

6. SOLIMAN, M.I., etc. (2013) Potential Mutagenicity of Some Antimicrobial Bioactive Compounds. Journal: Environ. Sci. Mansoura Univ., (42), 107-125.].
7. SOLIMAN, Magda Ibrahim and other (2017) Research Article Cytotoxicity Effects of Biological Control and Antioxidants using Vicia faba Chromosomal Aberration Assay. J. Environ. Sci. Technol., 10 (5), 30-237.
8. Thonke K.E. 1991 Political and practical approaches in Scandinavia to reduce herbicide inputs. Brighton Crop Prot. Conf. (Weeds) 3:1183-1190
9. Tiryaki O, Canhilal R, Horuz S (2010). Tarım ilaçları kullanımı ve riskleri. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 26(2): 154-169 (2010).
10. Topal S (2011). Allelokimyasalların herbisit etkileri, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 25, 23-26.
11. Куринный А.И., Пилинская М.А. Исследование пестицидов как мутагенов внешней среды. Киев, 1976.
12. Национальный доклад о состоянии окружающей среды Кыргызской Республики за 2017-2021 годы, Бишкек, 2021.
13. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений/ 4-е изд. перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1988. – 271 с.

УДК 582.2(875.2)

ГРИБЫ ОТДЕЛА BASIDIOMYCOTA ФЕРГАНСКОГО ХРЕБТА

С.Н. Мосолова¹, К.Д. Бавланкулова¹, К. У. Касейинов²

Институт биологии НАН КР, Кыргызстан,

Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора

Кыргызской Республики²

ФЕРГАНА КЫРКАСЫНЫН BASIDIOMYCOTA БӨЛҮМҮНҮН КОЗУ КАРЫНДАРЫ

С.Н. Мосолова¹, К.Д. Бавланкулова¹, К. У. Касейинов²

Улуттук илимдер академиясынын Биология институту, Бишкек, Кыргызстан¹,

Жаратылыш ресурстары, экология жана техникалык көзөмөл министрлиги

Кыргыз Республикасы²

MUSHROOMS OF THE DIVISION BASIDIOMYCOTA OF THE FERGANA RIDGE

S.N. Mosolova¹, K.D. Bavlankulova¹, K. U. Kaseyinov

Institute of Biology, National Academy of Sciences, Bishkek, Kyrgyzstan¹,

Ministry of Natural Resources, Ecology and Technical Supervision

Kyrgyz Republic²

bavlankulova.k@gmail.com

Аннотация. В статье представлен обзор грибов отдела Basidiomycota Ферганского хребта. Микобиоту отдела базидиомицетов по Ферганскому хребту представляют три класса: Agaricomycetes, Russiniomycetes, Ustilaginomycetes. Класс Agaricomycetes представлен 46 видами из 34 родов, 15 семейств, 7 порядков. Более многочисленный и разнообразный в видовом отношении класс Russiniomycetes – 92 вида из 9 родов, 8 семейств и 2 порядков. Значительно меньше представлен класс Ustilaginomycetes – 15 видов из двух порядков Urocystidiales и Ustilaginales. Распределение ржавчинных грибов по биологическим типам развития: полноциклических видов – 37, мно-

гочисленные Hemi-, Opsi-, Brachy- и мало микроформ говорит об умеренном климате изучаемого района и богатстве растительности.

Ключевые слова: базидиомицеты, вид, род, порядок, грибы, тип развития

Аннотация. Макалада Фергана кырка тоосунун Basidiomycota бөлүмүнүн козу карындары жөнүндө жалпы маалымат берилген. Фергана кырка тоосундагы базидиомицеттер бөлүмүнүн микобиотасы үч класс менен берилген: Agaricomycetes, Pucciniomycetes, Ustilaginomycetes. Agaricomycetes классы 34 уруудан, 15 тукумдан, 7 катардан, 46 түр менен көрсөтүлгөн. Pucciniomycetes классы түрү боюнча кыйла көп жана ар түрдүү – 9 уруудан, 8 тукумдан жана 2 катардан 92 түр. Ustilaginomycetes классы алда канча азыраак – Urocystidiales жана Ustilaginales эки катарда 15 түрү бар. Дат козу карындарынын өнүгүүсүнүн биологиялык түрлөрү боюнча таралышы: 37 толук циклдүү түрү, көп сандаган Хеми-, Опси-, Брахи- жана бир нече микроформалар изилденген аймактын мэлүүн климатын жана өсүмдүктөрдүн байлыгын көрсөтөт.

