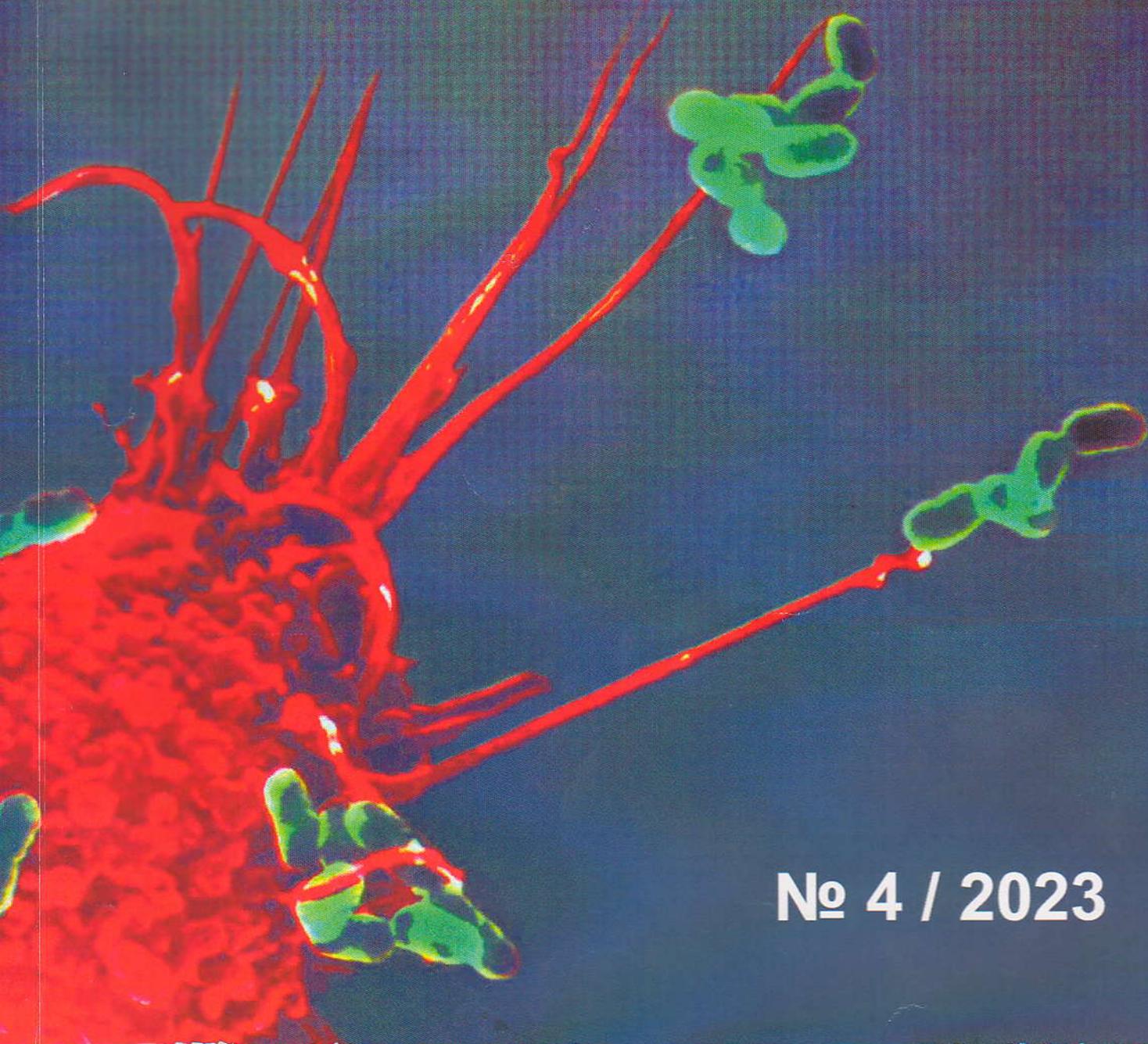


ISSN 2181-5534

ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ И ФАРМАКОЛОГИЯ



№ 4 / 2023

ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ И ФАРМАКОЛОГИЯ

Научно-практический журнал

4/2023

Журнал основан в 1999 г.

Редакционная коллегия:

Главный редактор — профессор Туляганов А. А.

д.м.н. Абдухакимов А.Н., д.б.н. Аллаева М.Ж., проф. Аминов С.Д., проф. Гулямов Н.Г., проф. Ибадова Г.А., проф. Косимов И.А. (зам.глав.редактора), д.м.н. Отабеков Н.С., проф. Туляганов Р.Т. проф. Мавлянов И.Р., проф. Маматкулов И.Х. (зам.глав.редактора), проф. Мухамедов И.М., проф. Нарзуллаев Н.У., доц. Сабилов Д.Р., д.м.н. Таджиев Б.М., д.м.н. Таджиев М.М., д.м.н. Саидов С.А., проф. Иноятов А.Ш., проф. Каримов А.К., д.м.н. Максудова Л.М. к.б.н. Кахоров Б.А., проф. Богдасарова М.С., т.ф.н. Ражабов Ф.Х. доц. Зияева Ш.Т. (ответственный секретарь).

