**И.К.АХУНБАЕВ АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК МЕДИЦИНАЛЫК АКАДЕМИЯСЫ**

**С.Б. ДАНИЯРОВ атындагы КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК КАЙРА ДАЯРДОО ЖАНА КВАЛИФИКАЦИЯСЫН ЖОГОРУЛАТУУ МЕДИЦИНАЛЫК ИНСТИТУТУ**

**Диссертациялык кеңеш Д 03.23.685**

**Кол жазма катары**

**УДК: 579.61: 631. 427. 22 (575.2)**

**ТОЙЧУЕВА АСЕЛ УЕЗБЕКОВНА**

**КЫРГЫЗСТАНДЫН ТҮШТҮГҮНДӨГҮ ЖАҢЫ ТӨРӨЛГӨН ЫМЫРКАЙЛАРДЫН КОЛОНИЯЛЫК ТУРУКТУУЛУГУНУН КАЛЫПТАНЫШЫ.**

**03.02.03. – микробиология**

**Биология илимдеринин кандидаты илимий даражасы үчүн диссертациянын**

**АВТОРЕФЕРАТЫ**

**Илимий жетекчиси**

**КР УИА нын академиги, м.и.д., профессор**

**Адамбеков Д.А.**

**Бишкек 2024**

Жумуш И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясында жүргүзүлдү.

|  |  |
| --- | --- |
| Илимий жетекчи | Адамбеков Доктурбек Адамбекович  КР УИА нын академиги, м.,и.,д., профессор,  И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын микробиология, вирусология жана иммунология бөлүмүнүн башчысы. |
| Расмий оппоненттер |  |
|  | |

Илимий ишин коргоо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.К.Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясында биология илимдеринин доктору (кандидаты) даражасын алуу үчүн диссертацияларды коргоо жөнүндө 23.03.685 диссертациялык кеңешинин отурумунда, С. Б. Данияров атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык институтунун негиздөөчүлөрүнүн бири, дареги: 720020, Бишкек, Ахунбаев көчөсү, 92, жыйын-залы №. Диссертацияны коргоонун видеоконференциясына кирүү үчүн шилтеме: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Диссертация менен И.К.Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын (720020, Бишкек ж., Ахунбаев көчөсү, 92) жана С.Б.Данияров атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык институтунун китепканаларынан (720017, Бишкек, Боконбаев көчөсү, 144а) таанышууга жана https://www.vak.kg сайтынан табууга болот

Диссертациялык кенештин илимий катчысы:

медицина илимдеринин кандидаты, доцент И. Ш. Альджамбаева

**ЖУМУШТУН ЖАЛПЫ МҮНөЗДөМөСҮ**

**Диссертациянын темасынын актуалдуулугу.**

Кыргыз Республикасы тоолуу өлкө болуп эсептелет, анын жалпы аянтынын 6,8% гана айыл чарбачылыгына жана 44% мал чарбачылыгы үчүн жайыт катары пайдаланылат. Совет мезгилинде түштүк аймактарынын көп аянттарында пахта, тамеки өстүрүлүп, хлордук пестициддер бул өсүмдүктөрдүн зыянкечтери менен күрөшүү үчүн колдонулган. Айдоо аянттары чоң болгон жана талааларды дарылоо учактар менен жүргүзүлгөн, бул пестициддердин чоң аймактарга таралышына өбөлгө түзгөн [Айлана-чөйрөнүн булганышы жөнүндө отчет 2018 ноябрь; 25(32): 31836-31847. DOI: 10.1007/S11356-017-0001-7. Epub 2017, 6-сентябрь]. Өлкөдө 45тен ашык айыл чарба учуу-конуу тилкеси жана 183 пестицид кампасы бар эле. Бүгүнкү күндө Борбордук Азияда уулуу жана тыюу салынган пестициддердин эң чоң запасы бар. Алардын 60%га жакыны өтө уулуу хлорорганикалык пестициддер (ХОП) болгон, алар азыр эл аралык деңгээлде тыюу салынган же катуу көзөмөлгө алынган. Стокгольм конвенциясынын негизинде ДДТдан башка бардык ХОПторго тыюу гана салынбастан аларды өндүрүү да жабылды. [Туруктуу органикалык булгоочулар жөнүндө Стокгольм конвенциясын ишке ашыруунун улуттук планы, Бишкек 2006]. ДДТга келсек, көптөгөн өлкөлөр аны безгек жана кенелер аркылуу тараган энцефалит сыяктуу ооруларды таратуучу коркунучтуу курт-кумурскаларга каршы колдонушат. ДДТ жана анын метаболиттери пахта, күнөскана өсүмдүктөрү, жүзүм, жашылча, тамеки ж.б. өстүрүү менен алектенген айыл калкына олуттуу зыян алып келет.

Кыргызстанда бул уулуу химикаттар эмдигиче топурак менен суунун булганышынын негизги себеби болуп саналат. Пестициддердин негизги калдыктары эки жерде жайгашкан: Жалал-Абад облусунун Сузак районунда, ал жерде 1,8 миллион тонна, анын ичинде 1 миллион тоннадан ашык ХОП бар. Мунун ичине ДДТга караганда коркунучтуу 70 тонна өтө уулуу инсектицид альдрин кирет. Пестициддер жамгыр учурунда көмүлгөн жерлеринен дарыяларга агып, аба аркылуу чачырап таркашат. Таш-Бака кампасынан уулуу заттар Көк-Арт дарыясына түшөт;

Ак-Чабырдан Кызыл-Үнкүр дарыясына чейин. Эки дарыя тең Кара-Дарья дарыясына куят, андан кийин Орто-Азиядагы эң чоң трансчек аралык

Сыр-Дарья дарыясына куят. [Кыргыз Республикасында тыюу салынган, мөөнөтү бүткөн жана белгисиз пестициддерди инвентаризациялоо боюнча жыйынтыктоочу отчет, ЖЗККР, 2017].

Пестициддердин калктын саламаттыгына тийгизген таасиринен келип чыккан көйгөйлөр алардын жалпы уулуу таасири менен гана эмес, мутагендик жана канцерогендик таасирлери өзгөчө тынчсызданууну туудурган узак мөөнөттүү кесепеттери менен да байланышкан [Паизова З.М. 2012].

Мунун баары коомдун саламаттыгына таасир эткен коркунуч даражасын баалоо жана бул аймактарда жашаган адамдарга жана жаныбарларга ХОПтун уулуу таасирин нейтрализациялоонун ыкмаларын иштеп чыгуу максатында, экологиялык жактан начар аймактарда жашаган адамдардын топурагында, суусунда жана биологиялык суюктуктарында ХОП тун таралышына байланыштуу жагдайга үзгүлтүксүз мониторинг жүргүзүүнү талап кылат. [Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 27.07.2001-жылдагы No 376 "Айлана-чөйрөнү жана калктын саламаттыгын айрым кооптуу химиялык заттардын жана пестициддердин терс таасиринен коргоо чаралары жөнүндө" токтому, Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 06.06.2011-жылдагы No 289, 28.06.2019-жылдагы No 328 токтому менен өзгөртүлгөн]. Бул контексттеги өзгөчө көйгөй кош бойлуу аялдарга жана ымыркайларга ХОПтун уулуу таасиринин жогорку тобокелдиги, ошондой эле эненин жана ымыркайлардын кадимки микрофлорасына тийгизген таасири болуп саналат. Тамактануунун жардамы менен ХОП тун терс таасирлерин оңдоонун жолдору барбы? Бул суроолордун баары бул изилдөөнүн негизин түзгөн.

