

ISSN:2181-0427 ISSN:2181-1458

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ  
ИЛМИЙ АХБОРОТНОМАСИ**

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**



**2021 йил махсус сон**



**Бош муҳаррир:** Наманган давлат университети ректори С.Т.Тургунов

**Масъул муҳаррир:** Илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректор М.Р.Қодирхонов

**Масъул муҳаррир ўринбосари:** Илмий тадқиқот ва илмий педагогик кадрлар тайёрлаш бўлими бошлиғи Р.Жалалов

### ТАҲРИРҲАЙЪАТИ

**Физика-математика фанлари:** акад. С.Зайнобиддинов, акад. А.Аъзамов, ф-м.ф.д., доц. М.Тўхтасинов, ф-м.ф.д., проф. Б.Саматов, ф-м.ф.д., доц. Р.Хакимов, ф-м.ф.д. М.Рахматуллаев.

**Кимё фанлари:** акад.С.Рашидова, акад. А.Тўраев, акад. С.Нигматов, к.ф.д., проф.Ш.Абдуллаев, к.ф.д., проф. Т.Азизов.

**Биология фанлари:** акад. К.Тожибаев, акад. Р.Собиров, б.ф.д. доц.А.Баташов, б.ф.д. Н.Абдурахмонов.

**Техника фанлари:** - т.ф.д., проф. А.Умаров, т.ф.д., проф. С.Юнусов.

**Қишлоқ хўжалиги фанлари:** – г.ф.д., доц. Б.Камалов, қ-х.ф.н., доц. А.Қазақов.

**Тарих фанлари:** – акад. А.Асқаров, с.ф.д., проф. Т.Файзуллаев, тар.ф.д, проф. А.Расулов, тар.ф.д., проф. У.Абдуллаев.

**Иқтисодиёт фанлари:** – и.ф.д., проф.Н.Махмудов, и.ф.д., проф.О.Одилов.

**Фалсафа фанлари:** –ф.ф.д., проф. М.Исмоилов, ф.ф.н., О.Маматов, PhD Р.Замилова.

**Филология фанлари:** – акад. Н.Каримов, фил.ф.д., проф.С.Аширбоев, фил.ф.д., проф. Н.Улуқов, фил.ф.д., проф. Ҳ.Усманова. фил.ф.д.,проф. Б.Тухлиев, фил.ф.н, доц.М. Сулаймонов.

**География фанлари:** - г.ф.д., доц. Б.Камалов, г.ф.д., проф.А.Нигматов.

**Педагогика фанлари:** - п.ф.д., проф. У.Иноятгов, п.ф.д., проф. Б.Ходжаев, п.ф.д., п.ф.д., проф. Н.Эркабоева, п.ф.д., проф.Ш.Хонкелдиев, п.ф.д., проф Ў.Асқарова, п.ф.н., доц. М.Нишонов, PhD П.Лутфуллаев.

**Тиббиёт фанлари:** – б.ф.д. Ғ.Абдуллаев, тиб.ф.н., доц. С.Болтабоев.

**Психология фанлари** – п.ф.д.,проф З.Нишанова, п.ф.н., доц. М.Махсудова

**Техник муҳаррир:** [Н.Юсупов](#)

**Таҳририят манзили:** Наманган шаҳри, Уйчи кўчаси, 316-уй.

**Тел:** (0369)227-01-44, 227-06-12 **Факс:** (0369)227-07-61 **e-mail:** [ilmiy@inbox.uz](mailto:ilmiy@inbox.uz)

Ушбу журнал 2019 йилдан бошлаб Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсати қарори билан физика-математика, кимё, биология, фалсафа, филология ва педагогика фанлари бўйича Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган.