Редакционный совет:

проф. Арипова Т.У.,
проф. РАН, Кукес В.Г. (Москва)
проф. Даминов Т.А. (Ташкент)
проф. Тулегенова А.У. (Астана),
проф. Раменская Г.В. (Москва),
проф. Иноятова Ф.И. (Ташкент),

проф. Облокулов А.Р. (Бухара),
проф. Сайфутдинов Р.Г. (Казань),
проф. Гариб Ф.Ю. (Москва),
проф. Мадреимов А.М. (Нукус),
проф. Нуралиев Н.А. (Бухара)
проф. Туйчиев Л.Н., (Ташкент)

ТАШКЕНТ-2023

14.	ОҚБОЕВ З.Б., ИСРОИЛОВ Р.И. ЮЗ-ЖАҒ СОҶА ТЕРИСИНИНГ ЮЗАКИ ЭПИДЕРМИС ВА ДЕРМА ҚАВАТЛАРИ ШИКАСТЛАНГАН ЯРАГА ГЕМОБЕН КУКУНИ ҚЎЛЛАНГАНДАГИ МОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР.....	86
15.	ОМОНОВ Ш.Р. КОРОНАВИРУС ИНФЕКЦИЯСИДА ЎПКА, БУЙРАК, ИЧАК ТУТҚИЧИ ҚОН ТОМИРЛАРИНИНГ ГИСТОКИМЁВИЙ ЖИҲАТЛАРИДАГИ ПАРАЛЕЛ МОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР.....	94
16.	РАЙИМБЕРДИЕВ С.А., БАХРИЕВ И.И. НЕКОТОРЫЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ ЧЕЛОВЕКА В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ.....	104
17.	РАХМАТОВ А., НАРЗУЛЛАЕВ Н. СУРУНКАЛИ ВИРУСЛИ ГЕПАТИТ В ФОНИДА РИВОЖЛАНГАН ЎТКИР ЎРТА ОТИТ БИЛАН ЗАРАРЛАНГАН БОЛАЛАРДА КЛИНИК-ЛАБОРАТОР ВА ИММУНРЕАКТИВЛИК ҲОЛАТИ.....	111
18.	REYIMBERGENOVA Z.A., ABDUNABIYEV A.M., ERMATOVA N.Y., G'ULOMOV J.A., SOHIBNAZAROVA X.A., BAKIYEVA SH.X., DALIMOVA D.A. IKKINCHI TUR QANDLI DIABET Ф KASALLIGIDA KИНАК MIKPOBИOMINING ANAMIYATI.....	119
19.	РИЗАЕВА Н.М., МАХМУДЖОНОВА К.С., ТУЛЯГАНОВ Б.С. ИЗУЧЕНИЯ ПО ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ БАД К ПИЩЕ «СОМНИУМ».....	129
20.	САБИРОВА Г.А., ХАМРАКУЛОВА М.А., САДИКОВ А.У., МИРАЮБОВА Ш.Р. ЎСИБ КЕЛАЁТГАН ҲАЙВОНЛАРНИНГ ЖИҲАРИДАГИ МИТОХОНДРИАЛ ФЕРМЕНТЛАРНИНГ ФАОЛЛИГИГА ФИЗИК ОМИЛЛАРНИНГ ТАЪСИРИ.....	138
21.	УСМОНОВА М.К., МАКСУДОВА Ф.Х., ТУРСУНОВА М.Х. ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КАПСУЛ «ДЕКСКЕТОПРОФЕН ТРОМЕТАМОЛ».....	147
22.	ФАТХУЛЛАЕВ Ш.Ш., ХАМРАКУЛОВА М.А., МИРДЖУРАЕВ Э.М., КЕНЖАЕВ С.М. ТЕБРАНИШ КАСАЛЛИГИДА АНГИОДИСТОНИК ВА ПОЛИНЕВРОПАТИК СИНДРОМЛАРНИ ИГНА РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ БИЛАН ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ.....	154
23.	ФИЛАТОВА А.В. ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИСАХАРИДОВ <i>AESCULUS HIPPOCASTANUM</i> L.....	160
24.	XOLIQOVA D.S., JO'RAYEVA M.A. YURAK ISHEMIK KASALLIGI BILAN XASTALANGAN BEMORLARDA XAVF OMILLARNI O'ZGARISHINI BAHOLASH.....	165
25.	XUDAYKULOVA G.K., MO'MINOVA M.T., OTAJANOV SH.Z. OIV-INFEKSIYASI BILAN ZARARLANGAN BOLALARDA VIRUSLI DIAREYALARNING ETIOPATOGENEZI.....	170
26.	ШАДМАНОВ А.К., МАТНАЗАРОВА Г.С., ТАШМАТОВА Г.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНИЗАЦИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА.....	175

ЎСИБ КЕЛАЁТГАН ҲАЙВОНЛАРНИНГ ЖИГАРИДАГИ МИТОХОНДРИАЛ ФЕРМЕНТЛАРНИНГ ФАОЛЛИГИГА ФИЗИК ОМИЛЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

**Сабилова Гулчехра Асадовна, Хамракулова Мукаддасхон Аскарловна,
Садиков Аскар Усманович, Мираюбова Шахноза Рахматилла қизи**

*ЎзР ССВ санитария, гигиена ва касб касалликлари илмий тадқиқот
институтини*

gvinnipukh@mail.ru

Калит сўзлар: рацион, дегидрогеназа ферментлари, митохондрий жигар, оксил, юқори ҳарорат.

Кириш. Ёшнинг ва айниқса зарарли омилларнинг энзиматик жараёнларга таъсир кўрсатиши тўғрисида кўп миқдордаги экспериментал материалларга қарамасдан [9, 12], ферментатив тизимларнинг ёшга боғлиқ ўзгаришлар йўналишини аниқлашда [5, 11] катта қийинчиликлар учраб туради [1, 4]. Маълумотларда ферментларнинг алоҳида гуруҳлари ва ёш даврлари бўйича нотекис тақсимланади [2, 3].