**Диссертациянын темасынын ири илимий программалар, илимий мекемелер тарабынан жүргүзүлүп жаткан негизги илимий иштер менен байланышы.**

Жумуш Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Түштүк филиалынын Медициналык көйгөйлөр институтунун "Айлана-чөйрөнүн жана эмгек чөйрөсүнүн терс факторлорунун калктын ден соолугуна тийгизген таасирин изилдөө" жана "Экологиялык жактан начар аймактардын калкынын саламаттыгын сактоо боюнча медициналык-биологиялык комплекстүү чараларды иштеп чыгуу", " Кыргызстандын түштүк облусунун калкынын жашоосу жана тамактануу мүнөзүно жараша медициналык жана айлана-чөйрөнүн терс факторлорунун натыйжасында пайда болгон патологияны алдын алуу жана дарылоо үчүн жергиликтүү сырьёну колдонуу» долбоорлорунун алкагында жүргүзүлду.

**Изилдөөнун максаты:** Жаңы төрөлгөн балдардын организминин кадимки микрофлорасынын табигый туруктуулугунун калыптанышына айлана-чөйрөнүн факторлорунун жана тамактануунун мүнөзүнүн таасирин изилдөө, ден соолукка коркунуч даражасын баалоо.

**Изилдөө милдеттери.**

1. 1. Айлана-чөйрөнүн ар кандай экологиялык денгээлдеги аймактарда жашаган энелердин жана балдардын биологиялык материалындагы ХОПтун денгээлинин даражасын изилдөө.
2. Айлана-чөйрөнүн ар кандай экологиялык денгээлдеги аймактарда жашаган энелердин жана балдардын ичегисинин, ошондой эле

энелеринин эмчек сүтүнүн нормобиоталарынын пайда болушуна ХОПтун таасирин талдоо.

1. Айлана-чөйрөнүн ар кандай экологиялык деңгээлдеги аймактарда

жашаган энелердин жана ымыркайлардын организминин нормалдуу микрофлорасынын табигый туруктуулугунун калыптанышына тамактануу мүнөзүнүн таасирин изилдөө.

**Алынган жыйынтыктардын илимий жаңылыгы.**

Биринчи жолу Кыргыз Республикасынын түштүгүндөгү кээ бир аймактарда ХОПтун калдыктарынын таасирине жараша экологиялык абалына мониторинг жүргүзүлдү. Маркер катары эмизген аялдардын эмчек сүтү колдонулган.

Биринчи жолу эне сүтүндө ХОПтун болушу менен жашаган аймактарына жараша жаңы төрөлгөн ымыркайлардын ичеги колониясынын туруктуулугунун пайда болушунун ортосундагы түз байланыш аныкталды.

Өлкөнүн экологиялык жактан начар аймактарында жашаган адамдардын организмине ХОПтун уулуу таасири менен байланышкан дисбиоздорду оңдоо үчүн улуттук ачытылган сүт азыктарын колдонуунун таасирин изилдөө андан ары өнүктүрүлдү.

**Алынган жыйынтыктардын практикалык мааниси.**

Жумуштун жыйынтыктары эмизген аялдардын жана балдардын дисбиоздорунун микробиологиялык диагнозун жакшыртуу жана жашоонун жагымсыз шарттарында аларды оңдоо жолдорун жакшыртуу үчүн колдонулушу мүмкүн.

**Коргоого коюлган негизги жоболор.**

1. Кыргызстандын түштүгүндөгү экологиялык жактан начар аймактарда жашаган аялдардын жана балдардын биомаркерлеринин көрсөткүчтөрүнө ылайык эне сүтүндө ХОПтун таралышы жана алардын жогорку деңгээли боюнча жагдай курч бойдон калууда.
2. Мындан тышкары, өлкөнүн түштүгүндөгү экологиялык жактан "кир" жана "таза" аймактарда жашаган адамдардын арасында ХОПтун көрсөткүчтөрү боюнча статистикалык жактан олуттуу айырмачылыктар байкалууда.
3. Экологиялык жактан начар аймактарда жашаган энелердин эне сүтүнүн нормалдуу флорасынын жана ымыркайлар менен энелердин заңынын көлөмүнүн көрсөткүчтөрү «таза» аймактардыкынан статистикалык жактан олуттуу айырмаланат.
4. Өлкөнүн түштүгүндөгү экологиялык жактан начар аймактарда жашаган адамдардын улуттук ачытылган сүт азыктарын үзгүлтүксүз керектөө организмдин микробиотасынын абалын жакшыртууга өбөлгө түзөт жана бул көрсөткүчтөрдүн жакшырышы статистикалык мааниге ээ.

**Изденүүчүнүн жеке салымы.** Изденүүчү тарабынан бардык биоматериалдарды бактериологиялык изилдөө толугу менен жүргүзгөн. Биоматериалдарды чогултуу процедурасына катышкан. Изилдөөнүн жыйынтыктарын статистикалык иштеп чыгуунун бүткүл көлөмү изденүүчүнүн жеке өзү тарабынан жүргүзүлгөн.

**Диссертациянын жыйынтыктарын апробациялоо.** Алынган жыйынтыктардын баары Кыргыз Республикасынын Президентине караштуу Улуттук аттестациялоо комиссиясы тарабынан сунушталган мезгилдүү басылмаларга, Россия Федерациясынын мезгилдүү илимий басылмалары жана Scopus системасы боюнча индекстелген илимий басылмаларга жарыяланып турган. **Диссертациянын жыйынтыктарын басылмаларда чагылдыруунун толуктугу.** Диссертациянын негизги жыйынтыктары Кыргыз Республикасынын Жогорку аттестация комиссиясынын Президиуму тарабынан бекитилген рецензияланган илимий басылмалардын тизмесине кирген журналдарда жарыяланган. **Диссертациянын структурасы жана көлөмү.** Диссертация НАК ПКР дин талаптарына ылайык түзүлгөн. Эмгек киришүү, адабият, материалдар жана методдор, өзүнүн изилдөөлөрүнүн үч бөлүмү, изилдоолор , корутундулары жана колдонулган адабияттардын тизмесинен турат. Диссертация 120 беттен туруп, 12 таблица, 3 сүрөт, 2 диаграмма менен иллюстрацияланган. Шилтемелер тизмесинде 151 булак бар.

**ДИССЕРТАЦИЯНЫН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ**

**Кириш сөздө** актуалдуулугу негизделген, изилдөөнүн максаттары жана милдеттери аныкталган, илимий жаңылыгы, илимий жана практикалык мааниси көрсөтүлгөн, коргоого сунушталган негизги жоболор баяндалган.

**Глава 1. (адабияттардын баяндамасы).**

**Глава 2. «Методология жана изилдөө методдору»**

**Бул изилдөөнүн объектиси -** айлана-чөйрөнүн факторлоруна жана азыктануунун мүнөзүнө жараша микробиотанын эволюция процесси, адам организминин экосистемасы катары трансформациясы. **Бул изилдөөнүн предмети-** Кыргызстандын түштүк аймактарынын мисалында тамактануунун мүнөзүнө жана айлана-чөйрөнүн булгануу даражасына жараша аялдардын жана алардын балдарынын организминин колонизациялык туруктуулугунун каршылыгынын өзгөрүүсүнүн мыйзам ченемдүүлүгү. **Материалдар жана изилдөөнүн методдору**

**Байкоо тобунун сүрөттөлүшү.** Изилдөө 2012-2022-жылдары Ош шаарынын шарттарында Ош жана Жалал-Абад облустарынын ар кандай экологиялык аймактарында (айыл жеринин тургундарынын арасында) жүргүзүлгөн. Эненин сүтүндөгү ХОПтун бар экендигин токсикологиялык изилдөөлөр үчүн, Perkin Elmer фирмасынын газ-суюктук хроматографында хроматографиялык ыкма колдонулган. ХОП эң жогорку бийиктиктерге же аймактарга негизделген абсолюттук калибрлөө жолу менен аныкталды.