Негизги сөздөр: базидиомицеттер, түр, тукум, тартип, козу карындар, өнүгүү түрү.

Abstract. The article presents an overview of fungi of the Basidiomycota department of the Ferghana Range. Mycobiota of the department of basidiomycetes along the Ferghana Range is represented by three classes: Agaricomycetes, Pucciniomycetes, Ustilaginomycetes. The class Agaricomycetes is represented by 46 species from 34 genera, 15 families, 7 orders. The class Pucciniomycetes is more numerous and diverse in terms of species - 92 species from 9 genera, 8 families and 2 orders. The class Ustilaginomycetes is significantly less represented - 15 species from the two orders Urocystidiales and Ustilaginales. The distribution of rust fungi by biological types of development: 37 full-cycle species, numerous Hemi-, Opsi- Brachy- and few microforms indicate the temperate climate of the study area and the richness of vegetation.

Keywords: basidiomycetes, species, genus, order, fungi, type of development

Ферганский хребет, – горный хребет в Тянь-Шане, отделяет Ферганскую котловину от Внутреннего Тянь-Шаня, для которого служит юго-западным обрамлением. Длина его 225 км, высота над ур.м. до 4692 м. Юго-западный склон длинный и пологий, северо-восточный – короткий, крутой.

По Ферганскому хребту выделяются пять лесорастительных поясов: пояс пустынно-фисташковых редколесий и кустарников (700-900 м. над ур.м.), степных редколесий, эфемероидных степей и лугов (900-1000 м), лесной (1000-2000 м), субальпийский (2000-3000 м) и альпийский (свыше 3000 м) [2]. В первом поясе основной древесной породой является *Pistacia vera* L., сопровождающимися – виды *Amygdalus*, *Cerasus* и *Crataegus*. Во втором поясе среди лугов и степей разбросаны заросли *Cerasus erythrocarpa* Nevski в нижней части пояса, в верхней – видов *Crataegus*, *Amygdalus*, *Spiraea*, *Rosa* и других. Третий пояс представлен орехово-плодовыми лесами. Ореховые леса из *Juglans regia* L. занимают склоны северных экспозиций, яблоневые из *Malus sieversii* M.Roem. и *M. kirghisorum* Al. et Theod. – южные. Выше орехово-яблоневых лесов расположены кленовики из *Acer turkestanica* Pax. В подлеске растут кустарники разных видов: *Berberis*, *Lonicera*, *Rosa* и другие. В поймах рек встречаются *Hippiohae rhamnoides*, виды *Salix*, *Populus*, *Betula*. Для четвертого субальпийского пояса характерны альпийские луга, кленовики, еловые и елово-пихтовые леса из *Acer turkestanica* Pax., *Picea schrenkiana* Fisch. et C.F.Mey., *Abies semenovii* Regel et Herd. В пятом альпийском поясе – альпийские луга, на скалах встречаются виды *Juniperus*.

Первые микофлористические исследования Ферганского хребта были проведены в 1935-1938 гг. Т.С.Панфиловой и Н.Г.Запрометовым при изучении грибных болезней ореха грецкого. Эти материалы были обобщены А.Г.Поспеловым и другими [5]. М.Д. Прутенская [6] изучала экологию и распространение основных болезней ореха грецкого: щетинисто-волосового трутовика и марсонии и выявила на этой породе 55 видов грибов. Н.А. Гамалицкая [3] при изучении микромицетов юго-западной части Центрального Тянь-Шаня посетила северо-восточный склон Ферганского хребта. Микофлору основных лесобразующих пород орехово-плодовых лесов Ферганского хребта, в том числе базидиомицетов, изучала Карашова Б.Г. [4].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом нашего исследования послужили сборы грибов, собранные в 2016 г., а также коллекции, хранящиеся в лаборатории микологии и фитопатологии Института биологии НАН КР.

При обработке гербарных материалов применяли общепринятые методы микологических исследований. В ряде случаев применяли метод «влажной камеры». Обработка гербарного материала проводилась в лаборатории микологии и фитопатологии Института биологии НАН КР. При идентификации грибов были использованы определители [1, 8], справочная литература [7].

