высокое значение массы 1 зерна имели линии ITMI №24, ITMI№49 и ITMI №63, а у других исследуемых линий этот показатель достоверно не отличался от стандартного сорта пшеницы Ормон. В условиях комбинированного засоления почвы масса зёрен почти у всех исследуемых объектов уменьшилась на 0.5-1.4 г, а у линии ITMI №64 засоление почвы не привело к уменьшению массы зёрен. Масса 1000 зёрен в контрольном варианте опыта было больше у линий ITMI №49, ITMI №64 и ITMI №63, а у линий ITMI №24 и ITMI №83 меньше, чем у стандартного сорта пшеницы Ормон. В условиях комбинированного засоления почвы изменение массы 1000 зёрен колебалось от 2.8 до 10 г.

Таблица 2

Структурный анализ колоса инбредных линий мягкой пшеницы

Объекты исследования	Варианты экспери-мента	Длина колоса, см	Масса колоса, г	Кол-во колосков в ко-лосе, шт.	Кол-во зёрен в колосе, шт.	Масса зёрен, г	Масса 1000 зёрен
ITMI № 24	контроль	12	4.3	19	78	2.9	37.43
	опыт	9	2.1	16	41	1.1	28.04
ITMI № 49	контроль	12	4.8	17	55	3.1	56.36
	опыт	10	2.8	15	36	1.7	47.20
ITMI № 63	контроль	12.6	4.0	19	55	2.6	47.63
	опыт	11	3.2	14	50	2.2	44.20
ITMI№ 64	контроль	9.5	3.1	13	43	2.2	51.16
	опыт	13	3.2	18	54	2.2	40.70
ITMI№ 83	контроль	8.8	3.3	17	49	2.5	41.83
	опыт	8.0	2.7	15	41	1.6	39.00
Ормон	контроль	11	2.9	17	47	2.1	44.68
	опыт	10	2.0	16	40	1.6	40.00

Таким образом, анализ полученных результатов показывает, что комбинированное засоление почвы оказывало существенное влияние на зерновую продуктивность исследованных генотипов пшеницы, что, вероятно, связано с его негативным влиянием на физиологическое состояние растений. При этом растения дают низкий биологический и хозяйственный урожай, вследствие раннего увядания листьев растения не успевают сформировать полноценный колос и семена в колосе, в большинстве случаев, были щуплыми или совсем отсутствовали. Это связано с тем, что при засолении почвы, которое приводит к повышению температуры растений, не произошёл процесс оплодотворения семян. По-видимому, в условиях опытов по моделированию засоления почвы, аналогично опытам по влиянию засухи, продуктивность растений пшеницы уменьшалась в два раза за счёт отрицательного влияния этих факторов на синтетические процессы и растения не смогли обеспечить достаточным количеством ассимилятов формирующийся колос.

Результаты по анализу биохимического состава зерна представлены в табл. 3. Наиболее высокое содержание белка отмечается у линии ITMI №83 – 22.0%. У линий ITMI №24, ITMI №49, ITMI №63 его содержание было ниже, чем у стандартного сорта пшеницы Ормон (20%). В условиях почвенного засоления также наблюдалось уменьшение содержания белка в зерне у стандартного сорта пшеницы Ормон и линии ITMI №63 и, наоборот, у других исследуемых объектов обнаруживалось повышение содержания белка в зерне пшеницы.

Таблица 3

Биохимический состав зерна инбредных линий мягкой пшеницы

Объекты исследования	Варианты экспери-мента	Белок, %	Крахмал, %	Клетчатка, %	Влаж-ность, %	Зола, %
Ормон	контроль	20.0	64.5	3.6	13.0	1.7
	опыт	19.0	63.5	3.2	10.0	1.7
ITMI № 24	контроль	18.1	65.0	3.5	12.0	1.8
	опыт	19.1	62.0	3.1	7.8	1.7
ITMI №49	контроль	17.9	65.3	3.7	12.6	1.8
	опыт	19.4	62.0	3.3	8.2	1.8
ITMI №63	контроль	18.3	64.3	3.7	12.3	1.8
	опыт	18.0	63.6	3.3	8.6	1.7
ITMI №64	контроль	19.2	65.1	3.5	12.0	1.8
	опыт	19.3	60.4	3.2	7.9	1.8
ITMI №83	контроль	22.0	64.0	3.5	12.5	1.7
	опыт	23.9	56.2	3.2	7.7	1.8

Из представленных данных видно, что под воздействием комбинированного засоления почвы наблюдалось уменьшение содержания крахмала у всех исследованных генотипов пшеницы. Аналогичная картина обнаружена и по содержанию клетчатки: её содержание у исследованных растений в контрольном варианте опыта колебалось от 3.5 до 3.7%, а в опытных вариантах снижалось на 0.3-0.4%.

Влажность зерна пшеницы в контрольном варианте была больше, чем в опытном варианте. В условиях засоления почвы влажность снижалась на 3.0-4.8% в зависимости от генотипа пшеницы.

В табл. 4 представлены результаты анализа влияния комбинированного засоления почвы на соотношение содержания белка к крахмалу в зерне пшеницы. Коэффициент соотношения белка к крахмалу был самым высоким в опытном варианте у линии ITMI №83 и составлял 0.4.

Таблица 4

Влияние комбинированного засоления почвы на соотношение содержания белка к крахмалу в зерне пшеницы

Объекты исследования	Варианты эксперимента	Содержание, %		Соотношение	
		белок	крахмал	белок/ крахмал	крахмал/ белок
ITMI №24	контроль	18.1	65.0	0.2	3.5
	опыт	19.1	62.0	0.3	3.2
ITMI №49	контроль	17.9	65.3	0.2	3.6
	опыт	19.4	62.0	0.3	3.1
ITMI №63	контроль	18.3	64.3	0.2	3.5
	опыт	18.0	63.6	0.2	3.5
ITMI №64	контроль	19.2	65.1	0.2	3.3
	опыт	19.3	60.4	0.3	3.1
ITMI №83	контроль	24.0	64.0	0.3	2.6
	опыт	23.9	56.2	0.4	2.3
Ормон	контроль	20.0	64.5	0.3	3.2
	опыт	19.0	63.5	0.2	3.3

У линий ITMI №24, ITMI №49 и ITMI №64 соотношение белок/крахмал в условиях комбинированного засоления почвы увеличивалось и составляло 0.3, у линии ITMI №63 соотношение не изменялось, а у стандартного сорта Ормон, наоборот, уменьшилось. Соотношение крахмал/белок у линий ITMI №24, ITMI №49, ITMI №64 и ITMI №83 в условиях комбинированного засоления почвы уменьшалось, а у стандартного сорта пшеницы Ормон – увеличивалось.

Таким образом, показано, что хлоридно-фосфатное засоление почвы существенно влияет на зерновую продуктивность исследованных линий пшеницы и биохимические показатели качества зерна. Выращивание пшеницы в условиях комбинированного засоления почвы приводит к уменьшению количества зерна и снижению его качества, а также к изменению соотношения крахмала и белка в зерне пшеницы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каримов Х.Х. Приоритетные направления научных исследований по влиянию изменения климата на биоразнообразие. – Изв. АН РТ. Отд. биол. и мед. наук, 2008, №1(162), с. 7-14.
2. Абдуллаев А., Каримов Х.Х., Эргашев А., Джумаев Б.Б., Касымова Г.Ф., Маниязова Н.А., Сабоиев И., Усманов Т., Абдуллаев С. Физиология пшеницы в условиях изменения климата в Таджикистане. – Душанбе: Дониш, 2015, 153 с.

3. Taiz, L. Plant Physioljgy (4th edition). – Oxford: Sinauer Associates, Sunderland Inc. Publishers, 2006, 764p.
4. Antoine Kanyenga Lubobo and et al. Effect of climate change on common bean (Phaseolus vulgaris) crop production: determination of the optimum planting period in midlands and highlands zones of the Democratic Republic of Congo. – J. of Agricultural Research and Reviews, 2016, v. 4 (1), p. 190-199.
5. Алиева З.М., Сулейманова З.М., Хабиева Н.А., Юсуфов А.Г. Комплексное действие температурного фактора и засоления на проростки тритикале. – Мат-лы межд. науч.-практ. конф. «Современные проблемы адаптации» (Жученковские чтения IV). – Белгород, 2018, с. 27-30.
6. Гуляев Б.И. Фотосинтез и продуктивность растений: проблемы, достижения, перспективы исследований – Физиология и биохимия культ. растений, 1996, т. 28, №1, с. 15-35.
7. Flowers T.J., Leo A.R. Breeding for Salinity Resistance in Crop Plants. – Aust. J. Plant Physiol, 1995, v. 22, p. 875-884.
8. Zulfiqar Ahmad, Shermeen Tahir, Muhammad Abid, Muhammad Amanullah. Salt-induced variations in physiological parameters and nutrient concentrations of two wheat cultivars. – Communications in Soil Science and Plant Analysis, 2014, p. 29-41.
9. Razieh Khalilzadeh, Raouf Seyed Sharifi, Jalal Jalilian. Growth, physiological status, and yield of salt stressed wheat (Triticum aestivum L.) plants affected by biofertilizer and cycocel applications. - Arid land research and management, 2018, v. 32, N. 1, p.71-90.
10. Aminullahjan, Muhammad Jamil, Hadi Alipour, Muhammad Faraz Bhatti, Aalvina Gul. Analysis of salinity tolerance potential in synthetic hexaploid wheat. - Pak. J. Bot., 2017, v. 49(4), p. 1269-1278.
11. Shailja Trivedi, Gfibor Galiba, Narendra Sankhlao, Erdei. Responses to osmotic and NaC1 stress of wheat varieties differing in drought and salt tolerance in callus cultures. - Plant Science, 1991, v. 73, p. 227-232.
12. Li Day, Claire Fayet, Stephen Homer. Effect of NaCl on the thermal behaviour of wheat starch in excess and limited water. – Carbohydrate Polymers, v. 94, p.31-37.
13. E.E.J. van der Zalm, A.J. van der Goot, R.M. Boom Influence of sodiumchloride on shear flow induced starch–gluten separation from Soissons wheat dough. – J. of Food Engineering, 2010, v. 99, p.366–372.
14. Muhi Eldeen Hussien Ibrahim, Xinkai Zhu, Guisheng Zhou. Nitrogen fertilizer reduces the impact of sodium chloride on wheat yield. – Agron. J., 2018, v. 110, p.1731–1737.
15. Кумаков В.А. Физиологическое обоснование моделей сортов пшеницы. – М.: Колос, 1985, 270 с.

Х.Т.ШАРИПОВА, Н.А.МАНИЁЗОВА, А.АБДУЛЛОЕВ

ТАЪСИРИ ШӮРНОКИИ ОМЕХТАИ ХОК БА ҲОСИЛНОКӢ ВА СИФАТИ ДОНИ ГАНДУМ

Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳо
Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар мақола натиҷаҳои тадқиқот оид ба таъсири шӯрнокии хлориди-фосфатии хок ба ҳосилнокӣ ва таркиби биохимиявии дони навъҳои гуногуни гандум оварда шудааст. Муайян карда шудааст, ки шӯрнокии омехтаи замин ба ҳосилнокии ғаллаи объектҳои омӯхташуда, крахмал ва сафеда дар дони гандум ба таври назаррас таъсир мерасонад.

Калимаҳои калидӣ: шӯразании замин, гандум, дона, сафеда

H.T.SHARIPOVA, N.A.MANIYAZOVA, A.ABDULLAEV

THE EFFECT OF COMBINED SOIL SALINIZATION ON THE YIELD AND QUALITY OF WHEAT GRAIN

Institute of Botany, Plant Physiology and Genetics,
Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan

In this article the results of study the effect of chloride-phosphate salinization of the soil on the yield and biochemical composition of the grain of various types of wheat are presents. It is established that combined soil salinization significantly affects on grain productivity of the studied objects and the starch and protein content in wheat grain.

Key words: soil, salinization, wheat, grains, protein, protein.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

БИОХИМИЯ

УДК 577.175.1:633.511

М.А.БАБАДЖАНОВА, А.К.САЙФУДИНОВ

ОНТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ВЛИЯНИЯ КИНЕТИНА *IN VITRO* НА ФОСФОРИБУЛОКИНАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ МУЛЬТИФЕРМЕНТНОГО КОМПЛЕКСА ЦИКЛА КАЛЬВИНА В ЭКСТРАКТАХ ИЗ ЛИСТЬЕВ АРАБИДОПСИСА РАСЫ ЭНКХАЙМ И ЕГО МУТАНТОВ

Таджикский национальный университет

Поступила в редакцию 23.10.2019 г.

Приведены результаты экспериментальных исследований влияния различных концентраций кинетина в реакционной среде на фосфорибулокиназную активность мултиферментного комплекса в разные фазы развития растений арабидопсиса расы Энкхайм и его мутантов. Установлена онтогенетическая зависимость активирующего действия концентрации кинетина in vitro на активность фосфорибулокиназы комплекса ферментов рибозофосфатизомеразы – фосфорибулокиназы.

Ключевые слова: онтогенез, арабидопсис, мутанты, активность, фосфорибулокиназа, мультиферментный комплекс, цикл Кальвина.

Регуляция активности ферментов осуществляется с помощью разнообразных механизмов. Одним из важнейших механизмов является гормональная регуляция активности ферментов. Фитогормоны регулируют структурную и функциональную активность фотосинтетического аппарата в течение всего онтогенеза растений [1], обеспечивая устойчивость при постоянно изменяющихся условиях внешней среды (температура, освещенность и т.д.).

Из всех гормонов наиболее изученным оказалось действие цитокининов на структуру, функциональную активность фотосинтетического аппарата и биосинтеза ферментов [2, 3]. Однако, прямое влияние цитокининов на активность ферментов не изучалось. В работе [4] получены данные о возрастании фиксации $^{14}CO_2$ в присутствии рибозо-5-фосфата и АТФ экстрактами из листьев арабидопсиса при добавлении кинетина в реакционную смесь. Фиксация $^{14}CO_2$ в присутствии рибозо-5-фосфата и АТФ свидетельствовала о наличии в экстрактах из листьев мультиферментного комплекса, обладающего тремя ферментативными активностями: рибозофосфатизомеразной, фосфорибулокиназ-

Адрес для корреспонденции: *Бабаджанова Мухаббат Абдурахмановна. 734042, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17, Таджикский национальный университет. E-mail: shahnoza.e@mail.ru*

ной и рибулозобисфосфаткарбоксилазной. В связи с этим необходимо было исследовать действие кинетина *in vitro* на каждую ферментативную активность в отдельности.

Целью данной работы являлось изучение влияния кинетина в реакционной среде на фосфорибулокиназную активность в экстрактах из листьев различного возраста растений арабидопсиса.

Методы исследования

Объектом для наших экспериментальных исследований были взяты листья шестнадцати- и двадцативосьмидневных растений арабидопсиса *Arabidopsis thaliana* L. исходной расы Энкхайм, его высокопродуктивного мутанта триплекс и низкопродуктивного мутанта 58/15.