Иштин жүрүшүндө эмчек сүтүнүн микрофлорасы, анын ичинде эубиотиктердин (бифидумбактерин жана сүт кислотасы бактериялары) курамы изилденген. Жаңы төрөлгөн ымыркайларда ичеги микрофлорасынын мазмуну да аныкталган.

Бардык изилденүүчүлөр ​​2 топко бөлүндү:

I. айыл жеринин тургундары – 248 аялдар жана балдар. 4 райондун аялдары текшерилди: 1) Кара-Кулжа (таза аймак), 2) Алай (шарттуу таза аймак), 3) Сакалды айылы (кир аймак), 4) Бүргөндү айылы, (кир аймак) - мурда пахта өстүрүлгөн аймак.

II . Ош шаарынын тургундары – 262 аялдар жана балдар.

Изилденген аялдардын жаш курагы 18 жаштан 45 жашка чейин. Бардык текшерилген жаңы төрөлгөн ымыркайлар өз убагында, табигый, толук мөөнөттүү, ачык патологиясы жок төрөлгөн. Текшерүү учурунда жаңы төрөлгөн балдардын жашы 1 күндөн 11 айга чейин болгон. Мурда жана сурамжылоо учурунда бардык аялдар, ошондой эле алардын күйөөлөрү ХОП менен түз байланышта болгон эмес.

Шаардык чөйрөдө сурамжылоого алынган аялдардын тобун түзүүгө карата мамиле окшош болгон.

Ош шаарында (шаар аймагында) жашаган аялдардын жашы 17 жаштан 36 жашка чейин, балдардын жашы да 1 күндөн 11 айга чейин. Балдардын ден соолугу чың болгон, энелердин кош бойлуулук учурунда жана төрөт учурундагы оор оорулары болгон эмес, текшерилгендердин бири да антибиотиктерди же сульфаниламиддик препараттарды алган эмес; энелердин сүтү төрөлгөндөн кийин 2, 3, 4, 5, 6 жана 7-10 күндөрү изилденген.

Ошондой эле, ошол эле учурда эубиотиктердин курамын аныктоо үчүн энелерден жана алардын жаңы төрөлгөн балдарынан заң чогултулган.

Мындан тышкары, энелердин жана жаңы төрөлгөн балдардын ичеги микрофлорасынын курамы улуттук кычкыл сүт азыктарын үзгүлтүксүз жана

ар түрдүү керектөөсүнө жараша аныкталды.

Эмчек эмизген энелерди жана жаңы төрөлгөн балдарды текшерүү үчүн жаңы төрөгөн аялдарды, эмчек эмизген энелерди жана жаңы төрөлгөн ымыркайларды текшерүү картасы иштелип чыккан.

Карточкага бардык адистердин: акушер-гинекологдордун, педиатрлардын, терапевттердин, неонатологдордун, эндокринологдордун, инфекционисттердин, невропатологдордун, онкологдордун, хирургдардын ж.б. изилдөөлөрүнөн алынган маалыматтар киргизилип, ҮДТнын медицина кызматкерлери тартылган.

Бардык микробиологиялык жана токсикологиялык изилдөөлөр Түштүк филиалынын Медициналык проблемалар институтунун диссертанты тарабынан жүргүзүлгөн. Каралып жаткан аялдардан анамнез чогултууда келип түшкөн

даттанууларга, атап айтканда дисбактериоздун көрүнүштөрүнө, ич катууга,

заңынын бузулушуна көңүл бурулган, тамактануу адаттарын, азыктардын келип чыгышын, ж.б.аныкталды.

Мындан тышкары, анамнездик маалыматтарды чогултууда суралган аялдардын күйөөлөрүнүн пестициддер менен байланышта болгондугу жөнүндө маалыматтар эске алынган.

Текшерилген бардык субъекттерден маалымдалган макулдук алынды.

Бул изилдөөдө биоэтика комиссиясынын корутундусу бар.

**Микроскопиялык изилдөө** препараттарды Грам боюнча боёо жана микроорганизмдерди морфологиялык белгилери боюнча дифференциялоо менен жүргүзүлдү.

**Бактериологиялык изилдөө** Кыргыз Республикасынын Саламаттык сактоо министрлигинин 2010-жылдын 11-январындагы №4 буйругуна ылайык «Клиникалык материалды изилдөөнүн бактериологиялык методдору боюнча колдонмо» ченемдик документтерине ылайык жүргүзүлдү.

Изоляцияланган микроорганизмдер биохимиялык, антигендик көрсөткүчтөрү боюнча дифференцияланган.

Изилденген негизги микроорганизмдердин контролдук штаммдары катары Bifidobacterium longum B379M жана Bifidobacterium bifidum 791 колдонулган.

Штаммдар дени соо адамдардын ичеги курамынан бөлүнүп алынып, изилденген жана Роспотребнадзордун Г.Н. Габричевский атындагы Москва эпидемиология жана микробиология институтунун нормалдуу микрофлорадагы микроорганизмдердин мамлекеттик коллекциясына салынган (NoNo депозиттери 79 жана 80).

**Токсикологиялык изилдөө.** Эне сүтүндогү хлорорганикалык пестициддердин курамын аныктоо 1990-жылы чыгарылган, программалык камсыздоо менен модернизацияланган «Цвет-800 М» газ хроматографында жүргүзүлдү (Россия). Эне сүтүндө төмөнкү пестициддер аныкталган: гексахлорциклогексан (ГХГ) (изомерлери α-, β-, γ-, δ-ГХГ), дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ) (дихлордифенилдихлорэтан (ДДД) жана дихлордифенилэтилен (ДДЭ) изомерлери, альдрин, дильдрин, гептахлор.

Сандык анализ бийиктиктер же чокулардын аймактары боюнча абсолюттук калибрлөө ыкмасы менен жүргүзүлдү. B-ГХЦГ үчүн минималдуу аныкталуучу концентрация 2 мкг/л, гептахлор, алдрин 0,5 мкг/л, кдэ жана ДДД 1 мкг/л, ал эми ДДТ 2 мкг/л түзөт.

**Материалды статистикалык иштетүү ыкмалары.**

Иштин жүрүшундө 248 жана 262 байкоолордун үлгүсү талданды.

Ар бир байкоо 15 өзгөрмөдөн турат, алардын баары сандык болгон. Сандык белгилердин бөлүштүрүлүшүнүн нормалдуулугун текшерүү үчүн Лиллифорс түзөтүүсү менен Колмогоров-Смирнов критерийи жана Шапиро-Уилк критерийи колдонулган.

Нормалдуу бөлүштүрүлгөн популяциялардан эки топтун сандык көрсөткүчтөрүн салыштыруу көз каранды же көз карандысыз

тандалып алуу үчүн Стьюденттин т-тестинин жардамы менен жүргүзүлдү, анда (М)±м аныкталды<. Маалыматтарды талдоо IBM SPSS 22 статистикалык пакетин колдонуу менен жүргүзүлдү, Excell.