Таксономический состав грибов приведен в соответствии с базой данных Mycobank [10]. Названия таксонов грибов и авторов приведены в соответствии с базами данных Index fungorum [9]. Названия растений приведены в соответствии с онлайн определителем растений Plantarium [11].

В результате обобщения всех имеющихся материалов и наших исследований из отдела Basidiomycota по Ферганскому хребту было зарегистрировано 154 вида из 49 родов, 27 семейств, 10 порядков, 3 классов (таблица).

Таблица. Грибы отдела Basidiomycota Ферганского хребта

Класс	Порядок	Семейство	Количество	
			родов	видов
Agaricomycetes	Agaricales	Lycoperdaceae	1	1
		Marasmiaceae	2	3
		Pluteaceae	1	1
		Strophariaceae	1	1
		Schizophyllaceae	1	1
	Auriculariales	Auriculariaceae	1	1
	Hymenochaetales	Hymenochaetaceae	5	6
		Shizoporaceae	1	2
		Ramariaceae	1	1
	Polyporales	Ganodermataceae	2	3
		Meripillaceae	2	2
		Meruliaceae	1	1
		Phanerochaetaceae	2	2
		Polyporaceae	9	17
		Steccherinaceae	1	1
	Russulales	Peniophoraceae	2	2
	Tremellales	Tremellaceae	1	1
	Gloeophyllales	Gloeophyllaceae	1	1
Pucciniomycetes	Helicobasidiales	Helicobasidiaceae	1	1
	Pucciniales	Melampsoraceae	1	4
		Gymnosporangiaceae	1	4
		Phragmidiaceae	2	8
		Pileolariaceae	1	1
\		Pucciniaceae	2	66
		Pucciniastraceae	1	1
		Tranzscheliaceae	1	2
		Insert sedia	1	5
Ustilaginomycetes	Urocystidiales	Urocystidaceae	1	3
	Ustilaginales	Anthracoideaceae	1	1
		Glomosporiaceae	1	1
		Ustilaginaceae	3	10
3	10	30	49	154

Видовой состав класса Agaricomycetes представлен 46 видами из 34 рода, 17 семейств, 6 порядков. Более многочисленными являются представители порядка Polyporales – 26 видов, 17 из которых в семействе Polyporaceae. Это 4 вида рода *Trametes*: *T. ochracea* (Pers.) Gilberson & Ryvarden (*C. zonatus*), *T. suaveolens* (L.ex Fr.) Fr., *T. trogii* Berkeley и *T. versicolor* (Linnaeus) Pilat,

2 вида рода *Polyporus*: *P. picipes* Fr., *P. varius* Pers. ex Fr. *P. squamosus* (Huds.) ex Fr.; 2 вида рода *Cerioporus*: *C. squamosus* (Huds.) Quél., *C. varius* (Pers.) Zmitr. & Kovalenko и 2 вида рода *Lentinus*: *L. cyathiformis* (Schaeff.) Bres., *L. brumalis* (Pers.) Zmitr. По одному виду имеют *Pilatotrampa ljubarskyi* (Pilát) Zmitrovich, *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Gill., *Cerrena unicolor* (Bull. Ex Fr.) Murr., *Laetiporus sulphureus* (Fr.) Bond. ex Sing. Из семейства *Ganodermataceae* на *Juglans regia* повсеместно встречается *Ganoderma applanatum* (Pers. ex Wallr.) Pat. и *Bjerkandera adusta* (Willd.) Karst.

Из порядка *Hymenochaetales* широко распространены 2 вида рода *Phellinus*: *P. rimosus* (Berk.) Pil. на *Pistacia vera*, *P. torulosus* (Pers.) Bourd. et Galz. *P. ignarius* (L. ex Fr.) Quel. на *Juglans regia*, видах *Betula* и *Amygdalus*; 2 вида рода *Fomitiporia* представлен: *F. robusta* (P. Karst.) Fiasson & Niemelä, *F. hippophaicola* (H. Jahn) Fiasson & Niemelä на *Hippophae rhamnoides*; 1 вид *Fuscororia torulosa* (Pers.) T. Wagner & M. Fisch. на видах *Malus* и *Prunus*, Но самый повсеместно распространенный в изучаемом районе – щетинистоволосый трутовик *Inobotus hispidus* (Bull. Ex Rr.) Karst., вызывающий стволовую сердцевинную гниль на многих породах: *Juglans*, *Malus*, *Populus*, *Ulmus*.