Арабидопсис выращивали в ящиках, оранжерее при оптимальных условиях – температура 20-25°С, почва (перегной + песок в соотношении 1:2), относительная влажность воздуха 70-80%, освещенность 20-25 тыс. люкс [5].

Получение экстракта из листьев арабидопсиса. Листья были промыты дистиллированной водой, высушены фильтровальной бумагой. Листья охлаждали до 0°С и растирали в охлажденной фарфоровой ступке с 0.1 М трис-HCl буфером, pH 8.2, содержащим 0.01 М $MgCl_2$, 0.0005 М ЭДТА, 0.01 М дитиотрейтола. Листья и буфер брали в соотношении 1:1.5. Полученный гомогенат отжимали через капроновую ткань, измеряли объем и pH, затем центрифугировали при 18000 об/мин. на центрифуге К-24 на холоде в течение 40 мин. В 1 мл супернатанта определяли содержание белка и активность рибозофосфатизомеразы [6].

Определение активности фосфорибулокиназы. Активность фермента определяли по методу Гурвитца, описанного в работе [7]. 1 мл реакционной смеси содержал 10 мкг белка, по 10 мкмоль – рибозо-5-фосфата, АТФ, $MgCl_2$, дитиотрейтола, а также 2 мкмоль кинетина в опытных вариантах. Активность фосфорибулокиназы выражали в мкмоль рибулозо-1,5-бисфосфата (РБФ), полученного за одну минуту в расчете на 1 мг белка, то есть Е/мг белка.

Результаты и обсуждение

Результаты, полученные при определении влияние кинетина в реакционной среде на фосфорибулокиназную активность в экстрактах из листьев шестнадцати- и двадцативосьмидневных растений исходной расы Энкхайм, его мутантов триплекс и 58/15 приведены в табл.

Как видно из приведенных в таблице данных, кинетин оказывал наибольшее активирующее действие (203%) на фосфорибулокиназную активность мультиферментного комплекса в экстрактах из листьев шестнадцатидневных растений арабидопсиса расы Энкхайм.

Добавление кинетина в экстракты из листьев шестнадцатидневных растений высокопродуктивного мутанта триплекс также вызывало возрастание фосфорибулокиназной активности, но в меньшей степени – на 153%. В экстрактах из листьев шестнадцатидневных растений низкопродуктивного мутанта 58/15 добавление кинетина в реакционную среду оказывало на фосфорибулокиназную активность наименьшее активирующее влияние – 142%.

Фосфорибулокиназная активность мультиферментного комплекса в экстрактах из листьев двадцативосьмидневных растений арабидопсиса расы Энкхайм не изменялась при добавлении кинетина в реакционную среду. У двадцативосьмидневных растений мутанта триплекс кинетин вызывал возрастание фосфорибулокиназной активность на 10%, а у мутанта 58/15 – на 19%.

Таблица

Влияние кинетина в реакционной среде на фосфорибулокиназную (ФРК) активность мультиферментного комплекса цикла Кальвина в экстрактах из листьев различного возраста растений арабидопсиса исходной расы Энкхайм и его мутантов

Объект исследований	Возраст растений, дни	Активность ФРК, мкмоль РБФ/мин. на 1 мг белка			
		-	%	+	%
Исходная раса Энкхайм	16	3.1±0.1	100	6.3±0.2	203
	28	4.1±0.2	100	4.4±0.2	107
Мутанты: высокопродуктивной триплекс	16	3.4±0.2	100	5.2±0.3	153
	28	4.5±0.3	100	4.9±0.4	110
низкопродуктивный 58/15	16	3.1±0.1	100	4.4±0.2	142
	28	3.4±0.2	100	4.1±0.2	119

Примечание: Реакционная среда без (-) и с (+) кинетином.

Полученные данные дают основание считать, что шестнадцатидневные растения арабидопсиса расы Энкхайм содержали наименьшее количество эндогенных цитокининов. У двадцативосьмидневных же растений эндогенное количество цитокининов в листьях было достаточным для воздействия на фосфорибулокиназную активность мультиферментного комплекса и экзогенный кинетин не оказывал активирующего воздействия на фермент.

У шестнадцатидневных растений обоих мутантов эндогенное содержание цитокининов было, по-видимому значительно выше, чем у растений исходной расы Энкхайм. Поэтому степень активирующего действия кинетина на фосфорибулокиназную активность мультиферментного комплекса в экстрактах из листьев этих растений была у мутанта триплекс ниже на 53% и на 42% у мутанта 58/15.

У двадцативосьмидневных растений наименьшим содержанием эндогенных цитокиников обладали листья низкопродуктивного мутанта 58/15. Листья же этого возраста исходной расы Энкхайм и высокопродуктивного мутанта триплекс имели, вероятно, достаточное количество эндогенных цитокининов. Поэтому фосфорибулокиназная активность мультиферментного комплекса в экстрактах из листьев этих растений при добавлений экзогенного кинетина в реакционную среду возрастала всего на 10% у мутанта триплекс и на 7% – у исходной расы Энкхайм.

Таким образом, обнаружена онтогенетическая зависимость активирующего действия экзогенного кинетина на фосфорибулокиназную активность мультиферментного комплекса в экстрактах из листьев арабидопсиса исходной расы Энкхайм и его мутантов триплекс и 58/15, связанная, по-видимому, с эндогенным содержанием цитокининов в листьях различного возраста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кефели В.И. Фотоморфогенез: фотосинтез и рост как основа продуктивности растений. – Пущино: ОНТИ ПНЦ АН СССР, 1991, 133 с.
2. Алиев К.А. Молекулярные механизмы биогенеза фотосинтетического аппарата растений. – Душанбе: Дониш, 1998, 72 с.
3. Романов Г.А. Как цитокинины действуют на клетку. - Физиология растений, 2009, т. 56, №2, с. 295-319.
4. Романова А.К. Биохимические методы изучения автотрофии у микроорганизмов. – М.: Наука, 1980, 158с.
5. Lowry O.H., Rosebrough W.I., Farr A.L., Randall K.I. – J. Biol. Chem., 1951, v. 193, p.265-268.

М.А.БАБАДЖАНОВА, А.К.САЙФУДИНОВ

ВОБАСТАГИИ ОНТОГЕНЕТИКИИ ТАЪСИРИ ФАЪОЛГАРДОНАНДАИ КИНЕТИН *IN VITRO* БА ФАЪОЛНОКИИ ФОСФОРИБУЛОКИНАЗИИ МАҶМӮАИ МУЛТИФЕРМЕНТИИ СИКЛИ КАЛВИН ДАР ШИРАИ АЗ БАРГИ АРАБИДОПСИС НАЖОДИ ЭНКХАЙМ ВА МУТАНТИ ОН ҶУДОКАРДАШУДА

Донишгоҳи милли Тоҷикистон

Дар мақола натиҷаҳои тадқиқот доир ба омӯзиши таъсири миқдорҳои гуногуни кинетин дар муҳити реаксионӣ ба фаъолнокии фосфорибулокиназии маҷмӯаи мултиферментии сикли Калвин дар давраҳои гуногуни инкишофёбии растаниҳо оварда шудаанд. Вобастагии онтогенетикии таъсири фаъолгардонандаи миқдорҳои гуногуни кинетин *in vitro* ба фаъолнокии фосфорибулокиназии маҷмӯи ферментҳои РФИ – ФРК муайян карда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: онтогенез, арабидопсис, мутант, фаъолнокии фосфорибулокиназӣ, маҷмуаи мултиферментӣ, сикли Калвин, кинетин.

M.A.BABADZHANOVA, A.K.SAYFUDINOV

ONTOGENETIC DEPENDENCE OF THE INFLUENCE OF KINETIN *IN VITRO* ON THE PHOSPHORIBULOKINASE ACTIVITY OF THE MULTI-ENZIME COMPLEX OF THE CALVIN CYCLE IN EXTRACTS FROM LEAVES OF ARABIDOPSIS ENCHEIM RICE AND ITS MUTANTS

Tajik National University

The results of long-term experimental studies on the various phases of plant growth effects of different concentrations of kinetina in the reaction medium to fosforiblokinase active multienzyme complex.Established developmental dependence activating effect *in vitro* on the activity concentration of kinetin fosforibulokinase enzyme complex RFI –PRK.

Key words: ontogenesis, arabidopsis, mutants, activity, phosphorybulokinase, multienzyme complex, Calvin cycle.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 619:618-002/636.22/28

И.Ф.ИКРОМОВ, Ш.Р.МИРЗОАХМЕДОВ

МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИТА У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Таджикский аграрный университет им. Ш.Шотемура
Поступила в редакцию 01.11.2019 г.

В статье приведены сведения о распространении послеродового эндометрита у коров в животноводческих хозяйствах РТ и результаты изучения лечебной эффективности противомикробных препаратов. Выявлено, что при применении препаратов Йодопена и Утеретона выздоровление наступило у 83.4% животных, курс лечения составил 10-14 дней. При применении Витагина в комплексе с Цефтонитом выздоровление наступило у 86.4% коров, курс лечения – 10-14 дней, оплодотворение отмечено у 85.3% коров.

Ключевые слова: эндометрит, лечение, молочное скотоводство, противомикробные препараты, животноводческие хозяйства.

Молочное скотоводство Таджикистана является одним из главных направлений животноводства, экономическая эффективность которого складывается из приплода и молочной продукции.

Анализ проведённых исследований в молочно-товарных фермах хозяйств им. Л.Муродова и А.Юсупова в г. Гисаре показал, что в результате снижения уровня воспроизводства коров, данные хозяйства ежегодно недополучают от 10 до 15 телят от 100 коров и до 10% годового удоя от каждой бесплодной коровы.

В настоящее время послеродовые заболевания коров рассматриваются как типичная инфекционная патология, причина которой в основном состоит в повышении вирулентности условно-патогенной микрофлоры и ослаблении естественной резистентности организма животных. Чаще всего развивается патология органов размножения в виде острого послеродового эндометрита.

Эндометриты способствуют возникновению одной из самых серьёзных проблем молочного скотоводства – бесплодию коров, наносящему большой экономический ущерб [1-4].

Экономические потери от эндометрита включают не только стоимость недополученных телят и молока, но и неоправданные затраты на кормление, содержание, уход и

Адрес для корреспонденции: *Икромов Искандар Фозилович. 734005, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки 151, ветеринарный факультет ТАУ им. Ш.Шотемура. Email: iskandar.ikromov@bk.ru*

лечение проблемных коров, а также потери за счёт преждевременной выбраковки высокоценных животных.

Лечение гинекологических болезней крупного рогатого скота (КРС) требует применения антибактериальных препаратов. Эффективность их противомикробного действия определяется стабильностью, избирательностью действия и способностью прохождения через клеточные мембраны с минимальными побочными действиями.

Современная ветеринарная наука характеризуется непрерывным поиском и созданием новых, более совершенных лечебных препаратов. В настоящее время стало очевидным, что многие препараты, относящиеся к различным химическим и фармакологическим группам, в терапевтических дозах оказывают воздействие на организм больных животных.

Эффективность лечения послеродовых осложнений у коров зависит от своевременной и правильной постановки диагноза. Учитывая отсутствие клинических признаков, для диагностики скрытого эндометрита у коров необходимо проводить бактериологические и физико-химические исследования [1-4].

Целью исследований являлось изучение причин бесплодия высокопродуктивных молочных коров и определение антибактериальной активности препаратов Йодопена, Витагина и Утеретона в организме животных в условиях молочно-товарных ферм хозяйств им. Л.Муродова и А.Юсупова г. Гиссара.

Полученные результаты собственных исследований и анализ ветеринарной отчётности за последние 5 лет показывают, что при стойловом содержании коров в хозяйстве им. Л.Муродова в зимний период из-за пассивного моциона наблюдается гиподинамия и понижение мышечного тонуса матки, особенно при беременности и в послеродовой период, что способствует развитию послеродовых эндометритов.

Полученные результаты (рис. 1) по распространению послеродовых эндометритов свидетельствуют о снижении распространения заболевания в годы исследований (2015-2019 гг.) от 21.8% до 16.8%.

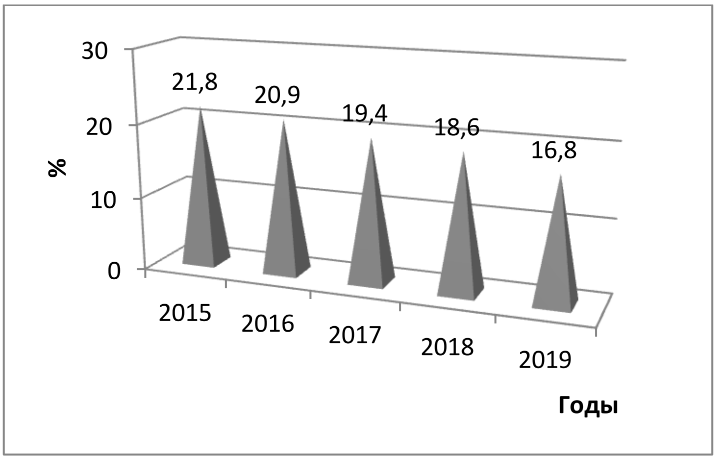


Рис. 1. Распространение послеродового эндометрита у коров в хозяйстве им. Л.Муродова г. Гиссара (%).

Проведенные наблюдения показали, что эндометриты у коров чаще были диагностированы в зимне-весенний, реже – в летне-осенний периоды.

Результаты проведённых исследований коров на молочно-товарной ферме хозяйства им. А.Юсупова представлены на рис. 2.

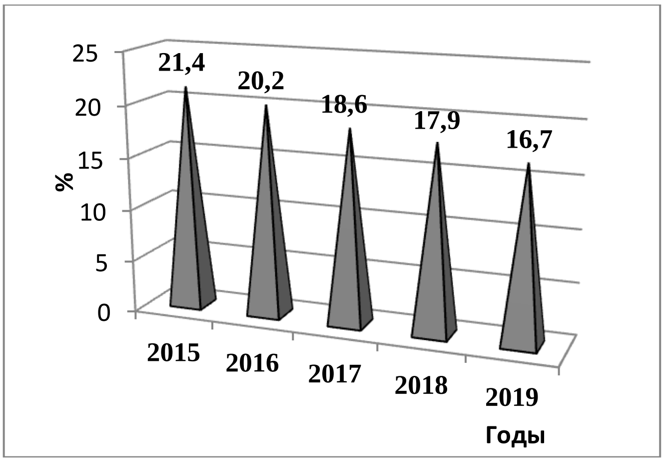


Рис. 2. Распространение послеродового эндометрита у коров в хозяйстве им. А.Юсупова г. Гиссара (%).

Как видно из рис. 2, в этом хозяйстве развитие послеродового эндометрита по годам также снижалось.

Проведённые исследования в молочно-товарной ферме хозяйства им. А.Юсупова показали, что в 2015 г. у 21.4% коров наблюдалось развитие послеродового эндометрита, в 2016 г. – 20.2%, в 2017 г. – 18.6%, в 2018 г. – 17.9%, а в 2018 г. распространение послеродового эндометрита составило 16.7%.