**ЖУМУШТУН НЕГИЗГИ ЖЫЙЫНТЫКТАРЫ**

**3.1. бөлүмүндө.** Изилдөө үчүн тандалып алынган аймактардын негизги мүнөздөмөсү сүрөттөлгөн.

Таблица 3.1.1.- Кыргызстандын ар кайсы аймактарында жашаган аялдардын эне сүтүндө ХОПтун болушу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Топтор | Эне сүтүнүн анализи алынган жерлердин жана аймактардын аталышы | n | n (хоп) | %(хоп) |
| I | Алай району, экологиялык шарттуу таза аймак | 72 | 18 | 25 |
| а | алардын ичинен чуманын мурунку очогуна жакын жерде | 18 | 12 | 66,7 |
| б. | алардын ичинен чуманын мурунку очогунан алыс жерде | 54 | 6 | 11,1 |
| II | Кара-Кулжа району, тоолуу аймак, экологиялык таза аймак | 64 | 8 | 12,5 |
| а | Жергиликтүү тамак-ашты гана колдонгон адамдар | 32 | 2 | 6,3 |
| б | азык-түлүктун бир бөлүгүн базардан сатып алган аялдар тобу | 32 | 6 | 18,8 |
| III | Сакалды айылы, пахта өстүрүү аймагы (1989-жылга чейин иштеген мурдагы агроаэропорт жана кампа бар) | 64 | 48 | 75 |
| а | Алардын ичинен Сакалды айылында мурдагы агроаэропорттун жанында жашашат | 30 | 30 | 100 |
| б | мурдагы агроаэропорттон 5 км алыстыкта жайгашкан Аримжан айылында жашашат | 34 | 18 | 52,9 |
| IV | Бүргөндү айылы , пахта өстүрүүчү аймак | 48 | 12 | 25 |
| а | алардын ичинен мурдагы агроаэропорттун жанындагы Ууру-Жар айылында жашашат | 18 | 6 | 33,3 |
| б | Мурдагы агроаэропорттон алыс жайгашкан башка айылдардан | 30 | 6 | 20 |
|  | Жалпысынан | 248 | 86 |  |

Изилдөөгө катышкан топтордун жалпы мүнөздөмөсү боюнча алганда Кара-Кулжа экологиялык жактан «таза» аймак экендигин көрсөтөт, негизинен тоолуу аймак (3.1.1-таблица). Бул чөйрөдө изилденгендердин ичинен ХОП тун өлчөмү эң аз санда экендиги (12,5%) аныкталган. Балким, бул аба ырайынын шарттарына: абанын температурасынан, атмосфералык басымдан, шамалдан, жамгырдан жана тумандан улам топурак менен суунун булганышынын натыйжасы. Көптөгөн изилдөөчүлөрдүн пикири боюнча (Волгина Т.Н. жана башка., 2010), пестициддер атмосферада дээрлик жок болбойт жана алардын абадан топуракка, сууга кошулушу алардын топтолушуна алып келет. Бул адамдар менен жаныбарлардын булганышынын булагы болушу мүмкүн. Бүтүндөй Алай ХОП тун кездешиши боюнча шарттуу түрдө «таза» аймак болуп саналат, топурактын булганышы, негизинен кемирүүчүлөрдүн көп сандаган ийиндеринин болушуна байланыштуу болот, анткени алардын арасында чума оорусунун козгогучу циркуляцияланат жана бул ийиндер совет мезгилинде пестициддер менен интенсивдүү иштетилген. Бул аймак чуманын табигый очогунун бир бөлүгү. "кир" аймактарда (Сакалды жана Бүргөндү айылы). Сакалды жана Бүргөндү кыштактарынын аймагы пахта өстүрүү аймагы, пестициддер сакталуучу аймак жана мурдагы агроаэропорт жайгашкан. Эне сүтүндө бул аймактардын тургундарында тиешелүүлүгүнө жараша 75% жана 25% ХОП бар экени аныкталды. ХОПтун бардык спектринин ичинен α-ГХГ, γ-ГХГ, β-ГХГ жана ДДЭ аныкталган. α-ГХГ, γ-ГХГ, β-ГХГ сыяктуу ХОП "таза" "шарттуу таза" зоналарда жашаган аялдардын эмчек сүтүндө аныкталган эмес, ал эми ДДЭ изомерлери төрт аймакта тең аныкталган.

Таблица 3.1.2. - Жашаган аймагына (айыл жери) жараша аялдарда ХОП тун түрлөрү аныкталган эне сутунун үлгүлөрүнүн саны.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Топтор | ХОП чыккандар | Аныкталган ХОП тун түрлөрү | | | |
| α-ГХЦГ | γ-ГХЦГ | β-ГХЦГ | ДДЭ |
| I | 18 | - | - | - | 18(100%) |
| II | 8 | - | - | - | 8(100%) |
| III | 48 | 24 (50%) | 18(37,5%) | 18(37,5%) | 48 (100%) |
| IV | 12 | 12(100%) | 12(100%) | 12(100%) | 12(100%) |
| Жалпы | 86 | 36 | 30 | 30 | 86 |

Бул заттардын концентрациясы 0,0012 ± 0,00 мг/лден 0,0334± 0,0054 мг/л чейин өзгөргөн. Эне сүтүндөгү ар бир изомердин денгеели салыштырмалуу төмөн болгон, бирок бул бир изомер эмес, ар бир эне сүтүнүн үлгүсүндөгү ХОП тун бардык 4 түрү болгондугун эске алганда, бул жагдайды жагымдуу деп эсептөө мүмкүн эмес. Шаардык аялдардын эмчек сүтүндө ХОП бар экендигин текшерүүдө (Ош мисалында) лактация учурунун 2-күнү изомерлердин эң жогорку өлчөмү аныкталган. Изилденген 262 адамдын ичинен 173 0,303±0,242 мг/л өлчөмүндө ХОПтун концентрациясы аныкталган. Кийинки, лактация башталгандан кийинки 3- жана 4-күнү, эмчек сүтүндөгү ХОПтун концентрациясы олуттуу төмөндөгөн эмес (р≥0,05).

3.1.1-сүрөт. Лактация убактысына жараша эне сүтүндөгү ХОПтун ар кандай түрлөрүнүн мазмуну (Ош).

Текшерилген аялдардын эне сүтүндө ХОПтун концентрациясынын статистикалык жактан олуттуу төмөндөшү лактация учурунун 5-күнүнөн башталып, 7-10 күнгө чейин жана андан кийин созулган. Мындан тышкары, ХОП изомерлери табылган аялдардын саны да азайган, тактап айтканда, лактация башталышындагы 173 аялдан 7-10 күндөрдө 56 аялга чейин азайган. Бирок экспертизанын бул мөөнөтүнөн кийин 56 аялдын 49 ДДТ изомеры аныкталган. Дал ушул аялдарга ар кандай оорулардын диагнозу коюлган. Ошентип, өлкөдө ХОПту колдонууга тыюу салынганына 30 жыл болгонуна карабастан, ХОП изомерлеринин калган өлчөмү адамдын организминин биологиялык суюктуктарында сактала тургандыгы аныкталды. Биологиялык суюктуктар катары жаңы төрөлгөн ымыркайлардын негизги азыгы катары аялдардын эмчек сүтү гана изилденген.

* 1. **. бөлүмүндө.** Эненин эмчек сүтүндө ХОПтун кездешүүсүнө жараша энелердин жана ымыркайлардын ичегисинин нормофлорасын бөлүп алуунун жыйынтыктары көрсөтүлдү. Тизмеленген биоматериалды бактериологиялык изилдөөнүн жыйынтыктары ХОП кездешкен аялдардын биоматериалынын бардык үлгүлөрүндө бифидобактериялардын жана лактобациллалардын мазмуну ХОП жок бейтаптардын нормофлорасынын мазмуну менен салыштырылгандыгын жана айырмачылыктары статистикалык мааниге ээ болгондугун көрсөттү (р≤0,05). Мындай көрүнүш "таза" жана шарттуу түрдө "таза" аймактарда жашаган адамдарда байкалган (3.2.1-таблица).