Из порядка *Agaricales* зарегистрировано 6 видов из 5 родов: три вида семейства *Marasmiaceae*: два из рода *Pleurotus*: *P. dryinus* (Pers.) P. Kumm. и *P. ostreatus* (Jacq.) Quel. и *Flammulina velutipes* (Curtis) Singer. Из семейства *Strophariaceae* широко распространена *Pholiota squarrosa* (Weigel) P. Kumm.

Порядок *Gloeophyllales* представлен одним видом – *Neolentinus cyathiformis* (Schaeff.) Della Magg. & Trassin.

Класс ржавчинных грибов в видовом отношении многочисленный и разнообразный – 92 вида из 10 родов, 8 семейств, 2 порядков. Самый крупный порядок *Rustiales* – 86 видов из 9 родов, 7 семейств. Более крупное семейство *Rustiniaceae* с 66 видами из 2 родов.

Из семейства *Melampsoraceae* отмечено 4 видов рода *Melampsora*, на представителях семейства *Salicaceae*. На иве зарегистрированы *Melampsora amygdalinae* Kleb., *M. salicina* Desm. и *M. salicis-albae* Kleb., на тополе – *M. tremulae* Tul. и *M. populina* (Jacq.) Lev. Диффузное поражение молочая вызывает *M. euphorbiae* (Schub.) Cast.

Из семейства *Phragmidiaceae* на розах отмечены 4 вида рода *Phragmidium*: *P. devastatrix* Sorok., *P. kamtschatkae* (Anders.) Arthur & Cummins, *P. mucronatum* (Fr.) Schlecht. и *P. tuberculatum* J. Mull. На *Poterium polygnum* Waldst. et Kir. зарегистрирована *P. sanguisorbae* (DC.) Schroet.; на *Alchimilla* sp. – *Trachyspora alchemillae* (Pers.) Fuckel.

Все три вида рода *Gymnosporangium* из семейства *Gymnosporangiaceae*: *G. confusum* Plowr., *G. fusisporum* E. Fisch. и *G. turkestanicum* Tranzschel широко распространены по Ферганскому хребту на видах боярышника, кизильника и рябины тяньшанской соответственно.

В трех следующих семействах отмечено по одному виду. *Pileolaria terebinthi* (DC.) Castagne из семейства *Pileolariaceae* вызывает ржавчину листьев фисташки *Pistacia vera*. *Melampsorium betulae* из семейства *Pucciniastraceae* отмечен на видах *Betula*. *Tranzschelia microcerasi* Tranz. из семейства *Tranzscheliaceae* et Litv. на *Cerasus erythrocarpa* Nevski.

Самое крупное из ржавчинных грибов семейство – *Rustiniaceae*, представленное, как уже говорилось выше, 66 видами из двух родов: *Uromyces* – 12 и *Puccinia* – 59. Из представителей рода *Uromyces* часто встречаются *U. trifolii-repentis* (Cast.) Liro на *Trifolium pratense* L., *U. striatus* Shrot. на *Medicago sativa* L., *U. polygoni* (Pers.) Fuck. на *Polygonum aviculare* L., *U. astragali* Sacc. на *Astragalus sieversianus* Pall. и *Astragalus* sp., *U. lycoctoni* (Halchb.) Trott. на *Aconitum exulsum* L., *U. hedysari-obscuri* (DC.) Car. et Piccone. на *Hedysarum songoricum* Bong. и *H. chaitocarpum* Regel et Schmal. и *U. geranii* (DC.) Otth. et Wartm. – *Geranium collinum* Steph.,

Видов рода *Puccinia*, как уже говорилось выше, зарегистрировано 60. Многие из них широко распространены и обильны: *P. graminis* Pers. на всех видах *Berberis* (эциальная стадия) и многих злаках: культурных: *Avena sativa*, *Hordeum* sp., *Triticum vulgare*, *Secale cereale* L. и дикорастущих: *Aegilops squarrosa* L., *Agropyrum trichophorum* L., *Lolium temulentum* L., *Festuca orientalis* Kerner. На злаках также часто встречаются *Puccinia agropyria* Erikss. на видах *Agropyron*, *P. bromina* Erikss. на видах *Bromus*, *P. brachypodii* Otth., *P. dactylidina* Bubak. на *Dactylis glomerata* L., *P. festucae* Plowr. – и видах *Lonicera* и *Festuca*, *P. hordei* Otth – *Hordeum bulbosum* L., *P. recondita* Diet. – *Clematis orientalis* L. Также обильны виды на других семействах растений: *P. absinthii* DC. – на *Artemisia*