Тадқиқотларнинг катта қисми ушбу соҳадаги барча илмий ишларнинг натижаларини тавсифлаш шаклида организмнинг эрта постнатал ривожланишини қамраб олади [6, 8]. Биз томондан ёшга боғлиқ ўзгаришларнинг асосий йўналишлари ва жигар митохондрияларида ноқулай омиллар таъсирида энергия алмашинувида иштирок этадиган баъзи ферментлар [14] ва овқатланишнинг оксил танқислиги рационини ўрганиб чиқилган [10, 13].

Тадқиқотнинг мақсади. Она каламушлар ва ўсаётган каламуш болачаларида Кребс цикли ферментларининг фаоллигига жисмоний омиллар ва овқатланишнинг оксил танқислиги рационини таъсирини аниқлаш хисобланади.

Материал ва тадқиқот услулари. Экспериментал тадқиқотлар 180-200 г оғирликдаги урғочи каламушларни уруғлантириш учун 293 та оқ урғочи каламуш ва эркак каламушларда ўтказилган. Урғочи каламушлар ва эркак каламушлар 10-12 кун давомида урғочиларни уруғлантириш учун қафасларга жойлаштирилган. Уруғлантирилгандан сўнг, эркак каламушлар урғочи каламушлардан ажратиб қўйилган. Урғочи каламушлар уруғлантириш даврида, туғлангандан кейин ва лактация даврида, оксил танқислиги рационини шароитида юқори ҳарорат таъсири остида бўлган ва юқорида кўрсатилган даврлар охирида каламушлар декапитация (бошини кесиш) йўли билан сўйилган. Каламуш болачаларини юқори ҳарорат таъсирида, оксил танқислиги рационини шароитида она сути билан озиқлантиригандан сўнг жигарда митохондриал ферментларнинг фаоллиги ўрганилган.

Экспериментал тадқиқотлар экспериментлар ёки бошқа илмий мақсадларда фойдаланиладиган умуртқали ҳайвонларни муҳофаза қилиш бўйича Европа конвенциясига (Страсбург, 1986 йил 18 март) ETS N 123

мувофиқ амалга оширилган. Барча ҳайвонлар виварий шароитида ва ЎЗР ССВ СГКК ИТИ гигиенада тиббий-биологик тадқиқотлар лабораториясида сақланган.

Митохондрияларнинг функционал ҳолатини ўрганиш - глутаматдегидрогеназа (ГДГ), сукцинатдегидрогеназа (СДГ), малатдегидрогеназа (МДГ), цитохромоксидаза (ЦХО) ва жигар митохондрияларидаги АТФ ферментларнинг фаоллигини аниқлаш юқори ҳаво ҳарорат таъсирида овқатланишида оқсил танқислиги шароитида ўтказилган [16,15].

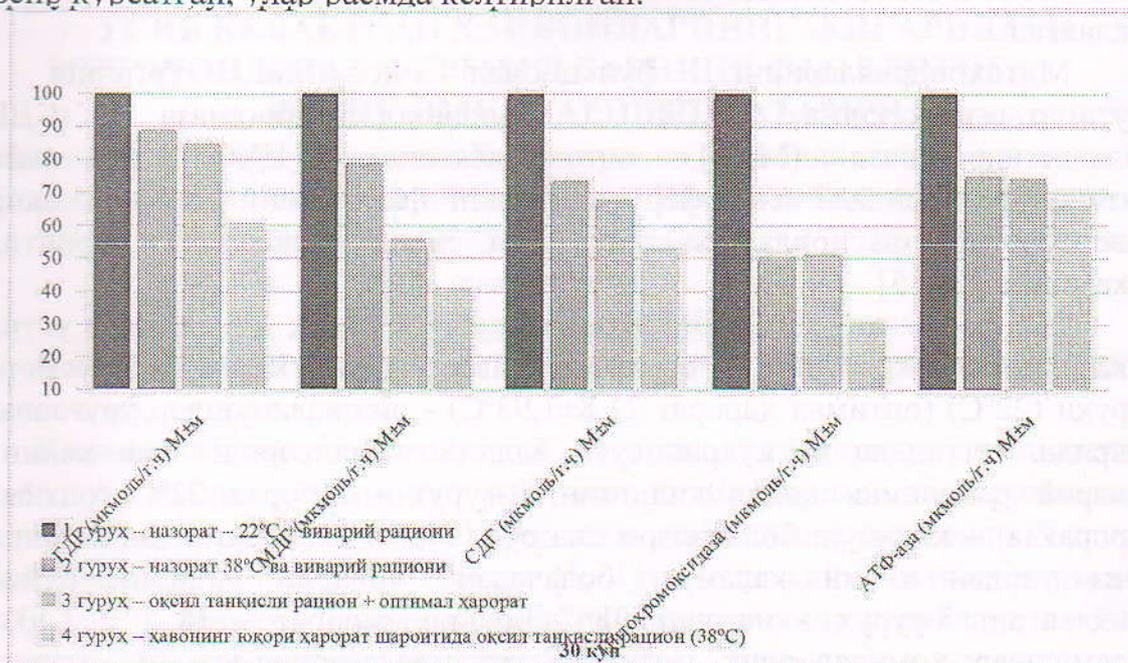
Экспериментал тадқиқотлар аралаш жинсдаги оқ каламушлар устида ўтказилган. Тажрибалар 2 серияли ҳайвонларда ўтказилган. 1-назорат гуруҳи (22°C) (оптимал ҳарорат $21,8 \pm 1,93^\circ\text{C}$) - она каламушлар уруғланиш даврида, туғгандан ва кўкрак сути билан озиқлантирилгандан кейин - виварий рационини қабул қилинган; 2-гуруҳ - назорат 22°C (оптимал ҳароратда) - каламуш болачалари она сути билан озиқлангандан кейин ва эмизилгандан кейин каламуш болачалари виварий рационини бўйича озиқланган; 3-гуруҳ - назорат 38°C (юқори ҳарорат - $38,2 \pm 2,13$) - каламушлар: ҳомиладорлик, туғиш ва лактация даврида юқори ҳароратда виварий рационинида овқатланган; 4-гуруҳ - каламушлар она сути билан эмизилгандан сўнг 33-35°C ҳароратли шароитда виварийнинг умумий рационинига ўтганлар (ёш каламушлар учун); 5-гуруҳ - она каламушлар (уруғланиш, туғиш, кўкрак сути билан боқиш даврида) - 22°C ҳароратли шароитда оқсил танқисли бўлган озуқа олган; 6-гуруҳ - каламуш болачалари оқсил танқисли рационли озуқа олгандан кейин; 7-гуруҳ - она каламушлар юқори ҳаво ҳарорати шароитида оқсил танқисли рациондан озуқа олганлар; 8-гуруҳ - кўкрак сути билан озиқланган каламуш болачалари ва юқори ҳаво ҳарорати шароитида оқсил танқисли овқатланишга ўтгандан кейин. Оқсил етишмаслиги ва юқори ҳарорат таъсири онанинг организмига ва сут билан каламуш болачаларига таъсир қилиши мумкин. Оқсил танқисли овқатланиш рационини қуйидаги маҳсулотлардан ташкил топган: нон, маккажўхори, арпа, сули, пичан, сабзи, карам, суяк унидан. Шу билан бирга, биз кўп миқдорда оқсилларни ўз ичига олган виварийнинг нормал овқатланиш рациониндан гўштни, балиқни, балиқ ёғини, сутни, гўшт унини, нўхатни чиқариб ташладик.