“НамДУ илмий ахборотномаси–Научный вестник НамГУ” журнали Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигининг 17.05.2016 йилдаги 08-0075 рақамли гувоҳномаси ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси ҳузуридаги Ахборот ва оммавий коммуникациялар агентлиги (АОКА) томонидан 2020 йил 29 август куни 1106-сонли гувоҳнома га биноан чоп этилади. “НамДУ Илмий Ахборотномаси” электрон нашр сифатида ҳалқаро стандарт туркум рақами (ISSN-2181-1458)га эга НамДУ Илмий-техникавий Кенгашининг 27.10.2021 йилдаги кенгайтирилган йиғилишида муҳокама қилиниб,

илмий тўплам сифатида чоп этишга рухсат этилган (**Баённома № 13**). Мақолаларнинг илмий савияси ва келтирилган маълумотлар учун муаллифлар жавобгар ҳисобланади.



**ОКИСЛЕНИЕ (ФОСФОРИЛИРУЮЩЕЕ И НЕФОСФОРИЛИРУЮЩЕЕ) В МИТОХОНДРИИ ПЕЧЕНИ КРЫС В ОНТОГЕНЕЗЕ, ПОТРЕБЛЯВШИХ НОРМАЛЬНЫЙ КОРМ И К.О.**

Шертоева Рислигой Сирожиддин кизи<sup>1</sup>, Худойбердиева Нозима Наримон кизи<sup>1</sup>,  
Мирзаолимов Мирзохид Мирзавалиевич<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Магистры Наманганского государственного университета.

<sup>2</sup> Старший преподаватель Наманганского государственного университета.

Тел: +998939446017 e-mail: [risliqoyshertoyeva@gmail.com](mailto:risliqoyshertoyeva@gmail.com)

*Аннотация:* Одним из метаболических факторов снижения энергопродукции и энергопотребления в организме является митохондрия. Для выяснения роли МХ мы провели изучение параметров фосфорилирующего АТФ синтезирующего и несопряженного АТФ синтезирующего дыхания в МХ печени крыс опытных и контрольных животных.

*Ключевые слова:* митохондрия, АТФ, голодания, фосфорилирования, сукцинат, АДФ/О, печен.

**NORMAL VA KALORIYASI CHEKLANGAN DIETALI KALAMUSHLAR ONTOGENEZIDA JIGAR MITOXONDRİYALARIDAGI OKSIDLANISH (FOSFORILLANUVCHI VA FOSFORILLANMAYDIGAN)**

Shertoyeva Rislig'oy Sirojiddin qizi<sup>1</sup>, Xudoyberdiyeva Nozima Narimon qizi<sup>1</sup>,  
Mirzaolimov Mirzohid Mirzavaliyevich<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Namangan davlat universiteti magistrleri,

<sup>2</sup> Namangan davlat universiteti katta o'qituvchisi

Тел: +998939446017 e-mail: [risliqoyshertoyeva@gmail.com](mailto:risliqoyshertoyeva@gmail.com)

*Annotatsiya:* Organizmda energiya ishlab chiqarilishi va energiya sarfini kamaytirishning metabolik omillaridan biri mitoxondriya hisoblanadi. MX ning rolini aniqlash uchun biz tajriba va nazorat guruhlariga bo'lingan kalamushlarning jigari MX larida ATF sintezlovchi (fosforillanuvchi) va ATF sintezi bilan bog'lanmagan nafas olishning parametrlarini o'rgandik.

*Kalit so'zlar:* mitoxondriya, ATF, ochlik, fosforillanish, suksinat, ADF/O, jigar

**OXIDATION IN THE MITOCHONDRIA OF THE LIVER IN THE ONTOGENESIS OF NORMAL AND CALORIE-LIMITED DIETARY RATS (PHOSPHORYLATED AND NON-PHOSPHORYLATED)**

Shertoeva Risligoy Sirojiddin kyzy<sup>1</sup>, Khudoyberdieva Nozima Narimon kyzy<sup>1</sup>,  
Mirzaolimov Mirzokhid Mirzavaliyevich<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Masters of Namangan state university

<sup>2</sup> Senior lecturer of Namangan state university

Тел: +998939446017 e-mail: [risliqoyshertoyeva@gmail.com](mailto:risliqoyshertoyeva@gmail.com)

*Annotation:* Mitochondria are one of the metabolic factors that reduce energy production and energy expenditure in the body. To determine the role of mitochondria, we studied the parameters of respiration that were not coupled with ATP synthesis (non-phosphorylated) and ATP synthesis (phosphorylated) in the liver mitochondria of rats divided into experimental and control groups.