Табл.3.2.1. – Жашаган аймагына жараша эне сүтүнүн микробиому, аялдардын жана ымыркайлардын заңы (Кара-Кулджа).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Изилденүүчү материал 2 күн | ХОП бар  (n=8) | ХОП жок  (n=30) | Р |
| Эне сүтү |  |  |  |
| Бифидобактериялар | 1,5±0.12  ×1010КОЕ/мл | 5.57±0.32  ×1010КОЕ/мл | ≤0.0001 |
| Сут кычкыл бактериялары | 3.5±0.13  ×1010КОЕ/мл | 5,71±0.31  ×1012КОЕ/мл | ≤0.0001 |
| Энелердин заны |  |  |  |
| Бифидобактериялар | 1.0±0.01  ×1010КОЕ/г | 6,57±0,22  ×1010КОЕ/г | ≤0.0001 |
| Сут кычкыл бактериялары | 1,5± 0.11  ×1012КОЕ/г | 5,14 ±0,43  ×1012КОЕ/г | ≤0.0001 |
| Ымыркайлардын заны |  |  |  |
| Бифидобактериялар | 1,1± 0.001  ×1010 КОЕ/г | 8,01± 0.43  ×1010 КОЕ/г | ≤0.0001 |
| Сут кычкыл бактериялары | 3,0±0.01  ×1012КОЕ/г | 8,31±0.39  ×1012КОЕ/г | ≤0.0001 |

"Кир" зоналарда жашаган аялдардын эмчек сүтүндө ХОП бар болсо, бифидофлора такыр өскөн эмес, ал эми ХОП жок аялдардын эмчек сүтүндө бифидобактериялар жана лактобактериялар өскөн жана алардын болушу эталондук өлчөмдөргө жакын болгон. ХОП кездешкен жана ХОП кездешпеген аялдардын эмчек сүтүнүн микрофлорасынын жана ымыркайлардын заңынын мазмунундагы айырмачылыктар статистикалык мааниге ээ болгон (3.2.2-таблица).

Шаар чөйрөсүнүн шарттарында, Ош шаарынын мисалында лактация башталгандан тартып күнүнө жараша эне сүтүндөгү бифидофлоранын, энелердин жана алардын ымыркайларынын заңынын курамындагы сүт кычкыл

Таблица 3.2.3. – Микробиом ГМ, кала женщин и новорожденных в зависимости от зон проживания (**Сакалды**).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Изилденүүчү материал 2 күн | хоп бар (n=30) | хоп жок  (n=16) | Р |
| Эне сүтү |  |  |  |
| Бифидобактериялар | 0 | 2,39 ±0.32  ×1010КОЕ/мл | ≤0.0001 |
| Сут кычкыл бактериялары | 2.5± 0.1  ×1010КОЕ/мл | 3,33±0.31  ×1010КОЕ/мл | ≤0.05 |
| Энелердин заны |  |  |  |
| Бифидобактериялар | 1,00±0,01  ×1010КОЕ/мл | 5,94±0,54  ×1010КОЕ/мл | ≥0.05 |
| Сут кычкыл бактериялары | 3,33±0,22  ×1012КОЕ/г | 6,22±0,65  ×1012КОЕ/г | ≥0.05 |
| Ымыркайлардын заны |  |  |  |
| Бифидобактериялар | 0 | 4.94±0.4  ×1010КОЕ/г | ≤0.0001 |
| Сут кычкыл бактериялары | 1,5-±0,1  ×1010КОЕ/г | 2,57±0.22  ×1010КОЕ/г | ≤0.0001 |

бактериялары аныкталды. Лактация күнүнө жараша эне сүтүндө ХОП тун төмөндөшүнүн жогоруда сүрөттөлгөн динамикасы боюнча, тактап айтканда, лактация күнүнүн 5-күнүнөн баштап эне сүтүнүн үлгүлөрүндө ХОП тун концентрациясынын төмөндөшү аныкталган, бул лактациянын 2-күнүндөгү ХОП тун концентрациясына салыштырмалуу статистикалык мааниге ээ болгон. Бул жыйынтыктарга ылайык, лактация башталгандан 5 күн өткөндөн кийин баланын ичегисиндеги нормофлоранын өлчөму көбөйөт.

3.2.3-таблица. – Эне сүтүнүн микробиому, шаар чөйрөсүндөгү аялдардын жана ымыркайлардын заңы (Ош).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Лактация күндөрү | Изилденген материал | Бифидобактериялар,  ×1010 КОЕ/мл/г | Сүт кычкыл бактериялар,  ×1010КОЕ/мл/г |
| 2 | Эне сүтү |  |  |
|  | ХОП бар | 1,667±0,541 | 2,474±0,522 |
|  | ХОП жок | 3,5±0,162 | 4,56±0,216 |
| Р |  | ≤0.001 | ≤0.05 |

Продолжение Табл.3.2.3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ымыркайлардын заны |  |  |
|  | ХОП бар | 2,11±0,67 | 2,608 ±0,511 |
|  | ХОП жок | 3,92±0,433 | 4,067 ±0,325 |
| Р |  | ≤0.05 | ≤0.01 |
| 3 | Эне сүтү |  |  |
|  | ХОП бар | 2.40 ±0,433 | 3,425±0,433 |
|  | ХОП жок | 4,23±0,649 | 4,814 ±0,349 |
| Р |  | ≤0.05 | ≤0.01 |
|  | Ымыркайлардын заны |  |  |
|  | ХОП бар | 1,897±0,210 | 2,222± 0,333 |
|  | ХОП жок | 5,861 ±0,974 | 4,403± 0,866 |
| Р |  | ≤0.0001 | ≤0.01 |
| 5 | Эне сүтү |  |  |
|  | ХОП бар | 3,332±0,108 | 3,727 ±0.432 |
|  | ХОП жок | 5,186±0,649 | 4,040±0,649 |
| Р |  | ≤0.001 | ≥0.05 |
|  | Ымыркайлардын заны |  |  |
|  | ХОП бар | 4,612±0,64 | 5,929±0,649 |
|  | ХОП жок | 5,224±0.574 | 6,041±0,866 |
| Р |  | ≤0.05 | ≥0.05 |
| 7-10 | Эне сүтү |  |  |
|  | ХОП бар | 2,5± 0,6 | 5,826± 0,433 |
|  | ХОП жок | 5,4± 0,97 | 7,461± 0,758 |
| Р |  | ≤0.05 | ≤0.05 |
|  | Ымыркайлардын заны. |  |  |
|  | Хоп бар | 5,143±0,649 | 5,375±0,433 |
|  | Хоп жок | 8,192±0,944 | 7,308 ±0,748 |
| Р |  | ≤0.05 | ≤0.05 |

Бифидобактериялардын жана сүт кычкыл бактерияларынын өлчөмү эмизүү башталгандан 7-10 күн өткөндөн кийин статистикалык жактан олуттуу түрдө көбөйөт.

Ошентип, келтирилген маалыматтарга ылайык, аялдардын биоматериалындагы (ЭС) ХОП тун концентрациясы менен организмдин биотопторундагы нормофлоранын мазмунунун ортосундагы тескери пропорционалдык байланыш аныкталган. Ошондой эле энелердин эмчек сүтүндөгү жана жаңы төрөлгөн балдардын заңындагы эубиотиктердин мазмунун ортосунда түздөн-түз байланыш бар.

**3.3. бөлүмүндө.** Улуттук ачытылган сүт азыктарынын жана суусундуктардын ымыркайлардын ичеги микрофлорасынын курамына жана мазмунуна тийгизген таасири изилденди. Бул максатта эмчек эмизген аялдар анкетанын жыйынтыгына ылайык, сүт кычкыл азыктарын үзгүлтүксүз колдонгон жана, сүт кычкыл азыктарын аз колдонгон же такыр колдонбогон аялдар (айран, кымыз, ж.б.)деген топторго бөлүнгөн**.** Сакалды айылынын жана Ош шаарынын экологиялык жактан начар аймагындагы аялдар изилденген

(3.3.1-таблица, 3.3.2.-таблица).