Тажриба охирида каламушлар (оналар) ва каламуш болачаларининг бошини кесиш йўли билан сўйилди. Ажралма муҳити сифатида 0,25 М сахароза, 25 мМ ЭДТА, 10 мМ трис НСl, рН-7,4 дан фойдаланган ҳолда митохондриялар жигар тўқимасидан ажратилган.

Тадқиқот натижалари. Она каламушларнинг жигар митохондрияларидаги ферментлар фаоллигига таъсир қилувчи омиллар ва каламуш болачалари туғилгандан кейин лаборатория ҳайвонлари организмидаги ёшга боғлиқ ўзгаришлар 1 ва 2 расмларда келтирилган.

Урғоғчи каламушларга (назорат 22° ва 38°C ва виварий рационини қабул қилувчи тажриба гуруҳлари) барча даврлар давомида - уруғлантириш, туғиш ва лактация даврида юқори ва оптимал ҳарорат ва

овқатланиш рақионида етарли даражада оқсил истеъмол қилинмаслиги таъсир кўрсатган, улар расмда келтирилган.



1-расм. Юқори ҳаво ҳарорати шароитида оқсил танқислиги билан озикланадиган каламуш оналарининг жигар митохондриаларидаги ферментатив кўрсаткичлар

Тадқиқот учун ҳайвонлар вақти-вақти билан сўйилган. Диаграмма шуни кўрсатадики, назорат гуруҳи (22°C) оптимал ҳаво ҳарорати шароитида бўлган ва виварийнинг овқатланиш рақионини олган. ГДГ, МДГ, СДГ, ЦХО ва АТФ-ларнинг фаоллиги мос равишда 13,26 10,8; 13,7; 12,89 ва 57,8 мкмол/г.соат даражасида бўлган. Назорат ҳайвонлари (38°C) юқори ҳарорат шароитида (38,2±2,13°C) виварий рақионини олганлар. Бунда - дегидрогеназа, нафас олиш - ЦХО ва АТФ-аза ферментларининг фаоллиги камайган.