Нами проведено изучение антибактериальной активности препаратов «Витагин-2» (производство ИВ ТАСХН), «Йодопена» и «Утеретон» (организация-производитель – ООО НИТА-ФАРМ, Россия). Препараты применяли внутриматочно и внутримышечно в терапевтической дозе согласно инструкции по применению.

Йодопен оказывает противомикробное, противовоспалительное и обезболивающее действие, улучшает пролиферативные процессы в половых органах, сокращает сроки выздоровления животных. Йод, входящий в состав препарата, соединяется с белками микробной клетки, блокирует её дыхательные ферменты.

Перед введением Йодопена проводили санитарную обработку наружных половых органов и корень хвоста. Суппозитории вводили внутриматочно по 2 шт. с использованием одноразовых полиэтиленовых перчаток.

С лечебной целью препарат использовали 2 раза с интервалом 24-48 ч. С профилактической целью препарат использовали однократно сразу после отделения последа.

В опытах для лечения и профилактики гинекологических заболеваний у коров нами также был использован Утеротон, который является высокоэффективным средством профилактики различных послеродовых осложнений у самок КРС. Утеротон оказывает блокирующее действие на бета-адренорецепторы миометрия, что способствует проявлению активности эндогенного окситоцина, вследствие чего усиливается сокращение гладкой мускулатуры матки и молочной железы. Утеротон в дозе 10 мл применяли для лечения послеродовых эндометритов у КРС трёхкратно с интервалом 24 часа в комплексе с Цефтонитом в дозе 1 мл/50 кг живого веса.

Нами также изучена антибактериальная активность Витагина-2. Препарат применяли внутриматочно при различных формах послеродового эндометрита у коров для профилактики гинекологических болезней и после оперативного отделения последа. Препарат в дозе 3-х таблеток вводили в полость матки коровы и повторно применяли через каждые 24 часа в течение 3-5 дней. Под действием внутриматочной жидкости таблетки образуют стабильную пену, которая способствуют проникновению действующих веществ в складки слизистой оболочки матки.

После применения препарата Витагин-2 побочных явлений и осложнений не наблюдалось.

Оценку эффективности препаратов Йодопен, Утеретон и Витагин-2 проводили по количеству выздоровевших коров, степени сокращения курса лечения, сроков от отёла до проявления стадии возбуждения полового цикла, повышению оплодотворяемости и снижению индекса осеменения.

При вагинальном исследовании определяли изменение слизистой оболочки влагалища, влагалищной части шейки матки, а также характер и наличие секрета.

После назначения больным коровам препаратов Йодопен и Утеретон с Цефтонитом выздоровление наступило у 83.4% животных, курс лечения составил 10-14 дней.

При применении препарата Витагин-2 в комплексе с Цефтонитом на молочно-товарных фермах хозяйств им. Л.Муродова и А.Юсупова выздоровление наступило у 86.4% животных, курс лечения составил 10-14 дней и оплодотворение наступило у 85.3% коров.

Таким образом, в результате проведённых исследований, выявлено, что при стойловом содержании коров в молочно-товарной ферме хозяйства им. Л.Муродова (г. Гиссар), в зимний период отсутствовал активный моцион. Гиподинамия привела к снижению мышечного тонуса матки, особенно в послеродовой период, что привело к развитию послеродового эндометрита у 16.8-21.8% голов КРС в зависимости от года исследования.

Установлено, что при 10-14-дневном курсе лечения с применением Йодопена и Утеротона выздоровление наступило у 83.4% животных. При применении препарата Витагин-2 в комплексе с Цефтонитом выздоровление наступило у 86.4% животных, курс лечения составил 10-14 дней и оплодотворение наступило у 85.3% коров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Турченко А.Н., Коба И.С. Этиология, профилактика и терапия акушерско-гинекологических патологий у коров на фермах промышленного типа. – Мат-лы. межд. науч.-практ. конф., по-

свящ. 100-летию со дня рождения проф. В.А.Акатова «Современ. пробл. ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных». – Воронеж, 2009, с. 58-64.
2. Григорьева Т.Е., Сергеева Н.С. Эффективность лечения эндометрита у коров с использованием акупунктуры. – Ветеринарная патология, 2013, №4(46), с. 14-18.
3. Деньгуб И.В., Косорлукова З.Я., Павлова Н.А., Захарова О.И. Метод лечения послеродового эндометрита и субинволюции матки у коров. – Проблемы инфекционных, инвазионных и незаразной патологии в Нечернозёмной зоне РФ. – Н. Новгород, 2001, с. 165-169.
4. Мирзоахмедов Ш.Р. Различные методы лечения эндометрита у высокопродуктивных коров. – Дисс. …д. в. н., 230 с.

И.Ф.ИКРОМОВ, Ш.Р.МИРЗОАХМЕДОВ

УСУЛҲОИ ТАБОБАТИ ЭНДОМЕТРИТИ ЧОРВОИ СЕРМАҲСУЛ

Дар мақола оид ба паҳншавии илтиҳоби баъдитаваллудии бачадони модаговҳо дар хоҷагиҳои чорводории Ҷумҳурии Тоҷикистон ва самаранокии табобатии маводи зиддимикробӣ маълумот оварда шудааст.

Муайян карда шуд, ки ҳангоми истифодабарии Йодопен ва Утеротон сиҳатшавии чорво 83.4%-ро ташкил намуда, давомнокии табобат 10-14 рӯзро дар бар гирифт.

Ҳангоми истифодаи Витагин дар якҷоягӣ бо антибиотики Сефтонит, сиҳатшавии чорво 86.4%, давомнокии табобат 10-14 рӯз ва бордоршавӣ 85.3% муайян карда шуд.

Калимаҳои калидӣ: илтиҳоби бачадон, табобат, чорвои ширӣ, маводи зиддимикробӣ, хоҷагиҳои чорводорӣ.

I.F.IKROMOV, SH.R.MIRZOAKHMEDOV

METHODS FOR TREATING ENDOMETRITIS IN HIGHLYPRODUCTIVE COWS

The article provides information on the distribution of postpartum endometritis in cows in livestock farms of the Republic of Tajikistan and determination of the therapeutic efficacy of antimicrobial preparations.

It was revealed that with the use of Iodopen and Uteroton, recovery occurred in 83.4% of the animals, the course of treatment was 10-14 days. With the use of Vitagin in combination with Ceftonitis, recovery occurred in 86.4% of the cows, the course of treatment was 10-14 days, fertilization was noted in 85.3% of the cows.

Key words: endometritis, treatment, dairy cattle breeding, antimicrobial preparations, livestock farms.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

РАСТЕНИЕВОДСТВО

УДК 633.11.631.5

К.Ш.НАСРИДИНОВ, Т.Д.ДЖАББОРОВ

РОСТ И РАЗВИТИЕ ОЗИМОЙ РЖИ СОРТА ВАХШСКАЯ-116 В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

Таджикский аграрный университет им. Ш.Шотемура
Поступила в редакцию 14.11.2019 г.

В статье представлены результаты определения оптимальных способов посева, норм высева и глубины заделки семян ржи сорта Вахшская-116 в осенних посевах и изучение их влияния на фитометрические показатели и продуктивность в почвенно-климатических условиях Гиссарской долины. Выявлено, что гребневые способы посева, повышение нормы высева семян до 5-6 млн/га и неглубокая их заделка (на 3-4 см), способствуют определённому ускорению развития растений ржи.

Ключевые слова: рожь, рост, развитие, продуктивность, способ посева, норма высева, глубина заделки семян.

С интенсификацией земледелия возрастает необходимость глубокого теоретического и практического обоснования приёмов возделывания сельскохозяйственных культур, с целью получения гарантированных урожаев.

Разрабатываемый агротехнический комплекс должен обеспечить направленное воздействие на взаимосвязи растений в посевах и формирование таких фитоценозов, которые наиболее полно используют биоклиматический потенциал региона для формирования ожидаемого урожая [1].

Оптимальные условия для высокой продуктивности посевов достигаются регулированием густоты стояния растений, площади питания и рационального размещения их по площади, которые сказываются на урожайности, не только в связи с различиями в количестве используемых питательных веществ, света, влаги, но и в интенсивности биологических процессов [2].

Урожайность формируется в результате взаимодействия между растениями, почвенно-климатическими и агротехническими условиями. Величина урожая при этом адекватна создаваемым посевам условий в период вегетации [1, 3, 4]. Поэтому, все агротехнические приёмы должны соответствовать биологическим требованиям сорта и обеспечить растениям приток необходимых факторов в оптимальных нормах. Этим создаются

Адрес для корреспонденции: *Насридинов Камариддин Шарифович. 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 146, Таджикский аграрный университет им. Ш.Шотемура.*
E-mail: Kamar_1983@inbox.ru

условия для формирования в посевах соответствующих фитометрических, фотосинтетических параметров и получения заданного урожая полевых культур [3, 5].

Методы исследования

Программой исследований предусматривалось изучение способов посева, норм высева, глубины заделки семян и оценивалась эффективность дробного внесения трёх азотных подкормок в осенних посевах на орошаемых тёмных серозёмах Гиссарской долины Таджикистана. Полевые опыты проводились в хозяйстве им. А.Юсупова Гиссарского района. Опыты закладывались в 4-кратной повторности по Б.А.Доспехову [6]. Удобрения вносили под заданный урожай 65 ц/га зерна с учётом естественного плодородия почвы [3]. Высевались семена первого класса районированного сорта ржи Вахшская-116.

Программой исследования предусматривались следующие варианты закладки опытов:

1. Способы посева ржи с междурядьями 7.5; 10; 15 см и гребневой (30х15 см) при норме высева 5 млн/га всхожих семян на глубину заделки семян 4 см.
2. Нормы высева – 3, 4, 5, 6 млн всхожих зерен на 1 га. Посев проводился с междурядьем 15 см на глубину заделки семян 4 см.
3. Глубина заделки семян – 2, 4, 6 и 8 см. Посев проводился с междурядьем 15 см и нормой высева семян 5 млн/га.
4. Дробное внесение подкормок азотом в трёх фазах – кущение, выход в трубку и начало появления флагового листа при аналогичных способах посева (обычный рядовой с междурядьем 15 см и нормой высева семян 5 млн/га) и годовой норме NPK. Данные сравнивались с посевами, подкормленными азотом два раза – в фазу кущения и выхода в трубку.

Результаты исследования

Почвенно-климатические условия, сортовые особенности, агротехника, сроки и нормы посева, дозы удобрений, обеспеченность влагой существенно влияют на рост и развитие растений. От развития растений зависит продолжительность вегетационного периода и сроки созревания урожая.

Площадь питания оказывает значительное влияние на развитие растений и регулируется ипользованием оптимальных способов посева и норм высева семян. Создание благоприятных условий для развития растений в период всей вегетации обеспечивается при оптимальной площади питания и плотности стеблестоя в соответствии с биологическими требованиями растений.

По результатам фенологических наблюдений, в опытах выявлено определённое влияние изученных нами агроприёмов – способов посева, нормы высева семян, глубины их заделки в почву, а также дробных внесений азотных удобрений на развитие растений ржи сорта Вахшская-116 в осенних посевах (табл. 1).

Таблица 1

Развитие растений ржи сорта Вахшская-116 осеннего посева в зависимости от способов посева, норм высева и глубины заделки семян

Варианты опыта	Дата полного наступления фазы развития							
	всходы	кущение	выход в трубку	колошение	цветение	молочная спелость зерна	восковая спелость зерна	полная спелость зерна
Способ посева								
Узкорядный – 7.5 см	21.10	28.11	28.03	22.04	06.05	02.06	11.06	17.06
Узкорядный – 10 см	21.10	28.11	28.03	24.04	08.05	05.06	16.06	22.06
Обычный рядовой –15 см	22.10	30.11	30.03	26.04	10.05	06.06	15.06	21.06
Гребневый – 30х15	20.10	25.11	26.03	20.04	04.05	01.06	09.06	13.06
Нормы высева семян (млн./га)								
3 млн	21.10	30.11	02.04	27.04	11.05	09.06	18.06	24.06
4 млн	22.10	30.11	30.03	26.04	10.05	06.06	15.06	21.06
5 млн	22.10	30.11	30.03	26.04	10.05	06.06	15.06	20.06
6 млн	21.10	28.11	28.03	24.04	08.05	04.06	13.06	19.06
Глубина заделки семян, см								
2 см	19.10	25.11	25.03	21.04	05.05	03.06	12.06	17.06
4 см	22.10	30.11	30.03	26.04	10.05	06.06	15.06	20.06
6 см	22.10	30.11	30.03	26.04	10.05	06.06	15.06	21.06
8 см	24.10	02.12	02.04	28.04	12.05	08.06	16.06	23.06
3-я подкормка в начале образования флагового листа								
Обычный рядовой – 15 см	22.10	30.11	04.04	30.04	12.05	10.06	20.06	26.06

Таблица 2

Продолжительность межфазного периода развития растений ржи сорта Вахшская-116 осеннего посева

Варианты опыта	Продолжительность межфазного периода от всходов до:						
	кущения	выхода в трубку	колошения	цветения	молочной спелости	восковой спелости	полной спелости
Способы посева							
Узкорядный – 7.5 см	37	157	181	195	221	230	236
Узкорядный - 10 см	37	157	183	197	224	235	241
Обычный рядовой-15 см	38	159	184	198	224	233	239
Гребневый - 30x15	36	154	179	193	219	226	234
Нормы высева (млн./га)							
3 млн	39	159	184	198	226	235	241
4 млн	38	159	184	198	224	233	239
5 млн	38	159	184	198	224	233	239
6 млн	37	157	183	197	223	232	238
Глубина заделки семян (см)							
2 см	35	157	182	195	219	228	238
4 см	38	159	184	198	224	233	239
6 см	38	159	184	198	224	233	239
7 см	40	161	186	200	225	235	241
3-я подкормка в начале появления флагового листа							
Обычный рядовой-15 см	38	159	188	202	228	238	244

В зависимости от способов посева, продолжительность вегетационного периода ржи сорта Вахшская-116 в осенних посевах, от всходов до полного созревания зерна составила 234-244 дня (табл. 2).

Способы посева существенного влияния на развитие растений ржи не оказывали. Между вариантами опыта разница в развитии ржи составила от 2 до 5 дней. На 5 дней раньше наступило созревание зерна в посевах гребневым способом, по сравнению с обычным рядовым способом.

Продолжительность вегетационного периода при норме высева семян 5 млн/га составляла 239 дней. Разница в продолжительности вегетационного периода растений, в зависимости от нормы высева семян составила 2-3 дня.

Увеличение нормы высева семян от 3 до 6 млн/га ускорило созревание зерна на 3 дня. По мере углубления заделки семян от 2 до 8 см, развитие растений ржи закономерно задерживалось. Заделка семян на глубину 6-8 см задерживала созревание урожая на 2-3 дня по сравнению с вариантом посева семян на глубину 2 см. Это объясняется ухудшением условий для побегообразования и кущения при более глубоком размещении узла кущения растений.

В посевах, получивших третью подкормку азотом в начале образования флагового листа, ввиду улучшения условий питания и более эффективного использования ФАР за счёт задержки старения верхнего флагового листа, созревание зерна задерживалось на 3-10 дней, по сравнению с другими вариантами опыта.