Изилдөөнүн жыйынтыктары көрсөткөндөй, кош бойлуу учурунда жана ага чейин сүт кычкыл азыктарды дайыма колдонгон аялдарда, алар экологиялык жактан начар аймакта жашаганына жана эне сүтүндө ХОП тун бардык изомерлерине ээ болгонуна карабастан, эне сүтүндөгү нормалдуу микрофлоранын деңгээли эне сүтүндө ХОП жок аялдарга окшош көрсөткүчтөргө дээрлик жакын болгон. Сүт кычкыл азыктарды колдонбогон же абдан сейрек колдонгон аялдарда эмчек сүтүнүн микробиотасынын

деңгээли төмөндөгөн. Көрсөткүчтөрдөгү айырмачылыктар статистикалык мааниге ээ болгон.

Алынган маалыматтардан эне сүтүндө ХОП болгондо бифидобактериялар биринчи кезекте жабыркагандыгы көрүнүп турат, алардын бар болушунун төмөнкү жол берилген чеги эне сүтү ×108 суюлтулушу болуп саналат, андан

2-3 КОЕ/мл себилген. Бул изилдөөдө эненин сүтүнөн, жаңы төрөлгөн балдардын заңынан жана эненин заңынан алынган бифидобактериялар морфологиялык жактан контролдоо катары колдонулган бифидобактериялардан айырмаланган. Бул клеткалар кичинекей өлчөмдөгү микробдордун клеткалары болгон, биохимиялык активдүүлүгү начар экспрессияланган жана кийинчерээк пайда болгон же өзгөргөн. Эне сүтүндөгү бифидобактериялардын саны азайган сайын жаңы төрөлгөн балдарда бифидобактериялардын саны да параллель түрдө азаят. Сүт кычкыл азыктарын колдонуунун үзгүлтүксүздүгүнө жараша жаңы төрөлгөн ымыркайлардын заңындагы бифидобактериялардын санынын азайышы энелери сүт кычкыл азыктарын колдонбогон адамдарга тиешелүү.

Ал эми аялдар сүт кычкыл азыктарын үзгүлтүксүз колдонсо

ымыркайларда бифидофлоранын деңгээли жогору болгон

жана бул айырмачылыктар статистикалык мааниге ээ болгон.

Таблица 3.3.1. – Экологиялык көйгөйлүү аймактарда жашаган энелердин жана ымыркайлардын микробиотасынын өлчөмүнө тамактануу мүнөзүнүн таасири **(Сакалды)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Изилденген материал  7-10 күн | ХОП бар  Сүт кычкыл азыктарын аз колдонгон  n=24 | ХОП бар  Сүт кычкыл азыктарын үзгүлтүксүз колдонгон  n=24 | р |
| Эне сүтү |  |  |  |
| бифидофлора | 1,01±0.2  ×109КОЕ/г | 4,9±0.35  ×1010КОЕ/г | ≤0,0001 |
| Сүт кычкыл бактериялар | 2,9 ± 0,25  ×1010КОЕ/мл. | 4,88±0.41  ×1010КОЕ/мл. | ≤0,0001 |
| Энелердин заны |  |  |  |
| бифидофлора | 4,9±0,3  ×1010КОЕ/г | 5,91±0,34  ×1010КОЕ/г | ≤0.05 |
| Сүт кычкыл бактериялар | 4,3±0,31  ×1012КОЕ/г | 6.5±0,22  ×1012КОЕ/г | ≤0,0001 |
| Ымыркайлардын заны |  |  |  |
| бифидофлора | 3,21±0.2  ×109КОЕ/г | 4,94±0.35  ×1010КОЕ/г | ≤0.0001 |
| Сүт кычкыл бактериялар | 2,51±0.15  ×109КОЕ/г | 5,39±0.52  ×109КОЕ/г | ≤0.0001 |

Жаңы төрөлгөн ымыркайлардын лактобациллалардын деңгээлинин өзгөрүшү окшош болгон. Энелери сүт кычкыл азыктарын үзгүлтүксүз колдонгон ымыркайлардын заңында бул микробдордун мазмуну эталондук көрсөткүчкө жакын болгон. Энелери сүт кычкыл азыктарын колдонбогон ымыркайларда ичеги нормофлорасынын деңгээли төмөндөп, бул статистикалык мааниге ээ болгон.

Шаар чөйрөсүнүн аялдарынын жана балдардын биоматериалын бактериологиялык изилдөөнүн жыйынтыктарын салыштыруу учурунда эненин сүтүндөгү жана жаңы төрөлгөн балдардын заңынын нормалдуу флорасынын курамындагы олуттуу айырмачылыктар аныкталды.

Таблица 3.3.2. – Шаар чөйрөсүндө ачытылган сүт азыктарын колдонууга жараша нормофлоранын курамынын өзгөрүшү (Ош шаары)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Лактация  күнү | ХОП бар | Изилденген материал/  Сүт кычкыл азыктарын колдонуу | Бифидобактериялар  ×1010КОЕ/мл/г | Сүт кычкыл  бактериялары ×1010КОЕ/мл/г |
| 2 |  | Эне сүтү |  |  |
| n=56 | Үзгүлтүктүү | 1,89±0,55 | 2,59±0,50 |
| n=122 | Үзгүлтүксүз | 4,00±0,16 | 4,533±0,423 |
|  |  | р≤0.0001 | р≤0.001 |
|  | Ымыркайлардын заны |  |  |
| n=56 | Үзгүлтүктүү | 2,53±0,42 | 2,78 ±0,490 |
| n=122 | Үзгүлтүксүз | 4,523±0,34 | 4,464 ±0,325 |
|  |  | р≤0.01 | р≤0.001 |
| 3 |  | Эне сүтү |  |  |
| n=56 | Үзгүлтүктүү | 2.65 ±0,38 | 2,93±0,44 |
| n=100 | Үзгүлтүксүз | 4,4±0,65 | 4,42 ±0,55 |
|  |  | р≤0.05 | р≤0.05 |
|  | Ымыркайлардын заны. |  |  |
| n=56 | Үзгүлтүктүү | 2.63 ±0,35 | 2,53±0,53 |
| n=100 | Үзгүлтүксүз | 4,92±0,44 | 4,87±0,65 |
|  |  | р≤0.0001 | р≤0.001 |
| 5 |  | Эне сүтү |  |  |
| n =56 | Үзгүлтүктүү | 3,333±0,50 | 3,727 ±0.432 |
| n =31 | Үзгүлтүксүз | 5,101±0,522 | 5,115±0,4 |
|  |  | р≤0.01 | р≤0.05 |
|  | Ымыркайлардын заны |  |  |
| n =56 | Үзгүлтүктүү | 4,61±0,64 | 5,13±0,349 |
| n =31 | Үзгүлтүксүз | 6,56±0,505 | 6,37±0,433 |
|  |  | р≤0.05 | р ≤0.05 |
| 7-10 |  | Эне сүтү |  |  |
| n =56 | Үзгүлтүктүү | 3,1±0,62 | 5,83± 0,41 |
| n =7 | Үзгүлтүксүз | 4.98±0,52 | 5,118±0,31 |
|  |  | р≤0.05 | Р ≥0.05 |
|  | Ымыркайлардын заны |  |  |
| n =49 | Үзгүлтүктүү | 5,12±0,64 | 6,39±0,43 |
| n =7 | Үзгүлтүксүз | 7,28±0,52 | 7,62±0,31 |
|  |  | р≤0.005 | Р ≥0.05 |

Эненин сүтүндө ХОП тун изомерлеринин концентрациясы аныкталган адамдарда кадимки микрофлоранын деңгээли төмөндөгөн. Эненин сүтүндө ХОП тун изомерлери жок адамдарда нормофлоранын мазмуну эталондук маанилердин деңгээлинде болгон. Лактация мезгилинин бешинчи күнүндө энелердин жана балдардын биотопторунан бөлүнүп алынган микроорганизмдердин саны көбөйөт. Нормалдуу микрофлоранын деңгээли менен организминде ХОП изомерлери кездешкен изилденүүчүлөрдүн биоматериалында тескери пропорционалдуу багыт бар. Изилденген балдардын биоматериалындагы нормобиотанын деңгээли боюнча алынган жыйынтыктар эмчек эмизген энелердин эне сүтүндө ХОП тун концентрациясы канчалык жогору болсо, анда бифидо-бактериялардын деңгээли ошончолук төмөн экендигин жана ошого жараша ымыркайлардын ичегисинин колониялаштырууга туруктуулугу пайда болбой тургандыгын көрсөттү. Текшерилген аялдарды сурамжылоодо шаардык аялдар көбүнчө базардан сатып алынган азыктарды жешкени аныкталган, өзгөчө бул корсоткуч эне сүтүндө ХОП тун изомерлери бар аялдарга тиешелуу, сыягы, бул азыктар экологиялык жактан начар аймактардан алынып келинген.