*Keywords:* mitochondria, ATP, hunger, phosphorylation, succinate, ADP/O, liver



Несопряженное дыхание при окислении сукцината, который происходит с более высоким  $V_4$  считается одним из основных потребителей энергоресурсов и участвует в теплопродукции в организме. В отношении фосфорилирующего дыхания МХ по данным других авторов, происходит улучшение параметров синтеза АТФ в условиях голодания животных. В наших экспериментах на МХ печени крыс также отмечено изменения, обуславливающие улучшение энергообразования в ткани.

Применение КОД питания – это не голод однако есть определенные сходство, так питание у животных ограниченное. Изменение фосфорилирующего дыхания МХ находится в нормальных пределах. Более выраженные изменения параметров дыхания связано с естественным старением организма, долгоживущие виды животных имеют меньший уровень дыхательной активности МХ и, возможно, менее активное несопряженное дыхание.

Изучение энергетики МХ печени крыс содержащихся в условиях КОД, показало, что МХ подвергаются заметному изменению функционального состояния. Происходит достаточно прочное сопряжение дыхания и фосфорилирования на субстрате пирувате с малатом без заметного изменение величины АДФ/О. Однако на субстрате сукцинате выявлено определенное подавление  $V_3$  и преимущественно  $V_4$  в этих условиях. Окисление сукцината с более высоким  $V_4$  указывает на протекание несопряженного дыхания. А подавление этой формы дахания свидетельствует об улучшении сопряженности, что имеет место в условиях КОД.

Отсутствие заметных изменений АДФ/О показывает, что нарушение мембраной проницаемости МХ в условиях применения КОД не происходит.

*таблица 1*

**Окисление (фосфорилирующее и нефосфорилирующее) сукцината в МХпечени крыс в онтогенезе крыс, потреблявших нормальный корм и код**

Скорости дыхания в ммкАтом О/мин.мг.белка МХ					$V_3/V_4$	
$V_3$ Сукцина			$V_4$ Сукцина		ДК	
Возр. (мес.)	Конт	Опыт	Конт	Опыт	Контр	Опыт
2 мес	194, 3± 3,4	145,3±4,4	49,7±3,9	43,9±3,5	3,02	3,30
12 мес	174,6±5,3	145,8±5,4	44,2. ±3,4	41,1±3,4	3,95	3,54
24 мес	176,3±5,9	141,5±4,7	41,9±2,8	39,0±2,6	4,20	3,62
36 мес	143.9±4,5	146,4±7,0	36,7±2,5	36,9± 2,2	3,92	3,97

Условия экспериментов описано в методической части.

Но КОД вызывает определенное до 40% подавления величины дыхания  $V_4$ , что может свидетельствовать о подавлении несопряженного дыхания в МХ. Мы провели изучение несопряженного окисления и для более четко определения уровня несопряженного дыхания мы применили НАДН в качестве субстрата окисления. Согласно результатам, представленных в действительно происходит подавление несопряжённого дыхания в МХ печени при длительном применении КОД на животных. Ранее неоднократно подчеркивалась связь интенсивности с протонной утечкой и несопряженным дыханием. Мы также определяли несопряженное с субстратом НАДН. Этот субстрат интенсивно окисляется в изолированных митохондрия разных органов. Его



окисление происходит в дыхательной цепи МХ. В АТФ синтезирующие МХ НАД не проникают во внутрь МХ, соответственно, в них не окисляется. Эти данные указывают на то, что определенная субпопуляция МХ проницаемы для НАДН, что способствуют их интенсивному окислению. По литературным данным в мембранах МХ обнаружены разобщающие белки, (Бранд 1999; 2005), которые могут образовывать мембранные поры для протона и более крупным молекулам, как НАДН.

Мы также определяли ротенон-чувствительную фракцию в митохондриях печени крыс. Эти данные приведены нами в таблице 10, которые показывают подавление несопряженного дыхания в условиях КОД. Применение ротенона подавляет окисление НАДН в два раза. При этом также хорошо видно преимущественное подавление более низкие уровни окисления НАДН в опытно групп крыс, потреблявшей КОД.