Анализ данных, приведённых в табл. 1 и 2, позволяет сделать вывод о том, что гребневые способы посева, повышение нормы высева до 5-6 млн/га и неглубокая заделка семян (на 3-4 см) способствуют определенному ускорению развития растений ржи. Это имеет важное практическое значение, так как освобождаются от посевов орошаемые земли, что позволяет своевременно проводить посев повторных (пожнивных) зерновых культур (кукурузы, сои, гречихи, фасоли и т.д.) и получить второй полноценный урожай зерна.

Выводы

Продолжительность вегетационного периода ржи сорта Вахшская-116 в осенних посевах от всходов до полного созревания зерна составляет 234-244 дня.

По способам посева между вариантами опыта разница в развитии ржи составила 2-5 дней. На 5 дней раньше наступило созревание зерна в гребневых посевах по сравнению с обычным рядовым способом.

Увеличение норм высева семян от 3 до 6 млн/га ускорило созревание зерна на 3 дня. Развитие растений ржи закономерно задерживалось по мере углубления заделки семян от 2 до 8 см. Заделка семян на глубину 6-8 см задерживала созревание урожая на 2-3 дня, по сравнению с вариантом заделки на глубину 2 см.

ЛИТЕРАТУРА

1. Касымов Д.К. Растениеводство с основами семеноведения. – Душанбе, 2008, с. 41-46.
2. Абдуллаев Х.А., Каримов Х.Х. Физиологические тесты в селекции растений. – Душанбе, 1994, с. 24-30.
3. Каюмов М.К. Справочник по программированию урожаев. – М.: Россельхозиздат, 1989, с. 85-93.
4. Ничипорович А.А. Важнейшие проблемы фотосинтеза в растениеводстве. – М.: Колос, 1980, с. 110-118.
5. Тооминг Х.Г. Солнечная радиация и формирование урожая. – Л.: Гидрометеоиздат, 1977, с. 92-103.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1989, с. 51-69.

Қ.Ш.НАСРИДИНОВ, Т.Ҷ.ҶАББОРОВ

РУШД ВА ИНКИШОФИ ҶАВДОРИ ТИРАМОҲИИ НАВЪИ ВАХШ-116 ВОБАСТА АЗ УСУЛҲОИ ПАРВАРИШ

Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур

Дар мақола натиҷаҳои тадқиқот оид ба омӯхтан ва муайян кардани усулҳои муносиби кишти зироатҳо, суръати кишти зироатҳо ва чуқурии кишти тухмии ҷавдории Вахш-116 дар кишти тирамоҳӣ ва таъсири онҳо ба нишондиҳандаҳои фитометрӣ ва ҳосилнокӣ дар шароити мушаххаси хоку иқлими водии Ҳисор оварда шудааст. Ошкор карда шуд, ки усулҳои ғундоштани кишти тухмӣ, ба андозаи 5-6 миллион/га зиёд кардани кишти тухмӣ ва воридшавии сусти онҳо (3-4 см), ба суръат бахшидани рушди растаниҳои ҷавдор мусоидат мекунанд.

Калимаҳои калидӣ: навъи ҷавдори Вахш-116, қадкашӣ, инкишоф, усулҳои кишт, меъёри кишт, чуқурии кишти тухмиҳо.

K.Sh.NASRIDINOV, T.J.JABBOROV

PECULIARITES OF GROWTH. DEVELOPMENT OF RYE OF VAKHSH-116 VARIETY, DEPENDING ON THE METHODS OF CULTIVATION

Tajik Agrarian University named after Sh.Shotemur

The article presents the results of determining the optimal sowing methods, sowing norms and the seeding depth of rye seeds of the Vakhsh-116 variety in autumn crops and studying their influence on phytometric indicators and productivity in the soil and climatic conditions of the Hissar valley. It was revealed that comb methods of sowing, increasing the seeding rate to 5-6 million/ha and shallow seeding (3-4 cm) contribute to a certain acceleration of the development of rye plants.

Key words: rye variety Vakhs-116. development growth. productivity. seeding method. seeding rate. depth of seeding.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

ГИНЕКОЛОГИЯ

УДК 613.886:618.17

Г.А.АХМЕДЖАНОВА, С.М.МУХАММАДИЕВА*, А.П.ПУЛАТОВА**

ОСОБЕННОСТИ КОНТРАЦЕПТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ЖЕНЩИН В РЕГИОНАХ ВЫСОКОЙ РОЖДАЕМОСТИ

ГУ «Национальный центр репродуктивного здоровья»,
****ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»,***
*****ГУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии Таджикистана»***

Поступила в редакцию 24.11.2019 г.

В статье проанализирована динамика использования контрацептивных средств за десятилетний период, установлен спектр современных методов предохранения от нежелательной беременности, их преимущества, недостатки, приемлемость и эффективность, предложены рекомендации для расширения доступа к оказанию контрацептивной помощи.

Ключевые слова: контрацептивные средства, КОК (комбинированные оральные контрацептивы), ВМС (внутриматочное средство), презервативы, подкожные импланты, импланон, приемлемость, эффективность, преимущества, нежелательные эффекты.

Общепризнанно, что контрацепция рассматривается не только как метод предупреждения нежелательной беременности, регулирующий рождаемость, но и как метод, позволяющий сохранить репродуктивное здоровье женщин, особенно в изменяющихся социально-демографических условиях [1-5]. В ряде стран, благодаря внедрению современных методов контрацепции, уже к настоящему времени решены демографические, социальные и медицинские проблемы, связанные со снижением материнской смертности и числа абортов, оказывающих пагубное влияние на женский организм [1, 6, 7]. Использование высокоэффективных противозачаточных средств привело в большинстве стран к замене аборта контрацептивами [5, 8-11]. Однако до настоящего времени отсутствуют единые взгляды о приемлемости и безопасности современных контрацептивных средств [11, 12]. Чисто пролонгированная гестагенная контрацепция на сегодняшний день является наиболее эффективной и безопасной [1, 13]. В Таджикистане проведены единичные исследования по изучению динамики и спектра использования контрацептивных средств,

---

Адрес для корреспонденции: *Ахмеджанова Гулнора Авасовна. 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Турсунзоде, 31, Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан, кафедра акушерства и гинекологии №1. E-mail: avazovna@bk.ru*

их приемлемости и эффективности, преимуществ и недостатков [14]. Это определило выбор настоящего исследования.

Целью исследования являлось изучение спектра использования методов предохранения от нежелательной беременности в регионе высокой рождаемости с учётом внедрения новых контрацептивных технологий.

Методы исследования

Работа включала три этапа исследования. На первом этапе проанализированы годовые отчёты Национального центра репродуктивного здоровья МЗ и СЗН РТ за период 2007-2018 гг. На втором этапе по специально разработанному вопроснику проведено анонимное анкетирование 400 женщин репродуктивного возраста, использовавших контрацептивные средства за этот же период. На третьем этапе проспективно обследовано 227 женщин репродуктивного возраста, использовавших современные чисто прогестиновые контрацептивные средства (ЧПК) за 2011-2018 гг. Основную группу (I) составили 85 пациенток, которым каждые два месяца внутримышечно вводили Норэстерона энантат (НЭТЭН), вторую (II) - 78 женщин, которым однократно подкожно вводился Импланон, третью группу (III) составили 64 пациентки, использовавшие внутримышечные инъекции Депо-Провера. Проведены лабораторные исследования гормонов крови (ФСГ, ЛГ, пролактин, эстрадиол, прогестерон, Т3, Т4). Всем пациенткам было проведено консультирование о преимуществах и недостатках контрацептивов, их эффективности и техники введения. Наблюдения за пациентками проводили в течение 12-24 месяцев.

Статистическая обработка материала проводилась по стандартным методикам вычислений показателей описательной статистики с использованием программы SPSS Statistic. Различия считались значимыми при $P \le 0.05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно отчёта Национального центра репродуктивного здоровья МЗ и СЗ РТ, за период с 2007 по 2018 гг. изменилась динамика, спектр использования и охвата контрацептивных средств. Так, с 2007 по 2010 гг., в целом по стране, охват контрацепцией, то есть, количество женщин, использовавших контрацептивы больше года, практически не изменился (19.6-18.0%), а к 2018 г. наметилась незначительная тенденция к увеличению данного показателя (24.0±0.04%) ($P > 0.05$). При этом за анализируемый период количество пациенток, использовавших комбинированные оральные контрацептивы (КОК), Депо-Провера и добровольную хирургическую стерилизацию (ДХС) практически не изменилось и составлял 15.7±0.07, 8.1±0.06 и 1.2±0.05% соответственно ($P > 0.05$). Установлено, что с 2007 по 2018 гг. охват пациенток, использовавших внутриматочные средства контрацепции (ВМС) уменьшился в 1.6 раза (с 63.6±0.1 до 39.4±0.3%) ($P < 0.05$), а количество пользователей барьерными методами увеличилось в 1.2 раза (с 9.5±0.08% до 12.0±0.07% соответственно ($P > 0.05$).

Следует отметить, что с 2011 по 2018 гг. изменился спектр использования контрацептивных средств в связи с внедрением современных ЧПК и улучшением качества предоставления контрацептивных услуг. Так, охват женщин, использовавших Норэстерона ацетат (НЭТЭН) за последние 8 лет увеличился в 2.6 раза (с 5.1 до 13.3%, Импланона – в 2 раза (с 4.1 до 8%), Депо-Провера – в 2.3 раза (с 3.5% до 8.1%) ($P< 0.05$)

Результаты анкетного опроса показали, что средний возраст женщин составил 36.2±0.31 года. Большинство респондентов были домохозяйками (80%), низкого социального статуса (64.3%), сельскими жительницами (66.2±0.06%), каждая вторая являлась повторнородящей (55.9%). Практически здоровых пациенток не было. У многих пациенток установлено сочетание 2-х, 3-х соматических заболеваний. В структуре экстрагенитальной патологии лидировали анемия различной степени тяжести – 66% и йоддефицитное состояние – 77%, ожирение – 58%, варикозная болезнь установлена у 46%, патология печени и желчевыводящих путей – в 25% случаев. Следует отметить высокую частоту воспалительных заболеваний органов малого таза – 89%, особенно патологических изменений шейки матки – 71%.

Представленная медико-социальная характеристика женщин, использовавших контрацептивы, позволила нам проанализировать приемлемость и эффективность ЧПК для женщин позднего репродуктивного возраста.

Из 277 женщин, выбравших ЧПК, 34.0% были не удовлетворены использованными предыдущими методами контрацепции, 66.0% пациенток решили прекратить деторождение, но отказались от стерилизации и других разновидностей гормональной контрацепции. Профиль кровяных выделений при использовании ЧПК в течение 1-2-х лет изменился у 50.6%, аменорея развилась в 23.3% случаев, редкие кровянистые выделения наблюдались в 27.3%.

Решили продолжать выбранный метод контрацепции 80% пациенток: 69.4±0.25% – в I-ой группе, 78.2±0.31% – во II-ой и 34.4±0.29% – в III-ей, перешли на другой метод – 20.0±0.31%. Случаев наступления беременности за весь период наблюдения не зарегистрировано ни у одной из женщин. Более 70% женщин отмечали хорошую субъективную переносимость (91.6%) и удобство (83.3%) используемого контрацептива в течение всего периода наблюдения.

Выводы

В связи с внедрением в стране современных ЧПК пролонгированного действия, изменился спектр их использования. Контрацептивное поведение женщины зависит от индивидуального подхода при выборе контрацептива и компетенции специалиста, прошедшего обучение. Чисто прогестиновые контрацептивы являются эффективным методом контрацепции для женщин активного и позднего репродуктивного возраста, страдающих анемией, йоддефицитным состоянием, ВЗОТ и предраковыми заболеваниями шейки матки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пролонгированная контрацепция. Удобство как залог надёжности. Под ред. Радзинского В.Е. – М.: Редакция журнала Status Paesens, 2014, 24 с.
2. Рябинкина Т.С., Руднева О.Д. Сохраняет ли гормональная контрацепция здоровье женщин? Протективные свойства гормональной контрацепции. – Инф. бюлл. – М.: Редакция журнала Status Paesens, 2014, 24 с.
3. Trussel J., Henry N., Hassan F. et al. Burden of unintended pregnancy in the United States: potential savings with increased use of long-acting reversible contraception. – Contraception, 2013, v. 87, p. 154–164.
4. Medical eligibility criteria for contraceptive use. 4th ed. – Geneva: WHO, 2010, 121 p.
5. Grimes DA, Jones LB, Lopez LM, Schulz KF. Oral contraceptives for functional ovarian cysts. – Cochrane Database of Syst. Rev., 2014, Is. 4, №CD006134. DOI: 10.1002/14651858.CD006134.pub5.
6. Беликова Л.В., Горохов Е.А. Обзор современных методов контрацепции. – Молодой учёный, 2019, №11, с. 147-149.
7. Потиха В.В., Фокин А.А. Абортивное действие средств контрацепции. – М.: Медицина, 2016, с. 18-25.
8. Государственная программа по репродуктивному здоровью на период 2019-2022 годы. Постановление Правительства РТ №326 от 22.06.2019.
9. Денисов Б.П., Сакевич В.И. Применение контрацепции в России (по материалам выборочного обследования). – Доказательная медицина и клиническая эпидемиология, 2009, №1(17), с. 66-72.
10. Запорожец Э.Е., Шувалова М.П., Цымлякова Л.М., Фролова О.Г. Основные показатели деятельности службы охраны здоровья матери и ребёнка в Российской Федерации. – М., 2013, 102 с.
11. Trussell J. Contraceptive failure in the United States. – Contraception, 2017, v. 83, №5, c. 397-404.
12. Медицинские критерии приемлемости для использования методов контрацепции. 5-е издание, 2015, 181 с.
13. Государственная статистическая ежегодная отчетная форма №5 «Отчет о деятельности учреждений репродуктивного здоровья».
14. Winner B., Peipert J.F., Zhao Q. et al. Effectiveness of long-acting reversible contraception. – N. Engl. J. Med, 2012. v. 366, p. 1998-2011.

Г.А.АХМЕДЖАНОВА, С.М.МУХАММАДИЕВА[*], А.П.ПУЛАТОВА[**]

ХУСУСИЯТҲОИ РАФТОРИ РЕПРОДУКТИВИИ ЗАНҲО ДАР МИНТАҚАИ ТАВАЛЛУДИ ЗИЁД

Муассисаи давлатии «Маркази миллии солимии репродуктивӣ»,
[*]Муассисаи давлатии «Донишкадаи таҳсилоти баъди дипломии кормандони соҳаи тандурустии ҶумҳурииТоҷикистон»,
[**]Муассисаи давлатии «Пажуҳишгоҳи илмию тадқиқотии акушерию гинекологи ва перинатологии Ҷумҳурии Тоҷикистон»

Дар мақола тағйирёбии истифодаи маводи контрасептивӣ дар даҳсолаи охир таҳлил карда шудааст ва таркиби маводи нави контрасептивӣ, афзалият ва норасогии онҳо баррасӣ гардидааст. Истифодаи васеи онҳо пешниҳод карда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: маводи контрасептивӣ, ҳабҳои ҳормонӣ, вориди дохилираҳмӣ, рифола, имплантҳои зерипустӣ, ҷоизи самараноикии истифодабарӣ, афзалият, таъсири номатлуб.