Сүрөт 3.3.1. Ош шаарынын шартындатекшерилген аялдардын эне сүтүндөгү ХОП тун изомерлери бар үлгүлөрүнүн саны ачытылган сүт азыктарын керектөөсунө жараша.

Жогорудагы жыйынтыктар (сүрөт. 3.3.1.) сүт кычкыл азыктарын үзгүлтүксүз колдонгон аялдардын эмчек сүтүндө ХОП тун үлгүлөрүнүн санынын азайганын көрсөттү, ал эми сүт кычкыл азыктарын үзгүлтүктүү колдонгон аялдардын арасында, ХОП тун үлгүлөрүнүн саны дээрлик өзгөрүүсүз калган. Ошентип, сут кычкыл азыктары жаңы төрөлгөн балдардын ичегисинин микрофлорасын колониялаштырууга туруктуулугун калыптандырууга гана өбөлгө түзбөстөн, ошондой эле адамдын дене суюктуктарындагы ХОП тун курамын азайтат.

**ЖЫЙЫНТЫКТАР**

1. Азыркы учурда Кыргызстандын түштүк регионунда экологиялык «кир» аймактарда жашаган тургундардын биомаркерлеринде (эмчек сүтү) ХОП тун болушуна байланыштуу экологиялык кырдаал жагымсыз бойдон калууда. Текшерилген аялдардын эмчек сүтүндө төмөндөгүдөй ХОП тор бар экендиги аныкталды, дихлордифенилэтилен (ДДЭ) жана гексахлорциклогександын 3 изомери – α-ГХЦГ, β-жана ГХЦГ γ-ГХЦГ концентрациясы 0,0003±0.00 чейин 0,0073 ±0.0012 таза аймактарда, 0,0334 ± 0.0054 кир аймактарда, концентрациялардын статистикалык айырмасы (Б≤0,05).
2. Ош шаарынын мисалында шаардык чөйрөнүн шарттарындагы экологиялык кырдаалды иликтөөдө текшерилген аялдардын эмчек сүтүндө ХОП болушуна байланыштуу кырдаал начар бойдон калууда. ХОПтун эң чоң концентрациясы ууз сүтүндө табылган жана лактация башталгандан 5 күндөн баштап концентрация азайган.
3. “Кир” жана "таза" аймактарда жашаган энелердин жана ымыркайлардын организминин микробиотасынын абалы олуттуу айырмачылыктарга ээ болгон (р $ 0,05). "Кир" зоналардын жашоочуларында нормофлора дээрлик аныкталган эмес же өзгөрүлгөн, ал эми "таза" аймактарда жашаган энелердин жана ымыркайлардын ичегилеринин нормалдуу флорасынын деңгээли "таза" аймактардын эталондук маанисине туура келген. Колониялык туруктуулуктун пайда болуу процесси эмчек эмизүүнүн башталышынан 5-күндөн баштап жүрөт.
4. Өлкөнүн түштүгүнүн экологиялык жактан жагымсыз аймактарында жашаган адамдардын жана Ош шаарынын жашоочуларынын мисалында шаар тургундарынын рационунда улуттук кычкыл сүт азыктарынын дайыма болушу энелердин организминин микробиотасынын абалын жакшыртууга, жаңы төрөлгөн ымыркайлардын колониялык туруктуулугун калыптандырууга өбөлгө түзөт (0,05-б≤б.).

**ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР**

**1**. Бардык кош бойлуу аялдарга улуттук ачытылган сүт азыктарын үзгүлтүксүз колдонуу сунушталат.

**2**. Улуттук ачытылган сүт азыктарын колдонбогон бардык аялдарга эмчек сүтүнүн курамындагы бифидофлора жана сүт кычкыл бактерияларынын денгээлин текшерүү сунуш кылынат

**3**. Пестициддердин мурдагы кампаларынын, агро- жана аэрожайларынын жанында жашаган бардык кош бойлуу аялдарга эмчек сүтүнүн курамындагы ХОП ту текшерүү сунуш кылынат.

**4**. Эмчек сүтүндө концентрациясы 0,08 мг/л ашык ХОП бар деп табылган аялдарга алдын ала дарылануу сунушталат.

**ДИССЕРТАЦИЯСЫНЫН ТЕМАСЫ БОЮНЧА ЖАРЫК КӨРГӨН ЭМГЕКТЕРДИН ТИЗМЕСИ**

1**. Тойчуева А.У.** Мониторинг хлорорганических пестицидов в грудном молоке женщин Кыргызстана [Текст] / Р. М. Тойчуев // Химическая безопасность. - 2019. -Т. 3, №2. - С. 94-109.

2. **Тойчуева А.У.** Хлорорганические пестициды в грудном молоке городских жительниц Кыргызстана [Текст] / Р. М. Тойчуев, Л.В. Жилова, Т.Р. Пайзилдаев // Химическая безопасность. - 2020. -Т. 4, №1. - С. 197-215.

3. **Тойчуева А.У.** Грудное молоко как биологический маркер для определения загрязнения окружающей среды хлорорганическими пестицидами в условиях юга Кыргызстана [Текст] / К.Ш. Сакибаев, Т.Р. Пайзилдаев, Л.В. Жилова // Химическая безопасность. - 2021. -Т. 5, №5. - С. 215-236. 4. **Тойчуева А.У.** Сравнительные данные о формировании микрофлоры кишечника у новорожденных, проживающих в горных и городских условиях [Текст] / А.Т. Аргынбаева, К.Г. Маматжан, А.Ж. Токторов // Медицина Кыргызстана. - 2018. - Б., №2. - С. 92-96.

5. **Тойчуева А.У.** Микробиома грудного молока у женщин, проживающих в хлопкосеющих зонах юга Кыргызстана [Текст] / Д.А. Адамбеков, А.Т.Аргынбаева, А.Н. Насиров // Медицина Кыргызстана. – 2020. – Б., № 4.- С.46-49.

6. **Тoichueva А.U**. Determination of organochlorine pesticides and microflora in the breast milk for prevention of immunological disorders [Текст] / D.A. Аdambekov, Zh.D. Abdullaeva // Alatoo Academic Studies. - 2020. – Б., № 2 (2). - С. 259-263. 7. **Тoichueva А.U**. Organochlorine pesticides in placenta in Kyrgyzstan and the effect on pregnancy, childbirth, and newborn health [Текст] / R.M. Toichuev, L.V. Zhilova, T.R. Paizildaev // Environmental Science and Pollution Research. - 2018. - Vol. 25, №32. - С. 31885-31894.

8. **Тойчуева А.У.** Загрязнение овощей и бахчевых культур пестицидами в условиях юга Кыргызстана [Текст] / Р.М. Тойчуев, К.Т. Турдубаев, М.И. Аширбекова // Химическая безопасность. - 2024. – Т. 8, №1. - С. 164-180.

9. **Тойчуева А.У.** Влияние загрязнения грудного молока хлорорганическими пестицидами на формирование колонизационной резистентности микрофлоры кишечного тракта новорожденных в условиях города Ош [Текст] / Д.А. Адамбеков // Бюллетень науки и практики. - 2024. – Т. 10, №7. - С. 236-242.