Полученные результаты по несопряженному дыханию позволяют понять причины метаболических перестроек в организм под влиянием КОД. Снижение несопряженного дыхания свидетельствует об экономном использовании питательных ресурсов в организме в этих условиях. Это может явиться важным механизмом, повышающим устойчивость организма к низкоэнергетическому сдвигу в условиях голодания животных. Снижение несопряженного дыхания в МХ позволяет сильно компенсировать дефицит энергозатраты и не позволяет довести его до уровня, который несовместим с жизнью организма.

*таблица 2.*

**Несопряженное окисление НАДН (в ммк Атом О/мин.мг.белка) в МХ печени крыс в онтогенезе крыс у контрольной и опытной групп.**

Возр. (мес.)	НАДН		НАДН-цит.с			Ротенон	
	Контр	Опыт	Контр	Опыт	Разница %	Контр	Опыт
2 мес	59,6	51,4	91,4	54,4	59,61	62,4	26,54
12 мес	58,4	41,2	82,6	46,8	56,65	53,5	23,6
24 мес	56,4	32,81	64,8	37,4	57,71	37,2	21,2
36 мес	54,8	31,2	62,5	36,4	58,2	36,6	18,6

Одна серия экспериментов нами выполнена по изучению интенсивности неферментного НАДФН и аскорбат – зависимых ПОЛ в митохондриях печени крыс. Перекисное окисление разрушают мембранные структуры митохондрий путем гидролиза мембранных фосфолипидов. Учитывая это обстоятельства, мы повели определение активности этих систем. Из табл. 4 видно, что при применении КОД происходит активация НАДФН и аскорбат зависимых реакции по накоплению ПОЛ.

Повышение уровня образования ПОЛ является нежелательным для стабильности мембранных структур. Однако в наших экспериментах в условиях КОД получены данные о поддержании в ткани повышенного уровня продуктов перекисного окисления. В литературе также имеются противоречивые определению ПОЛ. Поэтому было высказано предположение скорость образования ПОЛ может быть не главный фактор для повреждения мембран.



### Литература

1. Андреева Л.И., Кожемякин Л.Д., Кушкин А.А. Модификация метода определения перекисей липидов в тесте с тиобарбитуровой кислотой // Лабораторное дело. – Москва, 1989. - №1. - С. 41-43.
2. Алматов К.Т., Юсупова У.Р., Абдуллаев Г.Р. ва б. Организмининг нафас олиши ва энергия хосил қилишини аниқлаш. Тошкент. "Олмос қилич" нашриёти. 2013. Б. 103.
3. Анисимов В.Н., Аругюнян А.В., Опарина Т.И. и др. // Росс. физиол. журн. 1999. Вып.85. №4. С.502-507.
4. Бакеева Л.Е., Ченцов Ю.С. Митохондриальный ретикулум: Строение и некоторые функции. Итоги науки. Общие проблемы биологии. Москва: Изд-во МГУ, 1989.
5. Білостоцька Л.І., Лемешко В.В. Дыхания та окислюване фосфорилювання мiтохондрiй печiнки щурiв при експериментальному продовженi життjя. // Доп. АН УРСР. 1991. № 1. С. 135-137.
6. Боголепов Н.Н. Пластичность межнейрональных связей коры большого мозга в возрастном аспекте. // Вест. АМН СССР. 1988. № 11. С. 35-38.
7. Божков А.И., 2006.
8. Владимиров Ю.А., Арчаков А.И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах // Москва: Наука, 1972, 252 с.
9. Владимиров Ю.А., Азизова О.А., Деев А.И., Козлов А.В. и др. Свободные радикалы в живых системах // Итоги науки и техники. Серия – Биофизика, Москва, 1991, Т. 29, С. 45-50.
10. Владимиров Ю.А. Свободные радикалы и антиоксиданты // Вестник Росс. АМН, 1998, № 7, С. 43-51.