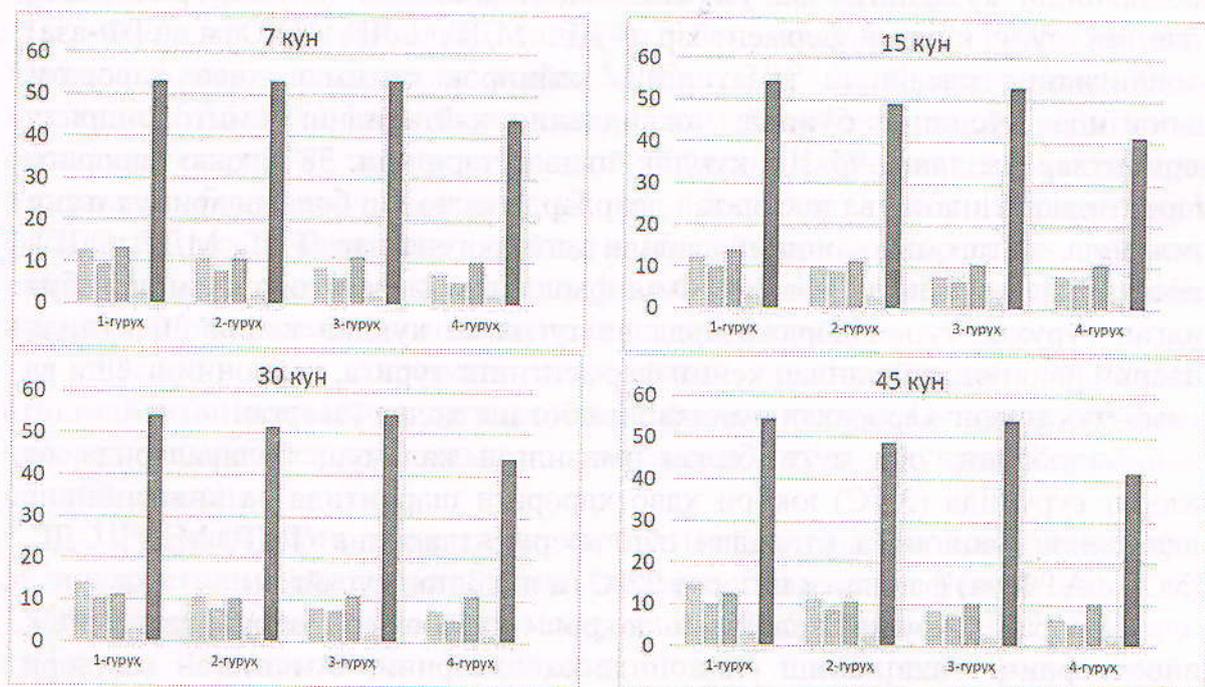
Кулай ҳарорат шароитларида оқсил танқисли рақиони олган 3-гуруҳ ҳайвонларида, жигар митохондриаларида ферментларнинг (ГДГ, МДГ, СДГ, ЦХО ва АТФ-аза) фаоллиги ишончли даражада ингибирланган. Она каламушларнинг 4-гуруҳида дегидрогеназа ферментлари фаоллигининг пасайиши ва ЦХО ва АТФ-азаларнинг кескин ингибирланиши кузатилган.

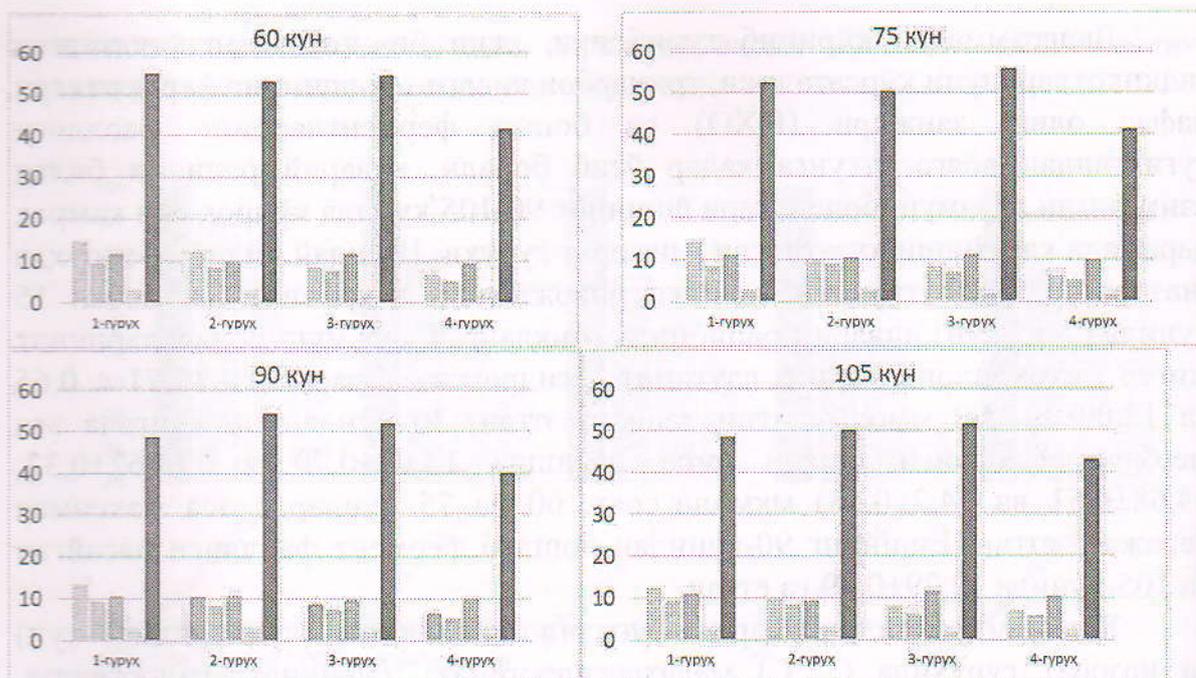
Шундай қилиб, оптимал ва юқори ҳаво ҳарорати шароитида оқсил танқисли рақионда она каламушларда (ГДГ, МДГ, СДГ, ЦХО ва АТФ-аза) ферментларнинг фаоллиги 22°C - назоратга нисбатан ферментларнинг фаоллиги кескин сусайган. Ферментлар фаоллигининг айниқса кескин сусайиши омиллар мажмуаси (оқсил танқисли рақион ва юқори ҳаво ҳарорати) таъсирида кузатилган.

Оптимал ва юқори ҳаво ҳарорати шароитида оқсил танқисли рақион билан таъсир қилганда каламуш болачалари жигарида митохондриал ферментларнинг фаоллигини текшириш 2-расмда келтирилган.