G.A.AKHMEDJANOVA, S.M.MUKHAMADIEVA[*], A.P.PULATOVA[**]

FEATURES OF CONTRACEPTIVE BEHAVIOR OF WOMEN IN HIGH BIRTH-RATE REGION

National Center for Reproductive Health,
[*]State Educational Institution «Institute of post-graduate education in health sphere of the Republic of Tajikistan»,
[**]State Institution «Research institute of obstetrics, gynecology and perinatology of Tajikistan»

The article analyzes the dynamics of contraceptive use over a ten-year period, establishes the range of modern methods of preventing undesirable pregnancy, their advantages, disadvantages, acceptability and effectiveness, and offers recommendations for expanding access to contraceptive care.

Key words: contraceptives, COC (combined oral contraceptives), IUD (intrauterine devices, IUD), condoms, subcutaneous implants, implanon, acceptability, effectiveness, benefits, undesirable effects.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

ХИРУРГИЯ

УДК 616.33.44-089.44-06-08-035

Ф.Д.КОДИРОВ, Ш.Ш.САЙДАЛИЕВ, Д.М.КАДЫРОВ, З.В.ТАБАРОВ

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ СОЧЕТАНИИ РУБЦОВО-ЯЗВЕННОГО ДУОДЕНОСТЕНОЗА С ПЕНЕТРАЦИЕЙ ЯЗВЫ

ГУ «Институт гастроэнтерологии» АМН МЗ и СЗН Республики Таджикистан

Поступила в редакцию 10.12.2019 г.

При декомпенсированном стенозе, сочетающемся с рубцовой формой пенетрации показана резекция желудка с радикальным иссечением язвы, резекция на «выключение» язвы – при язвенно-инфильтративной форме пенетрации и «низком» дуоденостенозе. Органосохраняющие операции применяются в зависимости от стадии стеноза и морфологической формы пенетрации.

Ключевые слова: сочетанные осложнения язвенной болезни, стеноз, пенетрация, органосохраняющие операции, резекция желудка.

Среди осложнений язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки особенно грозными и недостаточно изученными являются сочетанные осложнения [1-3]. Частота сочетанных осложнений колеблется от 25 до 30% от общего числа больных с осложнёнными гастродуоденальными язвами [3-5]. Сочетание нескольких осложнений оказывает существенное влияние на выбор тактики и метода хирургического лечения язвенной болезни [2, 6, 7].

Сочетание стеноза с пенетрацией дуоденальной язвы вызывает особые сложности при выборе метода операции. В литературе очень мало работ, посвящённых этой сложной проблеме. Частота сочетания пилородуоденального стеноза с пенетрацией язвы по некоторым данным составляет 17.3%-37.7% [3, 8]. Пенетрация постбульбарных язв, по материалам литературы, составляет от 25.3 до 90% и создает значительные технические трудности при выполнении оперативных вмешательств [3, 4, 8].

Согласно классическим представлениям, пенетрация язвы возникает в результате прогрессирующей деструкции стенки двенадцатиперстной кишки (ДПК) и сопровождается образованием спаек, которые фиксируют дно язвы к прилегающему органу. По Hausbrich (цит. по В.Х.Василенко и др. [9]), процесс пенетрации язвы проходит три стадии: а – стадию проникновения через все слои стенки кишки; б – стадию фибринозного сращения с подлежащими органами; в – стадию завершенной пенетрации и проникнове-

---

Адрес для корреспонденции: *Кодиров Фарход Давронджонович. 734064, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Маяковского, 2, ГУ «Институт гастроэнтерологии» МЗ и СЗН.*
E-mail: farhod.kadyrov@yandex.com

ния в прилегающий орган. Исследования, проведённые в нашей клинике [10] показали, что пенетрация дуоденальной язвы является патогенетической основой развития рубцово-язвенных дуоденостенозов (РЯДС).

При такой постановке вопроса пенетрация дуоденальных язв должна быть имманентным свойством РЯДС. Данный факт подтверждается в повседневной хирургической практике: «трудная» дуоденальная культя и обусловленное ею развитие несостоятельности швов дуоденальной культи, безусловно, связано с наличием пенетрации язвы. В настоящее время отсутствует морфологическая классификация пенетрации дуоденальных язв.

Существует несколько вариантов решения проблемы хирургического лечения стенозирующих пенетрирующих язв. При хронических пенетрирующих язвах предлагается выведение её из ДПК - абдоминизация с ушиванием дефекта задней стенки [11]. Другие предлагают радикальное иссечение пенетрирующей язвы с выключением ДПК из пассажа и сложные методики ушивания культи ДПК [2, 12-14]. Данные методики технически сложны, опасны в плане повреждения сосудов, холедоха, вирсунгиального протока и сложности закрытия дефекта стенки кишки. Имеются сторонники резекции по Бильрот II «на выключение» язвы [7, 13,14], по Ру – со стволовой ваготомией [15], органосохраняющих операций – селективную проксимальную ваготомию (СПВ) с дренирующими операциями или дуоденопластикой [8, 11], резекции желудка по Бильрот I [12]. Вероятность развития несостоятельности швов дуоденальной культи после резекции желудка по второму способу Бильрота у больных с осложнённой ЯБ ДПК постоянно сохраняется, несмотря на применение всего арсенала профилактических мероприятий на всех этапах лечения [13, 10].

Методы исследования

Наши аргументации основаны на данных наблюдений за 392 больными с РЯДС, которым в плановом порядке были выполнены различные оперативные вмешательства по поводу стенозирующих пенетрирующих язв ДПК. Возраст больных варьировал от 16 до 67 лет. Среди них мужчин было 290 (74%), женщин – 102 (26%), их соотношение составило 2.8:1. У 109 (27.5%) больных продолжительность язвенного анамнеза составляла от 5 до 10 лет, у 234 (62.2%) – от 10 до 20 лет, у 49 (10.3%) – более 20 лет, у подавляющего большинства наблюдались многократные сезонные обострения заболевания, у 37 (9.4%) – ушивание перфоративной язвы, у 48 (12.2%) – кровотечение в анамнезе.

Компенсированный стеноз диагностирован у 53 (13.5%), субкомпенсированный - у 112 (28.5%) и декомпенсированный – у 227 (58%) больных.

При РЯДС наиболее часто отмечалась пенетрация язвы в гепатодуоденальную связку (47.4%), одновременно в гепатодуоденальную связку и поджелудочную железу (44.8%) и поджелудочную железу (7.8%).

В зависимости от метода хирургического лечения больные были распределены на три группы: первая – 210 больных, у которых применена резекция желудка (РЖ); вторая

– 150 больных, которым были выполнены органосохраняющие операции - селективная проксимальная ваготомия (СПВ) с дуоденопластикой (ДП) (90) или дренирующими желудок операциями (ДО) (60); третья – 32 больных, у которых применена ДП или ДО без ваготомии. Первая группа подразделена на две подгруппы: первую составили 156 больных, которым была выполнена РЖ с радикальным иссечением язвы; вторую – 54 больных, у которых была применена РЖ «на выключение» язвы. При стенозирующих пенетрирующих дуоденальных язвах у 53.6% больных применены резекционные способы операций, у 46.4% – органосохраняющие операции.

Результаты

Пенетрация язвы является имманентным свойством и основным патогенетическим механизмом развития рубцово-язвенных дуоденостенозов. Основываясь на многолетнюю практику, мы предлагаем следующую морфологическую классификацию пенетрации дуоденальных язв у больных с РЯДС: язвенно-инфильтративная (17.6%), язвенно-рубцовая (24.2%) и рубцовая (58.2%) формы. Морфологические формы пенетрации, по существу, являются стадиями одного патологического процесса – формирования дуоденостеноза.

При выполнении операции важное значение имеет правильная тактика хирурга для каждого конкретного больного со стенозирующей пенетрирующей язвой. Выбор варианта операции, вне зависимости от морфологической формы пенетрации, имеет свои особенности. При этом необходимо учитывать не только характер желудочной секреции, но и степень сохранности резервных возможностей моторно-эвакуаторной функции желудка, особенно при её декомпенсации, наличие сочетанных заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки (язва желудка, дивертикул ДПК, хроническое нарушение дуоденальной проходимости (ХНДП)).

Морфологические формы пенетрации, локализация и протяжённость стеноза влияют на способ обработки дуоденальной культи при резекции желудка и выбор варианта дуоденопластики или дренирующей желудок операции. Детали техники выбранного метода операции реализуются после интраоперационной ревизии пилородуоденальной зоны.

Наличие ХНДП является препятствием для применения СПВ с ДО операций и РЖ по первому способу Бильрота. Его необходимо диагностировать до операции с помощью рентгенологического исследования ДПК или заподозрить на основании косвенных признаков (дуоденогастральный рефлюкс высокой степени). При невозможности рентгенологической диагностики дуоденостаза пользуются интраоперационными критериями [3].

Показанием к применению РЖ являлся декомпенсированный стеноз у 175 больных, наличие сопутствующего ХНДП – у 17, дивертикула ДПК – у 3, медиагастральной язвы – у 5, грубые анатомические нарушения в пилородуоденальной зоне вследствие перенесенной ранее операции ушивания перфоративной язвы – у 10 больных.

Стремление к выполнению органосохраняющих операций вполне обосновано. Однако при длительном течении язвенной болезни, после многократных обострений, перенесённых перфораций в пилородуоденальной зоне развиваются грубые рубцовые изменения с вовлечением окружающих органов, затрудняющие восстановление проходимости ДПК. Поскольку практически все стенозирующие язвы являются пенетрирующими, во время операции всегда возникают сложности, особенно при вовлечении гепатодуоденальной связки, поджелудочной железы и привратника, самой двенадцатиперстной кишки в воспалительный инфильтрат.

В подобных случаях более рациональным считаем резецирующие операции. Однако, не оправдано стремление обязательно провести радикальную операцию с удалением язвы, которую рекомендует ряд хирургов [3, 4, 12]. Такая тактика приводит к возникновению непоправимых интраоперационных и послеоперационных осложнений: повреждению элементов гепатодуоденальной связки, послеоперационному панкреатиту, несостоятельности швов дуоденальной культи и др. Во избежание этих осложнений необходимо в каждом конкретном наблюдении, учитывая характер и распространённость патологического процесса, избрать индивидуальную тактику и произвести адекватное оперативное вмешательство. В табл. 1 представлены данные о методах операции при РЯДС в зависимости от морфологической формы пенетрации язвы.

Из представленных данных видно, что при выборе способов резекции желудка и дренирующих желудок операций мы придерживались морфологического принципа с учётом характера воспалительно-рубцовых изменений в пилородуоденальной зоне.

Таблица 1

Методы операции при РЯДС в зависимости от морфологической формы пенетрации

Морфологическая форма пенетрации	*Метод операции*					Всего
	РЖ с радикальным иссечением язвы (156)	РЖ «на выключение» язвы (54)	СПВ+ДП (90)	СПВ+ДО (60)	ДП-ДО (32)	
Язвенно-инфильтративная	12 (7.7%)	28 (51.8%)	3 (3.3%)	12 (20%)	5 (15.6%)	70
Язвенно-рубцовая	55 (35.2%)	6 (11.1%)	17 (18.9%)	12 (20%)	6 (18.8%)	91
Рубцовая	89 (57.1%)	20 (37.1%)	70 (77.8%)	36(60%)	21 (65.6%)	231
Итого:	156	54	90	60	32	392

РЖ с радикальным иссечением язвы применена в 156 (39.8%) наблюдениях, в том числе в 16 - в сочетании с селективной ваготомией. В подавляющем большинстве случаев она применена при рубцовой (57.1%) и рубцово-язвенной (35.2%) и лишь у небольшого числа больных с язвенно-инфильтративной (7.7%) формами пенетрации. В 135 наблюдениях она завершена формированием гастроэнтероанастомоза по Гофмейстеру-Финстереру, в 17 – по Ру, в 3 - по Бильрот I, в 1 – по Бальфуру. Если РЖ с радикальным иссечением язвы выполняется при язвенно-инфильтративной или язвенно-рубцовой формах пенетрации, следует ожидать технических трудностей выделения и ушивания культи ДПК, которые наблюдались у 49 больных. При этом только у 101 больного культя ДПК ушита с помощью аппарата УО-40, у 40 – вручную, у 15 – открытым способом. Однако если при этом имелась реальная опасность повреждения элементов гепатодуоденальной культи в силу обширного воспалительного инфильтрата, мы отказывались от такого вмешательства в пользу резекции желудка «на выключение» или СПВ с дренирующими операциями или дуоденопластикой. После РЖ с радикальным иссечением язвы несостоятельность швов дуоденальной культи наблюдалась у 2 (1.3%) больных.

Радикальное удаление пенетрирующей язвы показано при отсутствии периульцерозной воспалительной инфильтрации, т.е. рубцово-язвенном или рубцовом варианте состоявшейся пенетрации. Однако такая радикализация при «низких» стенозах не всегда оправдана, так как связана с риском повреждения гепатикохоледоха, поджелудочной железы, вскрытия просвета ДПК. Нередко при этом искусственно создаётся «трудная» дуоденальная культя, обработка которой производится в условиях дефицита тканей кишки. Это всегда имеет место и наиболее выражено при пенетрирующих дуоденальных язвах.

У 31 (57.4%) больных с язвенно-инфильтративной формой пенетрации с периульцерозным воспалительным инфильтратом или «низким» рубцово-язвенным (13.0%) и рубцовым (29.6%) стенозом была применена резекция желудка «на выключение» язвы. Гастроеюноанастомоз по Ру применен в 14 из них, по Гофмейстеру-Финстереру - в 40 наблюдениях. При выполнении этой операции выделен ряд обязательных этапов. Среди них важнейшими являются сохранение кровообращения оставшейся части преддверия привратника, тщательный гемостаз серозно-мышечной манжетки, демукозация и соблюдение асептики. Оптимальным вариантом герметизации культи является усовершенствованный нами метод А.Пленка, обеспечивающий надёжный физический герметизм культи на фоне полного сохранения магистрального и интрамурального кровотоков за счёт формирования 2-3-слойного каркаса, способного сдерживать дуоденальную гипертензию любой силы.

Решение о проведении резекции «на выключение» следует принимать заблаговременно, так как поспешная мобилизация антрального отдела с перевязкой сосудов может привести в последующем к некрозу культи.

Суть метода заключается в том, что отступив 4 см выше привратника и правой желудочной и желудочно-сальниковой вен, на 2 см кверху циркулярно рассекается серозно-мышечный слой стенки преддверия и отпрепаровывается от слизисто-подслизистого слоя. Сосуды, идущие в подслизистом слое, захватываются изогнутыми по оси зажимами «москит», лигируются. Такой способ обеспечивает идеальный гемостаз, сухое операционное поле и минимальную травму серозно-мышечной манжетки. Мобилизация слизистой продолжается ниже привратника на 0.5-1 см и на этом уровне уже на слизистую ДПК накладывается аппарат УО-40, прошивается скрепочным швом и выше линии прошивания слизистая пересекается. Серозно-мышечная манжетка, образовавшаяся в результате демукозации преддверия, ушивается трёхрядным швом. Первым рядом узловых швов ушивается мышечное кольцо привратника, затем двумя рядами швов ушивается серозно-мышечная манжетка в виде дубликатуры. Сформированная культя перитонизируется «мантией» ДПК, мобилизованной заранее.