**РЕЗЮМЕ**

**Микробиология адистиги боюнча биология илимдеринин кандидаты илимий даражасын алуу үчүн Тойчуева Асел Уезбекованын “Кыргызстандын түштүгүнүн шартында жаңы төрөлгөн ымыркайларда микробдук колонизациялык туруктуулуктун калыптанышы” деген темадагы диссертациясы 03.02.03. - микробиология**

**Негизги сөздөр:** хлор камтыган пестициддер, микробдук колонизациялык туруктуулук, жаны төрөлгөн балдар, бифидобактериялар, лактобактериялар.

**Изилдөөнүн объектиси**: экологиялык факторлорго жана тамактануу мүнөзүнө жараша адам организминин экосистемасы катары микробиотанын эволюциясы, трансформациясы саналат.

**Изилдөөнүн предмети:** Кыргызстандын түштүк аймактарынын мисалында тамактануунун мүнөзүнө жана айлана-чөйрөнүн микробулгануу даражасына жараша аялдардын жана алардын балдарынын организминин микробдук колонизацияга туруктуулугунун өзгөрүү мыйзам ченемдүүдүүлүгү болуп саналат.

**Изилдөөнүн максаты:** Жаны төрөлгөн ымыркайлардын организминин нормалдуу микрофлорасынын табигый туруктуулугун калыптандырууга экологиялык факторлордун жана тамактануу схемаларынын таасирин изилдөө, ден соолук үчүн коркунучтун деңгээлин баалоо.

**Изилдөөнүн ыкмалары:** аткарылган жумуштун темасы боюнча адабий булактарын изилдөө жана талдоо ыкмалары, изоляцияланган микробдорду морфологиялык жана биохимиялык идентификациялоо менен бактериологиялык изилдөө. Perkin Elmer газ-суюктук хромотографында хромотография ыкмасы менен эмчек сүттүндөгү пестициддердин бар экендигин аныктоо.

**Алынган натыйжалар жана жаңылыктар:** 30-жылдык эски үлгүдөгү пестициддерди колдонууга тыюу салынгандан кийин биринчи жолу Кыргыз Республикасынын түштүгүндөгү айрым зоналардын экологиялык абалына мониторинг жүргүзүлдү. Эмгизген аядлардын эмчек сүтүндөгү хлор камтыгын пестициддерин анализ кылынган жана жашаган аймагына жараша жаңы төрөлгөн ымыркайлардын ортосунда түздөн-түз байланышы аныкталган. Улуттук кычкыл сүт азыктарынын дисбиозду оңдоого жана организмге хлор камтыган пестициддердин уулуу таасирин төмөндөтүүгө тийгизген таасирин изилдөө мындан аркы өнүүгүүгө ээ болду.

**Колдонуу боюнча сунуштар:** Экологиялык жактан жагымсыз аймактарда жашаган адамдарга улуттук кычкыл сүт азыктарын дайыма колдонуу сунушталат. Эмчек эмгизген аялдар үчүн, эгерде хлор камтыган пестициддер 0,08 мг/лден жогору концентрацияда аныкталса, эмчек сүтүн текшерилиши керек. Экологиялык жактан жагымсыз аймактарда жашаган эмчек эмгизген аялдарга андан ары коррекциялоо максаттында эмчек сүтүндөгү курамынын бифид флоранын жана сүт кислотасынын бактерияларын аныктоо жана изилдөө сунушталат.

**Колдонуу тармагы:** Микробиология.

**РЕЗЮМЕ**

**диссертации Тойчуевой Асел Уезбековны на тему: «Формирование колонизационной резистентности у новорожденных в условиях юга Кыргызстана» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.**

**Ключевые слова:** хлорсодержащие пестициды, колонизационная резистентность, новорожденные, бифидобактерии, лактобактерии.

**Объект исследования –** процессэволюции, трансформации микробиоты как экосистемы человеческого организма в зависимости от факторов внешней среды и характера питания.

**Предмет исследования –** закономерности изменения колонизационной резистентности организма женщин и их детей в зависимости от характера питания и степени загрязнения окружающей среды на примере южных регионов Кыргызстана.

**Цель исследования.** Изучить влияние факторов внешней среды и характера питания на формирование естественной резистентности нормальной микрофлоры организма новорожденных, для оценки степени риска здоровью.

**Методы исследования:** в работе использовались методы поиска и анализа литературных источников по теме работы, бактериологического исследования с морфологической и биохимической идентификацией выделенных микробов, метод хроматографии на газо-жидкостном хроматографе фирмы Perkin Elmer для определения наличия пестицидов в ГМ, корреляционного и статистического анализа полученных данных.

**Полученные результаты и новизна:** впервые, спустя 30 - летний период запрещения использования пестицидов старого образца, проведен мониторинг экологического благополучия некоторых зон юга КР в отношении наличия остаточного содержания ХОП в грудном молоке кормящих женщин. Впервые выявлена прямая корреляционная связь между содержанием ХОП в грудном молоке и формированием колонизационной резистентности у новорожденных в зависимости от зон проживания. Получило дальнейшее развитие изучение влияния национальных кисломолочных продуктов для коррекции дисбиозов и снижения токсического влияния ХОП на организм.

**Рекомендации по применению:** лицам, проживающим в экологически неблагополучных регионах, рекомендуется регулярно употреблять

национальные кисломолочные продукты. Кормящим женщинам исследовать ГМ на содержание ХОП, в случае выявления ХОП в концентрации выше 0,08 мг/л, провести профилактическое лечение.

Кормящим женщинам, проживающим в экологически неблагополучных регионах рекомендуется исследовать ГМ на содержание бифидофлоры и молочнокислых бактериий.

**Область применения:** микробиология.

**RESUME**  
**Dissertation by Toychueva Asel Uezbekovna on the topic: "Formation of Colonization Resistance in Newborns in the Conditions of Southern Kyrgyzstan" for the degree of Candidate of Biological Sciences in the specialty**

**03.02.03 – Microbiology.**

**Keywords:** chlorinated pesticides, colonization resistance, newborns, bifidobacteria, lactobacilli.  
**Object of research:** The process of evolution and transformation of microbiota as an ecosystem of the human body, depending on environmental factors and the nature of nutrition.  
**Subject of research:** Patterns of changes in colonization resistance of women and their children depending on the nature of nutrition and the level of environmental pollution, based on the example of southern regions of Kyrgyzstan.  
**Research aim:** To study the influence of environmental factors and the nature of nutrition on the formation of natural resistance of normal microflora in newborns to assess the health risk level.  
**Research methods**: The study used methods of literature review and analysis on the topic, bacteriological research with morphological and biochemical identification of isolated microbes, gas-liquid chromatography using a Perkin Elmer chromatograph to detect pesticides in breast milk, and correlation and statistical analysis of the obtained data.  
**Results and novelty:** For the first time in 30 years since the prohibition of old-style pesticides, monitoring was conducted on the ecological state of certain areas in southern Kyrgyzstan for residual levels of persistent organic pollutants (POPs) in the breast milk of nursing women. A direct correlation was identified between POP levels in breast milk and the formation of colonization resistance in newborns, depending on the area of residence. Further development was achieved in studying the effects of national fermented dairy products for correcting dysbiosis and reducing the toxic impact of POPs on the body.  
**Recommendations for use:** People living in environmentally unfavorable regions are advised to regularly consume national fermented dairy products. Nursing women are recommended to test breast milk for POPs. If POP levels exceed 0.08 mg/l, preventive treatment is advised.  
Nursing women in ecologically unfavorable regions are also recommended to test breast milk for the presence of bifidobacteria and lactobacilli for further correction.  
**Field of application:** Microbiology.