Диаграммдан кўриниб турибдики, яъни биз томондан ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, трикарбон кислота циклининг ферментлари, нафас олиш занжири (ЦХО) ва бошқа ферментларнинг фаоллиги туғилгандан вояга етгунга қадар ўсиб боради, виварий рацион билан озикланган каламуш болачалари ёшининг 90-105 кунда кўпроқ ёки камроқ даражада камайиши кузатилган - назорат гуруҳи. Шундай қилиб, 1-гуруҳда (назорат 22°C), туғруқдан кейинги ривожланиш даврининг дастлабки 15 кунда (7-15 кун) виварий рационда озикланган каламуш болачаларининг жигар митохондриаларида глутамат дегидрогеназа фаоллиги $12,71 \pm 0,65$ ва $12,09 \pm 2,09$ ммоль/соатни ташкил этган, 30 кундан 90 кунгача эса фермент фаоллиги ошади (мос равишда $14,06 \pm 0,70$ ва $14,62 \pm 0,32$; $14,68 \pm 0,51$ ва $14,2 \pm 0,53$) мкмол/г.соат. 60 ва 75 кунларда эса максимал даражага етган. Ёшининг 90-кундан бошлаб фермент фаоллиги пасайган ва 105-кунда $12,29 \pm 0,59$ га етган.

Жигар митохондриаларида туғилишнинг биринчи кунларида (7-кун) ва назорат гуруҳида (22°C) малатдегидрогеназа, сукцинатдегидрогеназа, цитохромоксидаза ва АТФ-лар фаоллиги ва ҳаёт ўсишининг 90-105 кунгача камайди, 15 дан 75 кунда фермент фаоллиги ошади. Ўсиш бўйича цитохромоксидазанинг фаоллиги $3,12 \pm 0,34$, $2,80 \pm 0,18$, $3,06 \pm 0,28$, $3,10 \pm 0,29$, $3,01 \pm 0,43$ ммол/г.мин даражасида бўлган.





2-расм. Ўсиб бораётган каламуш болачаларининг жигар митохондрийаларида оксидланиш-қайтарилиш ферментларининг фаоллигига таъсир қилувчи омилларундай қилиб, назорат гуруҳидаги каламуш болачалари туғилгандан кейинги биринчи кунларда (22°C), она сути билан эмизикли ўсиш даражаси бўйича (30 кунгача) ферментларнинг фаоллашиши кузатилган ва умумий овқатланишнинг умумий рационига ўтгандан сўнг кўплаб ферментлар (ГДГ, МДГ, СДГ, ЦХО и АТФ-аза) фаоллигининг пасайиши кузатилган, кейинроқ оптимал ҳаво ҳарорати шароитида ўсиши бўйича оксидланиш-қайтарилиш митохондриал ферментлар фаоллиги 75-105 кунлик ёшда кўтарилган. 38°C ҳаво ҳарорати шароитида антинатал ва постнатал даврларда каламуш болачаларига таъсир этилганда, жигар митохондрийаларида дегидрогеназлар (ГДГ, МДГ, СДГ), нафас олиш ферментлари ва АТФ-за фаоллиги (2-расм) она сутини қабул қилган гуруҳда турли даражаларда ва туғилган кундан кейин 30 кунда виварий рационига ўтгандан кейин ферментнинг турига, ҳайвоннинг ёши ва атроф-муҳитнинг ҳароратли омилларига боғлиқ ҳолда ўзгарган.

Бинобарин, она сути билан эмизилган каламуш болачаларида ва назорат гуруҳида (38°C) юқори ҳаво ҳарорати шароитида ва виварийнинг овқатланиш рационига ўтгандан сўнг ферментларнинг (ГДГ, МДГ, СДГ, ЦХО ва АТФ-за) фаоллиги назорат 22°C га нисбатан сусайган.

Назорат гуруҳи ҳавонинг юқори ҳарорати шароитида (38°C), ҳайвонларнинг овқатланиш рационидан оқсилларнинг етишмаган миқдори билан юқори ҳаво ҳарорати шароитида назорат гуруҳининг фаоллигини анча кескин ўзгариши жигар митохондрийаларидаги барча ўрганилган оксидланиш-қайтарилиш ферментларига дучор бўлган. Бу ферментларнинг бузилиши оптимал ҳароратга қараганда юқори ҳаво ҳарорати шароитида кўпроқ намоён бўлган. Шу билан бирга юқори ҳаво ҳарорати шароитларида,

каламуш болачаларида жигар митохондриаларида ГДГ фаоллиги барча ёш босқичларида 15,7 дан 28,8% гача камайган.

Бинобарин, оксил етишмайдиган рацион ва юқори ҳаво ҳарорати оқ каламуш болачалри ўсишининг барча даврларида жигар митохондриаларида Кребс цикли ферментларининг фаоллигини бузилишига олиб келган. Тажриба остидаги ҳайвонларни ўрганишнинг барча даврларида юқори ҳаво ҳарорати таъсирига қараганда овқатланиш рационидида оксил етишмаслигида аниқроқ ўзгаришлар кузатилган.

Ҳайвонларнинг овқатланиш рационидида оксиллар етишмаслиги билан ферментнинг фаоллиги тадқиқотнинг барча ўсиш даврларида, айниқса 30, 45, 60, 75-кунларда кескин пасайган, бу мос равишда назорат гуруҳига нисбатан фоизларда 97,5 58,8; 56,6; 58,7% (22⁰С) ни ташкил этган.

Жигар митохондрияларида глутаматдегидрогеназа фаоллиги овқатланиш рационидида оксиллар етишмаслиги ва ҳайвонлар юқори ҳаво ҳарорат шароитлари таъсир қилиши остида бўлганда 57,4 дан 34,8% гача камайган.