В раннем послеоперационном периоде несостоятельность швов дуоденальной культи вследствие нарушения её кровоснабжения наблюдалась у 1 (1.8%) больного.

В отдаленные сроки после РЖ «на выключение» пептическая язва соустья также наблюдалась у 1 (1.8%) больного. Она была обусловлена сохранённой непрерывной кислотопродукцией в желудке вследствие экономной резекции желудка без ваготомии. По этой же причине возник рецидив пептической язвы у 1 (0.6%) больного после резекции желудка с радикальным иссечением язвы.

Альтернативой РЖ при пенетрирующих стенозирующих язвах является СПВ с ДП или ДО. Однако выбор такого вида операции имеет свои особенности. При этом необходимо учитывать следующие факторы: уровень кислотопродукции в гуморальную фазу желудочной секреции, стадию стеноза, степень декомпенсации моторно-эвакуаторной функции желудка, локализацию и протяжённость стеноза, морфологическую форму пенетрации и наличие ХНДП.

Для определения возможности применения СПВ важное значение имеет тип желудочной секреции и уровень кислотопродукции в гуморальную фазу, а также степень сохранности резервных возможностей МЭФ желудка. СПВ выполнялась при вагусном и смешанном типах желудочной секреции, если уровень стимулированной кислотопродукции не превышал 35 мэкв/час.

Поскольку более 2/3 больных имели декомпенсированный стеноз, вопрос о применении СПВ в сочетании с ДП или ДО решался на основании определения степени декомпенсации МЭФ желудка. По результатам рентгенопланиметрии с церукалом (метоклопрамид 10 мг в/в), мы выделяем четыре степени декомпенсации МЭФ желудка. Эти критерии позволяют определить возможность применения ваготомии у больных с декомпенсированным дуоденостенозом и прогнозировать риск развития постваготомического гастростаза (ПВГ). Как показала практика, при декомпенсации I и II степени риск развития ПВГ минимален, при декомпенсации III степени закономерен риск развития ПВГ II – III степени, поддающегося длительной консервативной терапии. При декомпенсации IV степени неизбежно развитие ПВГ III степени или гастроплегии. Исходя из этого, СПВ с ДП или ДО в случаях декомпенсированного стеноза применяли только при I – II степени нарушения МЭФ желудка. При декомпенсации III и IV степени отдавали предпочтение резекции желудка, если позволяло состояние больного, либо применяли изолированную ДП или ДО, если имелись глубокие нарушения гомеостаза или гастрогенная тетания. СПВ с ДП нами применена у 90 больных, в сочетании с ДО – у 60.

Главная роль в выборе оптимального способа пластической реконструкции луковицы ДПК и ДО отводится морфологическим и топографо-анатомическим критериям, получаемым при интраоперационной ревизии пилородуоденальной зоны.

Морфологические формы пенетрации при выполнении ДП или ДО были представлены в виде язвенно-инфильтративной (15.6%), рубцово-язвенной (18.8%) или рубцовой (65.6%).

Наличие воспалительного инфильтрата в зоне стеноза, как правило, ограничивает возможность применения ДП. Поэтому при язвенно-инфильтративной форме применялась пилоропластика по Финнею или гастродуоденоанастомоз по Жабулею в обход зоны воспалительной инфильтрации. В других ситуациях, когда ДП была невыполнимой, отдавали предпочтение поперечному гастродуоденоанастомозу.

По отношению к пилорическому сфинктеру мы выделяем: пилоростеноз (5.5%), луковичный дуоденостеноз с вовлечением в рубцово-язвенный процесс привратника (17.1%), луковичный дуоденостеноз без вовлечения привратника (35.7%) и залуковичный стеноз (41.7%) (табл. 2).

Таблица 2

Распределение больных в зависимости от локализации стеноза

Группа больных	Локализация стеноза			
	Пилоростеноз	Луковичный дуоденостеноз с вовл. привратника	Луковичный дуоденостеноз без вовл. привратника	Залуковичный дуоденостеноз
I группа (СПВ+ДП) (n=90)	-	5 (5.5%)	27 (30%)	58 (64.4%)
II группа (СПВ+ДО) (n=60)	7 (11.7%)	24 (40%)	25 (41.7%)	4 (6.7%)
III группа (ДП – ДО) (n=32)	3 (9.4%)	2 (6.2%)	13 (40.6%)	14 (43.8%)
Итого:	10 (5,5%)	31 (17,1%)	65 (35.7%)	76 (41.7%)

Из 182 больных, которым были выполнены органосохраняющие операции, у 138 (75.8%) выявили циркулярный (кисетный) стеноз, а у 44 (242%) – протяжённый (трубчатый) стеноз. К протяжённым мы относим стенозы, протяжённость которых составляет 2-4 см и более. Циркулярные стенозы не затрудняют технику выполнения дуоденопластики, а пластическое вмешательство при протяжённых стенозах имеет свои особенности.

На основании результатов интраоперационной ревизии пилородуоденальной зоны определяется способ пластического восстановления проходимости ДПК и возможность сохранения целостности привратника. В зависимости от конкретной ситуации, что устанавливается в процессе вмешательства, определяется объём и характер хирургического воздействия в зоне стеноза, что и составляет содержание разработанных операций при различных вариантах хирургической анатомии. В зависимости от конкретных топографо-анатомических и морфологических условий были применены следующие варианты ДП и ДО в рассматриваемых группах больных. В основной группе ДП проводили по типу пилоропластики по Финнею (но без разрушения привратника) – у 59 (65.5%), атипичного варианта Финнея – у 6 (6.7%), 2-го типа Финнея – у 5 (5.5%), ДП с дозированной пилоротомией – у 5 (5.5%), по Таннеру-Кенеди – у 7 (7.8%), бульбодуоденостомии – у 6 (6.7%) больных.

В группе сравнения, в качестве дренирующей желудок операции применены: поперечный гастродуоденоанастомоз – у 48 (80%), у 4 (6.7%) - гастродуоденоанастомоз по Жабуле, пилоропластика по Финнею – у 8 (13.3%) больных. В сравнительном аспекте изучены непосредственные результаты хирургического лечения РЯДС, сочетанного с пенетрацией язвы (табл. 3).

Частота послеоперационных осложнений РЖ составила 20.0%, релапаротомии – 4.8%, послеоперационной летальности – 1.4%. Послеоперационные осложнения радикальных органосохраняющих операций составили – 10.0%, релапаротомия – 1.3%, летальность – 0.6%.

У 32 (8.2%) больных с высоким операционно-анестезиологическим риском вследствие тяжести алиментарно-дистрофических нарушений при крайне выраженной стадии стеноза, детям в возрасте до 16 лет, а также нерожавшим женщинам при нежелательности резекции желудка стремились выполнять органосохраняющие операции без ваготомии, то есть восстановление проходимости ДПК путём изолированной ДП или ДО. Результаты этих операций у всех больных были благоприятными. Транзиторный гастростаз II – III степени наблюдался у 5 (15.6%) больных. В отдалённом периоде МЭФ и размеры желудка полностью восстановились, превентивное применение антисекреторных препаратов снижает риск рецидива язвы у данной категории больных.

Таблица 3

Послеоперационные осложнения резекционных и органосохраняющих операций при стенозирующих пенетрирующих язвах

Послеоперационные осложнения	РЖ (n=210)	СПВ+ДП-ДО (n=150)	ДП - ДО (n=32)
Нарушения МЭФ культи желудка	24 (11.4%)	-	-
Гастростаз: II ст. III ст.	 - -	 10 (6.7%) 3 (2.0%)	 2 (6.2%) 3 (9.4%)
Несостоятельность швов культи ДПК	4	-	-
Инфильтрат в обл. культи ДПК	1	-	-
Тонкокишечная инвагинация	4	-	-
Кровотечение из культи желудка	4	1	-
Кровотечение в брюшную полость	-	1	-
Панкреонекроз	1	-	-
Ишемический инсульт	1	-	-
ОССН	1	-	-
Пневмония	2	-	-
Итого:	42 (20.0%)	15 (10.0%)	5 (15.6%)
Летальность	3 (1.4%)	1 (0.6%)	-
Релапаротомия	10 (4.8%)	2 (1.3%)	-

Заключение

Таким образом, пенетрация является имманентным свойством стенозирующих дуоденальных язв, которая проявляется в виде трёх морфологических форм: язвенно-инфильтративной, язвенно-рубцовой и рубцовой, являющихся стадиями одного патологического процесса. РЯДС в сочетании с пенетрацией язвы относится к категории «трудных» дуоденальных язв в тактико-техническом плане. Вне всяких сомнений, наличие пенетрирующей язвы значительно усложняет технику выполнения, как резекции желудка, так и органосохраняющих операций. По этой причине хирургическое лечение этой категории больных должно быть индивидуализированным. Стадия стеноза, степень декомпенсации МЭФ желудка, морфологическая форма пенетрации и наличие сопутствующих заболеваний желудка и ДПК определяют выбор того или иного метода операции. Наличие пенетрации вне зависимости от морфологической её стадии создает значительные технические трудности при обработке культи ДПК. При декомпенсации МЭФ желудка, язвенно-инфильтративной форме пенетрации, «низком» постбульбарном стенозе оправдано применение резекции желудка «на выключение» язвы, которая является одним из способов профилактики несостоятельности швов дуоденальной культи. Применение РЖ с радикальным иссечением язвы оправдано при декомпенсированном стенозе у больных с рубцовой формой пенетрации. При дуоденостенозе, сочетающемся с рубцовой и рубцово-язвенной формами пенетрации предпочтительно выбрать СПВ с ДП или ДО. Они применимы при компенсированном, субкомпенсированном и декомпенсированном стенозе первой и второй степени сохранности резервных возможностей МЭФ желудка. Способы ДП или ДО варьируют в зависимости от локализации дуоденостеноза и морфологической формы пенетрации язвы. Однако нельзя категорически высказываться против резекции желудка, в том числе «на выключение» язвы, как метода хирургического лечения пенетрирующих стенозирующих дуоденальных язвах, так как хирургическая ситуация порой диктует свои условия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авакимян В.А., Карипиди Г.К., Авакимян С.В., Дидигов М.Т., Бабенко Е.С. Тактика хирурга при сочетанных осложнениях язвенной болезни. – Кубанский научный медицинский вестник, 2016, №5 (160), с. 7-11.
2. Никитин В.Н., Клипач С.Г. Трудная культя при осложнённых гигантских пенетрирующих язвах. – Новости хирургии, 2017, т. 25, №6, с. 574-582.
3. Нишанов Ф.Н., Нишанов М.Ф., Хожиметов Д.Ш., Робиддинов Б.С. Хирургическая тактика при сочетанных осложнениях язв двенадцатиперстной кишки. – Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова, 2018, т. 13, №3, с. 43-46.
4. Дибиров М.Д., Халидов О.Х., Гаджимурадов В.К. Выбор метода лечения пенетрирующих пилоробульбарных язв, осложненных кровотечением. – Вестник ДГМА, 2017, №1 (22), с. 48-51.
5. Таранов И.И., Бондаренко В.А., Турбин М.В., Колесниченко А.А. Хирургическое лечение язвенных гастродуоденальных кровотечений у больных с пилородуоденальным стенозом. – Кубанский научный медицинский вестник, 2014, №4 (146), с. 115-120.

6. Багненко С.Ф., Курыгин А.А., Синенченко Г.И., Демко А.Е., Перегудов С.И. Сочетанные осложнения язвы двенадцатиперстной кишки и их хирургическое лечение. – Вестник хирургии, 2009, т. 168, №6, с. 12-15.
7. Чернооков Л.И., Горбунов В.Н., Столярчук Е.В., Нагиев Э.Ш., Рамишвили В.Ш. Выбор способа операции при осложненных гигантских пилородуоденальных язвах. – Вестник хирургической гастроэнтерологии, 2011, № 2, с.31-35.
8. Кульчиев А.А., Морозов А.А., Тедеев С.У., Галачиев С.М., Дзбоев Д.М. Хирургическое лечение рубцово-язвенного стеноза пилородуоденального канала. – Вестник хирургической гастроэнтерологии, 2015, № 3-4, с. 62-70.
9. Василенко В.Х., Майоров В.М., Сальман М.М. Внелуковичные язвы двенадцатиперстной кишки. – М.: Медицина, 1975, 144 с.
10. Красильников Д.М., Миннуллин М.М., Николаев Я.Ю. Диагностика и комплексное лечение несостоятельности швов желудочно-кишечного тракта у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. – Креативная хирургия и онкология, 2017, №2, с. 49-55.
11. Олифирова О.С., Омельченко В.А., Мушта Л.И., Добренко О.В. Сочетанные осложнения при кровотечениях из гастродуоденальных язв. – Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2012, №4 (86), с. 77.
12. Власов А.П., Сараев В.В., Рубцов О.Ю., Катков С.В., Степанов Ю.П., Власов П.А. Комплексный подход к лечению трудных язв двенадцатипрестной кишки. – Медицинский альманах, 2012, №2 (21), с. 153-146.
13. Волков В.Е., Волков С.В. Клиническая оценка некоторых методов герметизации культи двенадцатиперстной кишки при надпривратниковой резекции желудка и гастрэктомии. – Acta medica Eurasica, 2018, №1, с. 1-8.
14. Жигаев Г.Ф., Кривигина Е.В. Хирургическое лечение пенетрирующих язв двенадцатиперстной кишки. – Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2011, №1(77), ч. 2, с. 257-258.
15. Курбонов К.М., Махмадов Ф.И., Сатторов И.А. и др. Диагностика и хирургическое лечение пенетрирующих дуоденальных язв. – Новости хирургии, 2012, т. 20, №3, с. 16-20.

Ф.Д.КОДИРОВ, Ш.Ш.САЙДАЛИЕВ, Д.М.КАДЫРОВ, З.В.ТАБАРОВ

ТАКТИКАИ ҶАРРОҲӢ ҲАНГОМИ ДУОДЕНОСТЕНОЗИ ЗАҲМИ-ИЗИ БО НУФУЗИ (ПЕНЕТРАТСИЯИ) ЗАҲМ

МД «Пажуҳишгохи гастроэнтерология»-и АТ ВТ ва ҲИА ҶТ

Резексияи меъда бо ихтисори радикалии заҳм барои стенози декомпенсатсияшуда ва дар якҷоягӣ бо шакли изӣ-нуфузӣ, резексияи «пӯшидани»-и заҳм барои намуди заҳмӣ-инфилтративии пенетратсия ва дуоденостенози «поёнӣ» нишон дода шудааст. Амалиётҳои нигоҳдории узв вобаста аз марҳилаи стеноз ва шакли морфологии пенетратсия татбиқ карда мешаванд.