### ФАРГОНА ВОДИЙСИ ШАРОИТИДА TETRANYCHUS URTICAE КОСН. ЭКОЛОГИЯСИ.

Рустамов Илхомжон Комилович Наманган давлат университети биология фанлари  
номзоди, катта ўқитувчи

Тел: 91. 186-36-93 e-mail: [rustamov770@outlook.com](mailto:rustamov770@outlook.com)

Эркинов Исломбек Одилжон ўғли

Наманган давлат университети "Биология" кафедраси магистри Тел: 93 403 31 63 e-mail:  
[islombeke98@gmail.com](mailto:islombeke98@gmail.com)

**Аннотация:** Тадқиқотлар давомида Фаргона водийси шароитида илк бор *Tetranychus urticae* Koch. (ўргимчаккана) нинг биологияси ва экологияси ҳар томонлама ва тўлиқ ўрганилди. Мазкур турнинг ривожланиши, миқдор динамикаси, озикланиши ва бошқа ҳаётий хусусиятларига доир кўп ҳажмли маълумотлар биринчи марта эълон қилинди. Ўрганилган турга нисбатан данак мевали дарахтларнинг айрим турларининг толерантлиги биринчи марта аниқланди.

**Калит сўзлар:** Фаргона водийси, *Tetranychus urticae*, ўргимчаккана, толерант, ўрик, бодом, олхўри.

### ЭКОЛОГИЯ TETRANYCHUS URTICAE КОСН. В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ

Рустамов Илхомжон Комилович Наманганский государственный университет кандидат



28	<b>Особенности ведения из коморбидных заболеваний пациентов сахарным диабетом в период пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19)</b> Дадаханов.А. Р.....	127
29	<b>Окисление (фосфорилирующее и нефосфорилирующее) в митохондрии печени крыс в онтогенезе, потреблявших нормальный корм и К.О.</b> Шертгоева Р.С., Худойбердиева Н.Н., Мирзаолимов М.М.....	131
30	<b>Фарғона водийси шароитида <i>Tetranychus Urticae</i> Koch.экологияси.</b> Рустамов И.К., Эркинов И.О. ....	134
31	<b>Муҳофазага муҳтож тўғриқанотли ҳашаротлар бўйича экологик маълумотлар</b> Мирзаева Г.С., Тураева З.Р., Тураева Ф.Р. ....	139
32	<b>Эрозияланган тупроқлар алгоценозларининг динамикаси</b> Тўхтабоева Ю.А., Турғуналиев Ф., Норинов А.....	144
33	<b>Qo'l barmoq og'ir jaroxatlarini davolashda zamonaviy yondashuv</b> Xolmirzayev O.N.....	148
34	<b>Шарқий Фарғона беда (<i>Medicago Sativa</i>) агробиоценозлари қандалари (<i>Hemiptera:Heteroptera</i>) тур таркиби ва таксономик тавсифи.</b> Мусаев Д.М., Ўринбоева Ш.С., Худойбердиева М.О., Тожиматов Д.А.....	154
35	<b>Фарғона водийси <i>Podalonia Fernald</i>, 1927 авлоди қазувчи ариллар (<i>Hymenoptera: Sphecidae</i>) фаунаси.</b> Қодиров И.Т., Медетов М.Ж., Ахмедова З.Ю. ....	159

**05.00.00**

**ТЕХНИКА\*ФАНЛАРИ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ  
TECHNICAL SCIENCES**

36	<b>Разработка составов кордиеритовых электрокерамических материалов на основе местного сырья</b> Туляганова В.С., Абдуллаева Р.И., Негматов С.С., Валиева Г.Ф.....	164
----	---	-----

**07.00.00**

**ТАРИХ ФАНЛАРИ  
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ  
HISTORICAL SCIENCES**

37	<b>Фарғона водийси аҳолиси таркибини XIX – XX аср бошларида этнографик ўрганилиши</b> Вахобов Б.М. ....	170
38	<b>Оқсарой кеча ва бугун</b> Абдурахмонова М. ....	176
39	<b>Авиатранспорт фидоийлари</b> Тўхтабаев А.Ш. ....	181
40	<b>XX аср бошларида Туркистон ўлкасида сайловларни ўтказишдаги муаммолар</b> Болтабаев Б.С. ....	185