Бинобарин, ёш тоифалари бўйича турли хил (22 ва 38⁰С) ҳарорат шароитида ферментларнинг фаоллигига ўтказилган текширувлар ва ҳайвонларнинг организмига оксил етишмаслиги бўлган рационни етарли даражада истеъмол қилмаслик ўрганилаётган дегидрогеназалар ЦХО ва АТФ лар фаоллигининг пасайишини кўрсатади, бу каламуш болачалари организмида ўзига хос оксилларнинг камайиши оқибатидир.

Анологик ўзгаришлар каламуш болачаларининг ривожланиши даврида жигар митохондрияларида МДГ ва СДГ фаоллигини ўрганишда кузатилган. Айниқса фаолликнинг кескин камайиши овқатланиш рационидида оксиллар етарли бўлмаган шароитда бўлган ҳайвонларда кузатилган. Ўсишнинг бошланғич даврида (7 ва 15-кунлар) ушбу ферментнинг фаоллиги ривожланишнинг кейинги босқичларига қараганда кўпроқ камайган, бу организмда оксилларнинг етишмаслигига қайта қуриш жараёнини ривожланиш имкониятидан далолат беради.

Юқори ҳаво ҳарорати шароитида овқатланишнинг оксиллар етишмайдиган рационидида дегидрогеназа ферментининг фаоллиги оптимал ҳарорат шароитларига таъсир қилгандан кўра кўпроқ даражада ингибирланган.

Шу билан бирга, юқори ҳаво ҳарорати шароитида ва овқатланишнинг оксиллар етишмайдиган рационидида каламуш болачалари ўсишининг 7 ва 15-кунларида фермент фаоллиги мос равишда 80,5; 84,6 ва 80,0; 75,5% гача камайган; Организмнинг ўсишининг бошқа даврларида ферментнинг фаоллиги физиологик ўзгаришлар доирасида бўлган.

Юқори ҳаво ҳарорати шароитида оксиллар етишмайдиган рационли овқатланишда жигар митохондрияларида дегидрогеназа ферментларининг фаоллигини кескин оширади. Тажрибанинг барча даврларида ЦХО нинг фаоллиги турли даражада ўзгарган. Фаолиятнинг сезиларли даражада инактивацияси 15, 30, 45 ва 60 кунларда кузатилган, ривожланишнинг қолган кунларида фермент фаоллигида озгина ўзгаришлар кузатилган.

Жигар митохондрияларида ЦХО фаоллиги ўсишнинг барча даврларида овқатланиш рационидида оксил танқислигида ва юқори ҳаво ҳарорати шароитида, айниқса юқори ҳарорат таъсирида кескин камайди. Ферментлардаги энг катта ўзгаришлар ёшиинг 45-75 кунига тўғри келган: мос равишда улар 45-кунидида - 57,8%, 44,4%, 60-куниди - 60,0% ва 50,0% гача камайди; 75-кун - 58,4%, 74,0% гача камайган.

Биобарин, юқори ҳаво ҳарорати ва оксил танқислиги рациониди таъсир қилганда, ёшга ва омилларнинг турига қараб ЦХО ферментининг нафас олиш занжири фаолияти ишончли даражада сусаяди. Юқори ҳаво ҳарорати ва оксил етишмаслиги рационидида АТФ фаоллиги сезиларли даражада ўзгармайди, алоҳида ҳолатлар бундан мустасно. Масалан, тажрибанинг 15, 45, 60-кунларида унинг фаоллиги мос равишда 57,7; 76,6 ва 76,0% гача камайган (ҳар иккала салбий омил таъсир қилганда).

Шундай қилиб, юқори ҳаво ҳарорати шароитида ва овқатланиш рационидида оксил танқислиги жигарда метаболик жараёнлар тадқиқотнинг деярли барча даврларида бузилиши кузатилган, бу дегидрогеназлар, нафас олиш ферменти ва АТФ лар фаоллигининг сезиларли даражада камайиши билан ифодаланган. Бу бузилишлар айниқса организм овқатланишнинг оксил етишмовчилиги рациониниди қабул қилиш пайтида организмнинг юқори ҳарорат шароитида яққол ифодаланган. Бу маълумотлар шуни кўрсатадики, жигар митохондрияларидаги ферментлар фаоллигининг пасайиши, кўринишидан юқорида кўрсатилган омиллар таъсирида ферментлар синтезининг бузилиши билан боғлиқ.

Рационда оксил танқислиги билан юқори ҳаво ҳарорати (38°C) шароитида ўсишнинг барча даврларида (80-63% гача) жигар митохондрияларида АТФ нинг фаоллиги кескин камайган.

Шундай қилиб, оксил етишмаслиги рациониди ва ҳавонинг юқори ҳарорати организмнинг постнатал ривожланишининг барча даврларида каламуш болачалари жигар митохондрияларида трикарбон кислота цикли ферментларининг фаоллигиниди бузилишига олиб келади. Ушбу омиллар мажмуасиди (овқатланишни оксил етишмайдиган рациониди ва ҳавонинг юқори ҳарорати) таъсир кўрсатганда барча ферментларнинг (ГДГ, МДГ, СДГ, ЦХО и АТФ-аза) фаоллиги бир омил таъсирига қараганда бир неча баравар кўпроқ камайган.

Хулоса.