Калимаҳои калидӣ: мушкилиҳои омезиши заҳмӣ, стеноз, пенетратсия, ҷарроҳии узвнигоҳдоранда, резексияи меъда.

F.D.KODIROV, Sh.Sh.SAIDALIEV, D.M.KADYROV, Z.B.TABAROV

SURGICAL TACTICS IN COMBINATION OF CICATRICIAL-ULCERATIVE DUODENOSTENOSIS WITH PENETRATION OF ULCERS

SO "Institute of Gastroenterology" AMS of the Ministry of Health and social protection of the Republic of Tajikistan

Gastric resection with radical excision of the ulcer is indicated for decompensated stenosis, combined with a cicatricial form of penetration, resection for "shutting down" the ulcer for ulcerative infiltrative form of penetration and "low" duodenostenosis. Organ-preserving operations are used depending on the stage of stenosis and the morphological form of penetration.

Key words: combined complications of peptic ulcer, stenosis, penetration, organ-preserving surgery, resection of the stomach.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

ХИРУРГИЯ

УДК 616-089; 618.312-007.251;611.353

Д.К.МУХАББАТОВ, С.И.РАСУЛОВА, Ф.М.САФОЛОВА, А.А.КАРАЕВА

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕРОДОВОГО РАЗРЫВА ПРОМЕЖНОСТИ

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино
Поступила в редакцию 20.11.2019 г.

Хирургическая коррекция послеродовой недостаточности анального сфинктера остается актуальной проблемой колопроктологии и гинекологии. Причинами неудовлетворительных результатов сфинктеролеваторопластики являются нецелесообразность профилактики и поздняя диагностика послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений. Разработанные интраоперационные профилактические мероприятия и мониторинг послеоперационного периода улучшают ближайшие результаты хирургического лечения послеродового разрыва промежности.

Ключевые слова: сфинктеролеваторопластика, послеродовый разрыв промежности, послеродовая недостаточность анального сфинктера, гнойно-воспалительные осложнения.

Сфинктеролеваторопластика (СЛП) является золотым стандартом и патогенетически обоснованным вмешательством при послеродовых разрывах промежности [1, 2]. По данным Э.А.Алиева, ранние послеоперационные осложнения СЛП развиваются в 17.5% случаев [3], а по данным других авторов, гнойно-воспалительные осложнения и несостоятельность швов в раннем послеоперационном периоде имеют место в 2-35% случаев [3]. Усовершенствованию способов диагностики, предоперационной подготовки и техники операций посвящено немало специальных статей, обзоров и монографий [4-7]. Причинами развития гнойно-воспалительных осложнений после СЛП являются: интраоперационное кровотечение, особенности промежностной раны, технические ошибки выполнения отдельных этапов операций, несвоевременность диагностики и ревизии послеоперационной раны, послеоперационный болевой синдром и спазм анального сфинктера [8-14].

Для ранней диагностики гнойно-воспалительных осложнений в раннем послеоперационном периоде после СЛП клиницисты в большинстве случаев ориентируются только на данные клинико-лабораторных показателей, а использование инструментальных методов, оставляют на второй план.

Адрес для корреспонденции: *Расулова Силсила Искандаровна. 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139, Таджикский государственный медицинский университет. E-mail: rasila1988@mail.ru*

В связи с этим, совершенствование способа СЛП и пути поиска информативного метода ранней диагностики гнойно-воспалительных осложнений после СЛП продолжает быть актуальной проблемой, требующей своего решения.

Целью исследования является совершенствование хирургической тактики, улучшающей ближайшие результаты лечения больных с послеродовым разрывом промежности.

Методы исследования

В основу настоящего исследования положены данные обследования и лечения 120 пациенток, оперированных по поводу послеродового разрыва промежности (ПРП) в отделении колопроктологии на базе ГУМЛЦ №2 г. Душанбе за период с 2009 по 2019 гг. Средний возраст больных составил 35 лет. Из них 9 (14.2%) пациенток перенесли домашние роды. У 40 (33.3%) из них на основе данных выписки установлено, что использовалось дополнительное ручное пособие (акушерские щипцы и вакуум экстракция плода).

Всем больным проведены клинико-лабораторные и дополнительные методы исследования (RRS, сфинктерометрия, манометрия и УЗИ трансректальным датчиком).

ПРП II-ой степени выявили у 46 (38.4%) женщин, III-ей степени – у 48 (40%) и IV-ой степени – у 26 (21.6%) больных. Недостаточность анального сфинктера II степени выявили у 74 (61.7%) женщин и III степени – у 46 (38.3%) больных.

В зависимости от использованных методов операций и диагностики ранних послеоперационных осложнений, все пациенты были разделены на две группы. Группа I – 58 пациенток (контрольная группа – ретроспективный материал), которым выполнена традиционная СЛП и диагностика ранних послеоперационных осложнений, основывалась на результатах клинико-лабораторного обследования. Проводился ретроспективный анализ историй болезни больных для выявления особенностей заживления ран и течения послеоперационного периода травм промежности, осложнения послеродового периода и факторов риска развития гнойно-воспалительных осложнений.

Группа II – 62 пациентки (основная группа), которым выполнен разработанный метод СЛП и для диагностики ранних послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений, наряду с традиционными методами, дополнительно применялось трансректальное УЗИ (ТРУЗИ) и УЗИ промежности линейным датчиком, а также проводили определение в крови С-реактивного белка (СРБ).

Усовершенствованный способ операции осуществляют следующим образом: отделяли поперечным разрезом заднюю стенку влагалища от передней стенки прямой кишки, мобилизовали переднюю стенку прямой кишки и заднюю стенку влагалища, иссекали рубцовую ткань и выделяли концы наружного сфинктера. По окончанию формирования ректо-вагинальной перегородки по размеру раневого дефекта, на линию шва накладывали пластину «Тахо-комб». Выполняли переднюю СЛП (Патент РТ №TJ 1035), сверху укрывали слизистой влагалища и ушивали её. Кожную рану также ушивали послойно наглухо.

Различия между сравниваемыми средними значениями оценивались с использованием величин стандартного отклонения и считались достоверными по критерию Стьюдента Р<0.05.

Результаты и их обсуждение

Сравнительная оценка раннего послеоперационного периода проводилась по частоте образования инфильтратов, гематом, абсцессов и несостоятельности швов.

Проведенный ретроспективный анализ историй болезни больных контрольной группы показал, что факторами риска развития гнойно-воспалительных осложнений и несостоятельности швов после СЛП являлось наличие нарушения биоценоза влагалища в 12.8, анемии – в 10.2, ожирения – в 9.1, гнойно-воспалительного процесса тканей промежности: ректовагинального и параректального свищей – в 24.7, интраоперационного фактора (длительность операции более 1.5 часов) – в 19.5, использование в качестве шовного материала капрона и кетгута в 23.7% случаях. Немаловажное значение имела запоздалая диагностика гематом и абсцессов послеоперационной раны промежности. Кроме того, всем больным был проведён единый способ СЛП (табл.).

В связи с этим, в основной группе больных, в первой подгруппе пациенток с высокой промежностью и без сопутствующих патологий со стороны других органов и систем, провели традиционную переднюю СЛП (n=17). Во второй подгруппе, с низкой промежностью – переднюю СЛП с удлинением ректовагинальной перегородки (n=14) и в 3-й подгруппе, у лиц с факторами риска – переднюю СЛП с использованием пластины «Тахо-комб» (n=24).

Таблица

Методы хирургического лечения

Методы операций	Контрольная группа		Основная группа		Всего	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
Сфинктеропластика	6	10.3	7	11.3	13	10.8
Сфинктеролеваторо-пластика (традиционная)			17	27.4	17	14.2
Сфинктеролеваторо-пластика с удлинением ректовагинальной перегородки	52	89.7	14	22.6	66	55.0
Сфинктеролеваторопластика с наложением пластины «Тахо-комб»	-	-	24	38.7	24	20.0
Всего	58	100	62	100	120	100

В контрольной группе больных, образование воспалительного инфильтрата выявлено в 11 (18.9%) случаях, гематомы различного размера – в 6 (10.3%) случаях, абсцесса - у 5 (8.6%) женщин, и вследствие несостоятельность швов – у 7 (12.1%) пациенток. У больных с воспалительными инфильтратами и гематомами послеоперационной раны были жалобы на умеренные боли в раннем послеоперационном периоде и при наружном осмотре, лишь в 29.5% случаях заподозрили развитие вышеуказанных осложнений и выявили отёк и гиперемию слизистой оболочки влагалища на задне-боковых стенках послеоперационной раны. Ретроспективный анализ и протокол дневников историй болезни показал, что достоверность и информативность клинических симптомов гнойно-воспалительных осложнений после СЛП очень низкие и составляли до 37.1% случаев. В связи с этим, гнойно-воспалительные осложнения диагностировались после появления нескольких симптомов интоксикации вследствие того, что нагноившиеся гематомы, и абсцессы вскрылись самостоятельно с развитием несостоятельности швов в 12.1% случаях.

Комплексное обследование основной группы больных с использованием ТРУЗИ и исследования СРБ крови, позволило диагностировать на ранней стадии образование воспалительного инфильтрата послеоперационной раны у 6 (11.3%) пациенток. При ультразвуковом исследовании выявилась картина утолщения ректо-вагинальной перегородки, что говорит о воспалительном отеке и инфильтрации линии швов. Оценку эффективности проводимой терапии, определяли под контролем значения показателя СРБ-крови и УЗИ послеоперационной раны. При неэффективности проводимой терапии, под контролем УЗИ, дренировали гематомы в 8.2 и абсцессы послеоперационной раны в 5.7% случаев. По сравнению с ретроспективным анализом, при комплексном использовании клинико-лабораторных методов, достоверность и информативность диагностики гнойно-воспалительных осложнений после СЛП составляет до 82.5% случаев.

Несостоятельность швов после СЛП выявили у 4 (6.4%) пациенток, что дало ультразвуковую картину дефекта размером от 0.3 до 2.0 см.

Выводы

Наложение на ректо-вагинальную перегородку полоски «Тахо-комб» препятствует развитию гематомы и исключает контакт между линиями кишечных и влагалищных швов, что является профилактикой гнойно-воспалительных осложнений после СЛП. С целью ранней диагностики гнойно-воспалительных осложнений после СЛП целесообразно использование комплексных методов лабораторной и инструментальной диагностики. Применение УЗИ позволяет использовать его при дренировании гематом и абсцессов послеоперационной раны промежности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мухаббатов Д.К., Каримов Ш.А., Расулова С.И., Хайдаров С.С. Совершенствование диагностики ранних осложнений после сфинктеропластики. – Колопроктология, 2015, №1(51), с. 35.
2. Halland M., Talley N.J. Fecal incontinence: mechanisms and management. – Current Opinion in Gastroenterology, 2012, v. 28(1), p. 57-62.
3. Алиев Э.А. Причины и профилактика недостаточности сфинктера заднего прохода. – Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова , 2011, №1, с. 48-53.
4. Воробьев Г.И. Основы колопроктологии. – М.: Медицинское информационное агентство, 2006, 432 с.

5. Камолов Т.К., Муртазаев З.И., Шеркулов К.У. и др. Причины возникновения послеоперационной недостаточности анального сфинктера. – Национальная ассоциация ученых, 2016, №17-1, с. 120-121.
6. Султанова С.Г. Структура, диагностика, профилактика и лечение послеоперационных осложнений родовых разрывов промежности, осложненных анальной инконтиненцией. – Казанский медицинский журнал, 2015, т. 96, №5, с. 779-783.
7. Щерба С.Н., Савченко Ю.П., Половинкин В.В. Способ профилактики нагноения послеоперационных ран после леваторопластики. – Колопроктология, 2014, №4, с. 51-55.
8. Маткаримов С.Р. Модифицированная передняя сфинктеролеваторопластика при хирургическом лечении больных с послеродовым разрывом ректовагинальной перегородки. – Вестник Российского государственного медицинского университета, 2008, №3, с. 102.
9. Музафаров С. Хирургическая коррекция застарелых послеродовых разрывов промежности: Автореф. дисс….к. мед. н. – Душанбе, 2001, с. 18.
10. Мусаев Х.Н., Мамедов М.М., Алиева Е.М. Оценка применения новых методов оперативных вмешательств в комплексном лечении больных послеродовой недостаточностью анального сфинктера. – Хирургия, 2010, №12, с. 77-81.
11. Ros C., Martinez-Franco E., Wozniak M.M., Garriga J.C., at al. Postpartum 2D and 3D ultrasound evaluation of the anal sphincter complex in women with obstetric anal sphincter injuries. – Ultasound Obstet. & Gynecol, 2016, v. 49, is. 4, pp. 508-514.
12. Ривкин В.Л., Устинов В.А., Султанов Г.А. и др. Анальная инконтиненция у женщин с послеродовыми разрывами промежности. – Гинекология, 2009, т. 11, №5, с. 55-58.
13. Радзинский В.Е. Перинеология. Болезни женской промежности в акушерско-гинекологических, сексологических, урологических, проктологических аспектах. – М.: Медицинское информационное агентство, 2006, 336 с.
14. Garcia-Mejido JA, Palomino L.G., Palacin F.F et al. Applicability of 3/4D transperineal ultrasound for the diagnosis of anal sphincter injury during the immediate postpartum. – Cir Cir, 2017, v. 85(1), p. 80-86.

Ч.Қ.МУҲАББАТОВ, С.И.РАСУЛОВА, Ф.М.САФОЛОВА, А.А.ҚАРАЕВА

ТАБОБАТИ ҶАРРОҲИИ ДАРИДАНИ БАЪД АЗ ТАВВАЛУДИИ ЧАТАН

Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино

Табобати ҷарроҳии норасогии ҳалқамушак баъд аз таввалудии чатан яке аз мушкилоти соҳаҳои колопроктология ва гинекология мебошад. Сабабҳои натиҷаҳои ғайриқаноатбахши сфинктролеваторопластикаро пешгирии бесамара ва ташхиси дери авориzи илтиҳобӣ фасодии ҷарроҳӣ ташкил медиҳанд. Коркард ва пешниҳоди чорабиниҳои пешгирикунанда ва назорати маҷмуии давраи пас аз ҷарроҳии сфинктролеваторопластика ба беҳтар намудани натиҷаҳои аввалияи табобати ҷарроҳии норасогии баъд аз таввалудии чатан мусоидат менамоянд.

Калимаҳои калидӣ: сфинктеролеваторопластика, норасогии ҳалқамушак пас аз таввалудии чатан, даридани пас аз таввалудии чатан, авориzи илтиҳоби фасодии ҷарроҳӣ.

D.K.MUKHABBATOV, S.I.RASULOVA, F.M.SAFOLOVA, A.A.QARAEVA

SURGICAL TREATMENT OF POSTPARTUM PERINEAL RUPTURE

Tajik state medical university named after Abuali ibn Sino

The problem of postpartum insufficiency of the anal sphincter remains an urgent problem of coloproctology and gynecology. The reasons for the unsatisfactory results of sphinctrolevatoroplasty are untimely prevention and late diagnosis of postoperative purulent-inflammatory complications. Developed intraoperative preventive measures and monitoring of the postoperative period improve the immediate results of surgical treatment of postpartum perineal rupture.