absinthium L. и других видах полыни, *P. dracunculina* Fahrend. – на *Artemisia dracunculus* L., *P. centaurea* DC. – на видах *Centaurea*, *P. komorovii* Tranz. – на *Impatiens parviflora* DC., *P. longirostris* Kom. – на многих видах жимолости, *P. menthae* Pers. на видах мяты, *P. polygnae-alpini* Cruchet et Hoyor. на видах *Polygonum*, *P. taraxaci* (Rebent.) Plowr. на многих видах *Taraxacum* и ряд других известных видов.

Представителей рода *Aecidium* (без семейства) зарегистрировано 5.

При рассмотрении распределения ржавчинных грибов по биологически различным типам развития установлено, что видов с полным циклом развития – 37, из них однохозяйственных видов больше – 22, разнохозяйственных – 15. Многочисленные Hemi- – 16, Opsi- – 12 и Brachy- – 8 форм. Это говорит об умеренном климате района и богатстве растительности. Небольшое количество микроформ – 9 в изучаемом районе также подтверждает это.

Порядок *Helicobasidiales* имеет один вид: *Helicobasidium purpureum* (Tul.) Pat. в эциях *Aecidium* sp. на *Stachys betonicaeflora* Rupr.

Значительно меньше представлен класс *Ustilaginomycetes* – 15 видов из двух порядков *Urocystidiales* и *Ustilaginales*. Из первого порядка известно 3 вида рода *Urocystis*: *U. agropyri* (Preuss) A.A. Fisch., *U. anemones* (Pers.) G. Winter и *U. occulta* (Wallr.) Rabenh. Второй порядок *Ustilaginales* представляют 3 семейства: *Anthracoideaceae* с одним видом *Anthracoidea caricis* (Pers.) Bref. на *Carex* sp.; *Glomosporiaceae* тоже с одним видом *Sorosporium reilianum* (J.G. Kühn) McAlpine, но с двумя формами: f. *sorghii* на *Sorghum vulgare* L. и f. *zeae* Gesche на *Zea mays* L. Третье семейство *Ustilaginaceae* с 9 видами: *Ustilago* – 6, в том числе: *U. avenae* (Pers.) Rostr. на *Avena sativa* L., *U. nuda* (C.N. Jensen) Kellerm. & Swingle на *Hordeum vulgare* L. и *U. tritici* (Bjerk.) Rostr. на *Triticum* sp. cult. Из рода *Sporisorium* отмечены три вида: *S. cruentum* (J.G. Kühn) Vánky, и *Sporisorium sorghii* Ehrenb. ex Link на *Sorghum* sp., *S. porisorium destruens* (Schltld.) Vánky, на *Panicum miliaceum* L. и *Anthracocystis ehrenbergii* (J.G. Kühn) McTaggart & R.G. Shivas – *Sorghum vulgare* L.

Таким образом, грибы отдела *Basidiomycota* по Ферганскому хребту представляют три класса: *Agaricomycetes*, *Pucciniomycetes*, *Ustilaginomycetes*. Класс *Agaricomycetes* представлен 46 видами из 34 родов, 15 семейств, 7 порядков. Более многочисленный и разнообразный в видовом отношении класс *Pucciniomycetes* – 92 вида из 9 родов, 8 семейств и 2 порядков. Порядок *Pucciniales* – 92 вида и семейство *Pucciniaceae* – 66. Значительно меньше представлен класс *Ustilaginomycetes* – 15 видов из двух порядков *Urocystidiales* и *Ustilaginales*. Распределение ржавчинных грибов по биологическим типам развития: полноциклических видов – 37, многочисленные Hemi-, Opsi-, Brachy- и мало микроформ говорят об умеренном климате изучаемого района и богатстве растительности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азбукина С.М. Определитель грибов России. Порядок ржавчинные. – Владивосток: Дальнаука, 2015. – 281 с.
2. Выходцев И.В. Вертикальная поясность растительности Киргизии. – М.: Изд-во АН СССР, 1956. – 83 с.
3. Гамалицкая Н.А. Микромицеты юго-западной части Центрального Тянь-Шаня. – Фрунзе. Изд-во АН Кирг.ССР, 1964. – 172 с.
4. Карашова Б.Г. Микофлора основных лесобразующих пород орехово-плодовых лесов Кыргызстана. – Автореф. канд диис. – Бишкек, 2005.
5. Поспелов А.Г., Запрометов И.Г., Домашова А.А. Грибная флора Киргизской ССР. – Фрунзе. 1957. – Вып. 1. – 129 с.
6. Прутенская М.Д. Болезни грецкого ореха Южной Киргизии. – Фрунзе, 1968. – 56 с.
7. Рахимова Е.В., Нам Г.А., Ермакова Б.Д., Абиев С.А., Джетигенова У.К., Есенгулова Б.Ж. Ключ для определения ржавчинных грибов Казахстана // *Turczaninowia* 2015. Т. 18. № 3. С. 5–65. DOI: 10.14258/turczaninowia.18.3.1.