Атроф-муҳитнинг ноқулай омиллари таъсири остида ва она каламушларнинг рационидида оксил етишмаслиги - ҳомилдорлик, туғиш ва лактация даврида ва каламуш болачаларининг ўсиш даврида, онанинг кўкрак сутиниди эмгандан кейин ва ёш каламушларнинг мустақил овқатланишга ўтишида оксидланиш-қайтарилиш жараёнлари интенсивлигининг пасайишиниди кузатилганлиги аниқланган. Шу билан бирга, каламушлар ва каламуш болачалари жигарининг митохондрияларида митохондриал ферментларнинг фаоллигиниди сусайиши кузатилган: МДГ, ГДГ, СДГ, ЦХО ва АТФ-лар.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ажаев А.Н. Тепловое состояние организма и работоспособность операторов в условиях высоких температур окружающей среды // Военно-мед. журнал. 1988. - №8. - С. 50-52.
2. Афанасьева Р.Ф., Прокопенко Л.В., Киладзе Н.А., Константинов Е.И. Сравнительная оценка теплового состояния работающих в нагревающем микроклимате в теплый и холодный периоды года // Медицина труда и промышленная экология. Москва, 2009. - №12. - С. 38-41.
3. Афанасьева Р.Ф., Антонов А.Г., Лосик Т.К., Бессонова Н.А. Об адекватной оценке нагревающего микроклимата при использовании работающими спецодежды, ухудшающих их тепловое состояние // Мед. труда и пром. экология. 2005. - № 4. - С. 8.
4. Кошечев В.С., Кузнец Е.О. Физиология и гигиена индивидуальной защиты человека в условиях высоких температур. - М.: Медицина, 1986. - 254 с.
5. Малышева А.Е., Репин Г.Н., Николаева Е.Н. Теплообразование и терморегуляция организма в норме и патологических состояниях // Материалы республиканской научной конференции. Киев, 1971. - С. 92 - 94.
6. Райхман С.П. Тепловой режим организма и деятельность двигательного аппарата // Экстремальная физиология и индивидуальная защита человека (Под ред. В.С. Кошечева) Ин-т биофизики МЗ СССР. - Москва, 1982. - С. 93-105.
7. Покровский А. А. Биохимические методы исследования в клинике. - М., Медицина, 1969. - 622 с.
8. Пряхин Е.А. Адаптационные реакции на субклеточном, клеточном, системном и организменном уровнях при воздействии электромагнитных полей /Автореферат диссертации доктора биол. наук.
9. Суворов Г.А., Афанасьева Р.Ф., Антонов А.Г., Бобров А.Ф., Лосик Т.К., Соколов С.Н. Прогнозирование теплового состояния человека при воздействии комплекса факторов // Мед. труда и пром. экология. - № 2. - 2000. - С. 1-18.
10. Султанов Ф.Ф., Фрейнк А.И. Физиология терморегуляции // Изд. «Наука», 1984. С. 267 - 319.
11. Тулеметов С. К. Морфофункциональные особенности печени у потомства, рожденного в условиях длительного воздействия ламбда-цигалотрина на организм матери: научное издание // Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана. - Ташкент, 2013. - №1. - С. 59-63.
12. Худайбердиев М.Д. Терморегуляция организма в жарком климате. Ашхабад, 1990.
13. Лима М., Сардосо Д., Соарес А., Лоуреиро С. Сарбарйл тохиситй предистион то соил организмс ундер хигх анд лонв температуре регимес // Эсотохисол Энвирон Саф. – 2015. - P. 114-263-272.
14. Меекер Ж., Барр Д., Хаусер Р. Пйретхроид инсестисиде метаболитес аре ассоиатед витх серум хормоне левелс ин адулт мен // Репрод. – 2009. Апр. - П. 155-160.

15. Определение пировиноградной кислоты в крови модифицированным методом Умбрайта // Биохимические методы исследования в клинике. М., 1969.-С.254-255.
16. Определение спектрофотометрическим методом активности глутаматдегидрогеназы // Введение в клиническую энзимологию. – М., 1974. - С. 207-208.

РЕЗЮМЕ

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА АКТИВНОСТЬ МИТОХОНДРИАЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ ПЕЧЕНИ РАСТУЩИХ ЖИВОТНЫХ

**Сабирова Гулчехра Асадовна, Хамракулова Мукаддасхон Аскарловна,
Садиков Аскар Усманович, Мираюбова Шахноза Рахматилла қизи**

*Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и
профессиональных заболеваний МЗ РУз*

gvinnipukh@mail.ru

Ключевые слова: рацион, ферменты дегидрогеназ, митохондрий, печень, белок, высокая температура.

В результате проведенных научных исследований установлено, что в условиях высокой температуры воздуха и белковом дефиците в рационе питания у экспериментальных животных наблюдается нарушение метаболических процессов в печени почти во все сроки исследования, что выражается в значительном снижении активности дегидрогеназ, дыхательного фермента и АТФ-зы.

SUMMARY

EFFECT OF PHYSICAL FACTORS ON THE ACTIVITY OF MITOCHONDRIAL ENZYMES IN THE LIVER OF NEWBORN AND GROWING ANIMALS

**Sabirova Gulchehra Asadovna, Khamrakulova Mukaddaskhon
Askarovna, Askar Usmanovich Sadikov, Shakhnoza Rakhmatilla
Mirayubova kizi**

Research Institute of Sanitation, Hygiene and Occupational Diseases

gvinnipukh@mail.ru

Key words: diet, dehydrogenase enzymes, mitochondria, liver, protein, high temperature.

As a result of scientific research it was established that under conditions of high air temperature and protein deficiency in the diet in experimental animals there is a violation of metabolic processes in the liver almost in all terms of the study, which is expressed in a significant decrease in the activity of dehydrogenases, respiratory enzyme and ATP-ase.