Key words: sphincterolevatoroplasty, postpartum rupture of the perineum, postpartum insufficiency of the anal sphincter, purulent-inflammatory complications.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№4 (207), 2019 г.

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ

УДК 616.972-054.7(575.3)

Н.Т.КУРБАНОВ, А.Г.ГАИБОВ*, Н.Б.ЛУКЬЯНОВ*

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЁМ СРЕДИ ТРУДОВЫХ МИГРАНТОВ

ГУ «НИИ профилактической медицины Таджикистана»,
****ГОУ «Республиканский медицинский колледж» МЗ и СЗН Республики Таджикистан***
Поступила в редакцию 17.04.2019 г.

Инфекции, передаваемые половым путём (ИППП), на протяжении многих лет представляют собой одну из медико-социальных проблем мирового сообщества. Существует более 30 различных бактерий, вирусов и паразитов, передаваемых половым путём. ИППП и их осложнения приводят к значительным социально-экономическим издержкам, входят в десятку наиболее частых причин обращения за медицинской помощью, составляя существенную статью расходов сектора здравоохранения и домашних хозяйств, что приводит к конфликтам между половыми партнерами, насилию в семье, бесплодию и увеличению числа бракоразводных процессов. Необходимо совершенствовать первичную профилактику ИППП в группах риска, включающих женщин сексуального бизнеса и мужчин, потребителей инъекционных наркотиков, в том числе членов семей трудовых мигрантов.

Ключевые слова: распространённость, первичная профилактика, инфекции, передающиеся половым путем, внешние мигранты, социальная значимость.

Выраженная трудовая миграция, особенно неквалифицированного мужского населения, привела к снижению роли института семьи и росту уровня заболеваемостии распространению инфекций, передающихся половым путём (ИППП) [1, 2].

В современных условиях ИППП входят в число пяти основных категорий заболеваний, побуждающих взрослых людей обращаться в лечебно-профилактические учреждения [3].

В то же время, помимо так называемых венерических заболеваний первого поколения (сифилис, гонорея), они включают болезни нового поколения – хламидиоз, микоплазмоз, герпес и ВИЧ-инфекция, генитальная папиллома и вирусный гепатит В, объединённых путями передачи и широким кругом медицинских, экологических, культурных, правовых и социальных вопросов [4, 5].

Адрес для корреспонденции: *Курбанов Назарали Талабович. 734043, Республика Таджикистан, ул. Пушкина, 45, ГУ «НИИ профилактической медицины Таджикистана». E-mail: kurbonov-6969@mail.ru*

В целом, половым путём передаётся более 30 бактериальных, вирусных и паразитарных возбудителей. Ежегодно во всем мире более 340 млн. мужчин и женщин трудоспособного возраста заболевают излечимыми ИППП, представляющих огромное бремя для общественного здоровья и особенно в развивающихся странах, где на долю ИППП приходится 17.0% экономических потерь, обусловленных нарушением состояния здоровья [6].

Социальная значимость ИППП определяется снижением трудового и репродуктивного потенциала нации, вследствие развивающихся хронических инфекций и серьёзных отдаленных по времени последствий, таких как бесплодие, внематочная беременность, рак шейки матки и преждевременная смерть младенцев и взрослых [1, 4].

Целью настоящего исследования явилось изучение медико-социальной значимости и первичной профилактики распространения ИППП в группе внешних трудовых мигрантов Таджикистана.

Методы исследования

В работе были использованы информационные материалы Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, международных и неправительственных организаций, Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, а также анкеты с результатами целевых социологических опросов 845 участников. Из них 69.5% составили мужчины и 30.5% – женщины различных возрастных групп. При этом первые – в 48.3% случаев и вторые – в 28.2% случаев состояли в браке, были разведены 19.7% мужчин и 19.1% женщин, 523 (80.5%) участника не были связаны брачными узами.

Результаты и их обсуждение

Среди общего числа респондентов наиболее осведомлёнными в отношении механизма распространения ИППП было 346 (53.2%) человек со средним специальным и высшим образованием, особенно в возрастных группах 40 лет и старше.

По уровню образования мигранты распределялись следующим образом: начальное образование имели 28 человек (4.3%), среднее – 112 (17.2%), средне специальное – 202 (17.2%) и высшее – 308 (41.3%) человек. Из общего числа респондентов 294 (45.2%) человека имели соответствующие профессии и квалификации.

При этом, частота знания русского языка мигрантами среди мужчин соответствовала уровню 64.0%, среди женщин – 50.0 %. Знание русского языка и истории народов России оказалось выше среди мигрантов из городских поселений.

Основная масса мигрантов в качестве разнорабочих была занята в сфере строительства, торговли, коммунального хозяйства, в том числе работали дворниками, охранниками, уборщицами и грузчиками, даже имея среднее специальное образование, то есть выполняли неквалифицированную работу. В области сельского хозяйства и торговли нашли применение 126 (19.3%) человек.

Влияние трудовой миграции на социально-экономическое развитие страны, безусловно, огромное, причём не только в положительном, но в отрицательном аспекте. Так, свободное передвижение предоставляет гражданам возможность наиболее выгодно применять свой труд, знания и опыт. Мигранты изучают язык и культуру других стран, обретают различные специальности, профессии, расширяющие их мировоззрение.

Исследования показали, что 75.4% мигрантов оценивают свое здоровье как хорошее, 24.6% – как среднее. Однако, длительный отрыв от членов семьи, родственников и друзей зачастую, отражается на их психологическом состоянии и поведении.

В 2017 г. респонденты обращались за медицинской помощью в территориальные лечебно-профилактические учреждения, получая её за определенную плату из-за болезней органов дыхания и желудочно-кишечного тракта в 20.9% случаев, психоэмоциональных стрессов – в 4.0% случаев, несчастных происшествий – в 7.3% случаев.

ИППП являются следствием рискованного полового поведения. В настоящее время широко распространены такие модели рискованного поведения, как ранее начало половой жизни, внебрачные, беспорядочные, незащищённые половые связи.

Среди мужчин в 38.2% случаев были распространены такие поведенческие факторы риска, как употребление алкогольных напитков (28.3%), курение сигарет (22.6%), в том числе употребление «нос» (12.6%), энергетических напитков и психоактивных веществ 21 (4.6%) человек. Кроме того, 21.3% мужчин и 13.1% женщин в период миграции имели случайные половые связи. Более того, 31 (6.8%) мужчина и 12 (6.0%) женщин имели двух и более половых партнёров.

Установлено, что 171 (37.8%) мужчина и 49 (24.7%) женщин при половых контактах используют презервативы и другие средства защиты.

Брачное состояние является фактором, положительно действующим на здоровье, создающим более благоприятные условия для правильного и упорядоченного образа жизни и поведения.

Следует отметить, что из общего количества респондентов 74 (16.4%) мужчин и 22 (11.1%) женщины живут гражданским браком с соотечественниками и только 17 (3.7%) человек официально зарегистрировали свой брак в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Тем самым происходит нарушение структуры семьи, препятствующее нормальному выполнению присущих ей функций, в том числе связанных с обеспечением здоровья всех её членов.

Известно, что ранняя диагностика и проведение мероприятий по первичной профилактике помогают выявить скрытые формы инфекции и, как следствие, своевременно прерывать эпидемиологическую цепочку.

На рост ИППП оказывает влияние отсутствие надлежащей системы эпидемиологического и медицинского контроля за группами повышенного социального риска заражения (мигранты, проститутки, наркоманы, бомжи, лица, освободившиеся из мест заключения).

Социальная значимость проблемы определяется снижением трудовой активности определённой части населения, развитием психологического конфликта, бесплодием, супружеской неверностью, возможностью распада семьи, снижением эффективности выполняемой производственной функции.

При этом имеют место существенные экономические затраты на лечебно-профилактические и реабилитационные мероприятия в связи с формированием нарушений репродуктивной функции, снижением качества воспроизводства населения. Особое социально значимое положение занимают ИППП в структуре заболеваемости лиц молодого возраста, прежде всего трудовых мигрантов. Более того, рост значимости данных групп населения в эпидемиологии ИППП требует пересмотра подходов к профилактической работе с ними.

Изучение заболеваемости ИППП среди лиц молодого возраста показало, что основную долю в их структуре занимают трихомониаз, гонорея и сифилис. Ведущими заболеваниями среди мужчин старших возрастных групп являются гонорея (60.2%) и хламидийная инфекция (69.3%), среди женщин – трихомониаз (80.1%), причем у лиц с хроническими формами ИППП чаще встречаются осложнения в виде воспалительных заболеваний урогенитальной сферы. Названные инфекции, оказывая негативное воздействие на организм человека в целом и, в особенности, на функцию репродуктивной системы, отражаются на здоровье будущего потомства, т.е. оказывают негативное влияние на репродуктивное здоровье, поддержание которого является обязательным условием сохранения и укрепления общественного здоровья.

Рост проституции, являясь спутником рыночной экономики, стал быстро распространяться среди определенной части населения, что, естественно, имеет далеко идущие последствия. В этой связи, наиболее эффективной для сохранения здоровья является адресная первичная профилактика среди лиц, входящих в группу риска, включающую женщин сексуального бизнеса и мужчин, потребителей инъекционных наркотиков, в том числе членов семей трудовых мигрантов.

Более того, подверженность рискованному половому поведению является наиболее важным, но наименее изученным аспектом проблемы поведенческих рисков. В этой связи острой остаётся необходимость разработки метода, позволяющего установить индивидуальную подверженность рискованному половому поведению, оценить величину риска, определить характер и объём необходимой работы по первичной профилактике ИППП.

Следует отметить, что необходимость усиления соответствующих комплексов профилактических мероприятий среди мигрантов обусловлена отсутствием семьи, новой средой, в которую они попадают, что приводит к изменению стереотипов их поведения. Частая смена места жительства, языковой барьер, стремление уклониться от контактов с представителями официальных властей, в том числе миграционной службы, создают серьёзные препятствия для проведения этих мероприятий среди мигрантов в стране временного пребывания.

Таким образом, одной из наиболее значимых задач, стоящих перед страной, является улучшение мониторинга за здоровьем трудовых мигрантов и членов их семей. Этому может способствовать более широкое использование социологических методов исследования, которые дают возможность получать объективную информацию о важных медико-социальных явлениях как в стране временного, так и в стране постоянного проживания. В настоящее время центральные и местные органы исполнительной власти пытаются вести в отношении здоровья трудовых мигрантов работу в трёх направлениях: подготовка и издание различных правовых документов, обучение и переподготовка лиц, выезжающих в трудовую миграцию, осуществление практических мероприятий для повышения уровня знаний по профилактике ИППП. Наиболее эффективной для сохранения здоровья является адресная первичная профилактика среди лиц, входящих в группу риска, то есть практикующих и подверженных рискованному половому поведению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Интегрирование ИППП/ИРТ в репродуктивное здоровье. Инфекции, передаваемые половым путем и иные инфекции репродуктивного тракта. – Женева: ВОЗ, 2004, 196 с.
2. Рязанцев С.В. Трудовая миграция в России и странах СНГ: тенденции и управление. – М., 2009, 210 с.
3. Кузнецова О.С., Чернышев А.В. Инфекции, передающиеся половым путем, как медико-социальная проблема. – Вестник ТГУ, 2014, т. 19, вып. 3, с.1009-1011.
4. Гаибов А.Г., Гаибов М.А., Лукьянов Н.Б. Медико-социальные аспекты и проблемы внешней трудовой миграции граждан Республики Таджикистан. – Вестник Академии медицинских наук, 2017, №4, с.86-91.
5. Киргуева М.П. Эпидемиологический надзор за ИППП/ВИЧ: обзор по стадиям. – Клиническая дерматология и венерология, 2008, №4, с. 30-34.
6. Сергеева И.Г. Анализ показателей репродуктивного и соматического здоровья у женщин с инфекциями, передаваемыми половым путем. – Вестник дерматологии и венерологии, 2010, №6, с. 124-129.

Н.Т.ҚУРБОНОВ, А.Ғ.ҒОИБОВ[*], Н.Б.ЛУКЯНОВ[*]

ПАҲНШАВӢ ВА ПЕШГИРИИ БЕМОРИҲОИ СИРОЯТКУНАНДА БА ВОСИТАИ АЛОҚАИ ҶИНСӢ МАҲЗ АЗ МУҲОҶИРОНИ

МД «Пажӯҳишгоҳи тиббӣ-профилактикии Тоҷикистон»,

[*]МДТ «Коллеҷи тиббии ҷумҳуриявӣ» ВТ ва ҲИА ҶТ

Дар тӯли солҳои зиёд бемориҳои сироятӣ яке аз масъалаҳои мубрами тиббии иҷтимоӣ ва ҷаҳонӣ ба ҳисоб меравад. Дар ҷаҳон зиёда аз 30 намуди бактерия, вирус, паразитҳо вуҷуд дорад, ки ба воситаи алоқаи ҷинсӣ мегузаранд. Бемориҳои сирояткунанда ва нуқсони он ба хароҷоти гарони иљтимоии иқтисодӣ оварда мерасонад, ки ин яке аз сабабҳои рӯзмарра (мубрами) зуд-зуд муроҷиат намудани шаҳрвандон ба муассисаҳои тиббӣ ва хароҷотҳои гарон ба сохтори тандурустӣ ва хоҷагии оилавӣ зарари калон мерасонад. Ин сабаби мунокишаҳо байни зану шавҳар дар оила, шарикони ҷинсӣ ба вайроншавии оила, бенаслӣ ва пошхурии ақди никоҳ оварда мерасонад. Пешгирии бемориҳои сироятӣ, ки ба воситаи алоқаи ҷинси мегузаранд, дар гурӯҳҳои зери хатар, аз он ҷумла занҳое, ки ба хизматрасониҳои пулакии шаҳвонӣ ва инчунин нашъамандон ва аъзоёни оилаи муҳоҷирон такмил бояд дод.

Калимаҳои калидӣ: паҳншавӣ, пешгирии ибтидоӣ, сироятҳои ҷинсӣ, муҳоҷирони хориҷи, аҳамияти иҷтимоӣ.

N.T.KURBANOV, A.G.GAIBOV*, N.B.LUKYANOV*

PREVALENCE AND PRIMARY PREVENTION OF SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS AMONG LABOR MIGRANTS

State Institution “Research Institute of Preventive Medicine of Tajikistan”,

****State Institution “Republican Medical College”***

of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan

Sexually transmitted infections (STIs) have for many years been considered as one of the medical and social problems in the world. There are over 30 different bacteria, viruses and sexually transmitted parasites. STIs, and their complications lead to significant socio-economic costs and are deemed to among the ten most common reasons for seeking medical care, making up an essential item of expenditure for the health sector and households. This leads to conflicts between sexual partners, domestic violence, infertility and an increase in the number of divorces in the families. It is necessary to improve the primary prevention of STIs in risk groups, including sexual workers(both for man and woman), injecting drug users, including family members of migrant workers.

Key words: prevalence, primary prevention, sexually transmitted infections, external migrants, social significance.