8. Шварцман С.Р. Флора споровых растений Казахстана. - Алма-Ата, 1967. -Т. 4. Гетеробазидиальные и автобазидиальные грибы. - 713 с.
9. Index Fungorum. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp> (дата обращения: 20.05.2023)
10. Mycobank. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mycobank.org/page/Simple%20names%20search> (дата обращения: 05.05.2023)
11. Plantarium. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.plantarium.ru/> (дата обращения: 10.05.2023)

УДК 631.8:631.95

ВЛИЯНИЕ СЕЛЕНА НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЕЧЕНИ КРЫС ЛИНИИ WISTAR

А.В. Синдирева

Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

sindireva72@mail.ru

Аннотация. В статье проанализированы функциональные преобразования печени и ее химического состава в результате повышенного поступления селена в виде пищевых добавок. Это позволит расширить представления об эколого-токсикологической характеристике действия микроэлемента селена. Описаны результаты подострого эксперимента, проводимого на крысах-самцах линии Wistar. Животные разделены на группы по 15 крыс в каждой. Первая группа – контроль. Опытной группе «Se» перорально ежедневно вводили селенит натрия с дозой селена 1 мг/кг. Селен, поступивший в виде селенита натрия в дозе 1 мг/кг, способствует изменению биохимических показателей, характеризующих функцию печени, а также элементного состава органа.

Ключевые слова: селен, крысы, печень, микроэлементы, гипоксия, тяжелые металлы, метаболизм

Annotation. The article analyzes the functional transformations of the liver and its chemical composition as a result of increased intake of selenium in the form of dietary supplements. This will expand the understanding of the ecological and toxicological characteristics of the action of the trace element selenium. The results of a subacute experiment conducted on male rats of the Wistar line are described. The animals are divided into groups of 15 rats each. The first group is control. The experimental group «Se» was orally administered sodium selenite daily with a dose of selenium 1 mg/kg. Selenium, received in the form of sodium selenite at a dose of 1 mg / kg, contributes to a change in biochemical parameters characterizing liver function, as well as the elemental composition of the organ.

Keywords. Selenium, rats, liver, trace elements, hypoxia, heavy metals, metabolism

Селен – постоянный компонент органов и тканей животных. Велика роль селена в обмене белков, жиров и углеводов, в регуляции многих ферментативных реакций и в окислительно-восстановительных процессах [1]. Его недостаток характерен для населения многих стран [2], включая значительную часть территории России [3,4]. В связи с этим препараты селена широко применяются для профилактики заболеваний. Проводится обогащение селеном почв, продуктов растительного и животного происхождения: водорослей, кормов сельскохозяйственных животных, продуктов питания людей. Препараты селена и содержащие его пищевые добавки широко применяются при атеросклерозе, реперфузионном повреждении после ишемии миокарда, гепатите и другой патологии [5,6].

Однако помимо значительных положительных эффектов действия селена на сегодняшний день вызывает тревогу возможность повышенного поступления этого элемента в организм животных в связи с селенизацией продуктов питания на фоне отсутствия нормативных показателей содержания селена в объектах окружающей среды и недостаточным сведениями о механизме токсического действия этого элемента в животном организме. В связи с этим особенно важным представляется изучение механизмов действия селена, поступившего с кормами в организм животных.