

**ҚАРШИ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖА БЕРУВЧИ  
PhD.03/30.06.2020.В.70.03 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ҚАРШИ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**БУРАНОВА ГУЛНОЗА БОЙМУРАТОВНА**

**ҲОМИЛАДОР АЁЛЛАРНИНГ АМАЛДАГИ ОВҚАТЛАНИШИ ВА  
УНИНГ ФИЗИОЛОГИК ТАҲЛИЛИ  
(Ўзбекистон Республикаси жанубий вилоятлари мисолида)**

**03.00.08 – Одам ва ҳайвонлар физиологияси**

**Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**Қарши – 2022**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление авторефера диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Буранова Гулноза Боймуратовна**

Ҳомиладор аёлларнинг амалдаги овқатланиши ва унинг физиологик таҳлили  
(Ўзбекистон Республикаси жанубий вилоятлари мисолида) ..... 5

**Буранова Гулноза Боймуратовна**

Фактическое питание беременных женщин и её физиологический анализ  
(на примере южных областей Республики Узбекистан)..... 21

**Buranova Gulnoza Boymuratovna**

Actual nutrition of pregnant women and its physiological analysis  
(on the example of the southern regions of the Republic of Uzbekistan ..... 39

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published works..... 43

**ҚАРШИ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖА БЕРУВЧИ  
PhD.03/30.06.2020.В.70.03 РАҶАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ҚАРШИ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**БУРАНОВА ГУЛНОЗА БОЙМУРАТОВНА**

**ҲОМИЛАДОР АЁЛЛАРНИНГ АМАЛДАГИ ОВҚАТЛАНИШИ ВА  
УНИНГ ФИЗИОЛОГИК ТАҲЛИЛИ  
(Ўзбекистон Республикаси жанубий вилоятлари мисолида)**

**03.00.08 – Одам ва ҳайвонлар физиологияси**

**Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**Қарши – 2022**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2021.1.PhD/B201 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Қарши давлат университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.qarshi.uz](http://www.qarshi.uz)) ва “Ziyonet” Ахборот таълим порталсида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Курбонов Шониёз Курбонович  
биология фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Кучкарова Любовь Салижановна  
биология фанлари доктори, профессор

Кузиев Мирзоҳид Садуллоевич  
биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD),  
доцент

Етакчи ташкилот:

Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети

Диссертация ҳимояси Қарши давлат университети ҳузуридаги Илмий даражада берувчи PhD.03/30.06.2020.B.70.03 рақами илмий кенгашнинг 2022 йил “16 08 соат 10:00 даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 180103, Қарши шаҳри, Кўчабог кўчаси, 17. Тел: (0 375) 225-34-13; факс: (0375) 221-00-56; e-mail: [qarshidu@umail.uz](mailto:qarshidu@umail.uz)). Қарши давлат университети, Бош биноси, 205-хона.

Диссертация билан Қарши давлат университети Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (104 рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 180103, Қарши шаҳри, Кўчабог кўчаси, 17. Тел: (0375) 225-34-13; факс: (0375) 221-00-56; e-mail: [qarshidu@umail.uz](mailto:qarshidu@umail.uz)).

Диссертация автореферати 2022 йил “25 07 куни тарқатилди  
(2022 йил 25 07 даги 7-рақами реестр баённомаси).



Х.Қ. Ҳайдаров

Илмий даражада берувчи  
Илмий кенгаш раиси ўринбосари,  
биология фанлари доктори, профессор

Ш.А. Саматова

Илмий даражада берувчи  
Илмий кенгаш илмий котиби,  
биология фанлари номзоди, доцент

Л.Ҳ. Ёзиев

Илмий даражада берувчи  
илемий кенгаш қошидаги  
Илмий семинар раиси,  
биология фанлари доктори, профессор

## **КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Бугунги кунда дунё миёсида аҳоли турли гурухларининг овқатланиш сифати ва структураси ўзгариб, бу ҳол уларнинг биологик тўла қийматли оқсиллар, витаминлар ҳамда қатор минерал моддалар қабул қилиш даражасига салбий таъсир кўрсатмоқда. Айниқса, ҳомиладор аёлларнинг нотўғри ва етарли даражада овқатланмаслиги туғуруққача ва ундан кейин оғир касалланиши, ҳатто бевақт вафот этишининг сабабларидан бири бўлмоқда. Тўйиб овқатланмаслик она ва бола ўлимининг асосий омилларидан бирига айланмоқда. Шунга кўра, жойларда ҳомиладор аёлларнинг амалдаги овқатланишини ўрганиш ва уларнинг соғлом овқатланишини ташкил этиш юзасидан тегишли чора-тадбирларни ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Жаҳонда аҳоли турли гурухларининг, жумладан, ҳомиладор аёлларнинг овқатланиш статусини аниқлаш ҳамда соғлом овқатланиш концепциясини ишлаб чиқиш бўйича қатор илмий изланишлар олиб борилмоқда. Бу борада нотўғри овқатланишнинг олдини олиш ва бартараф қилиш, у билан боғлиқ ҳолатларни аниқлаш, унинг тиббий-биологик жиҳатларини асослаш, физиологик нуқтаи назардан таҳлил қилиш ва соғлом турмуш тарзи ҳамда овқатланиш маданиятини такомилаштиришга катта эътибор қаратилмоқда.

Республикамизда, айниқса, мустақилликка эришилганидан кейин аҳоли турли гурухларининг, хусусан, ҳомиладор аёлларнинг соғлом овқатланиши, уларнинг ижтимоий-сиёсий ҳамда социал фаоллигини ошириш, сиҳат-саломатлигини янада мустаҳкамлашга катта эътибор қаратилди. Жумладан, “Овқатланиш бўйича миллий тадқиқот” дастури натижаларидан келиб чиқиб, репродуктив ёшдаги аёллар, ҳомиладорлар ва болалар ўртасида микронутриентлар танқислигини камайтириш ҳамда уларнинг овқатланишини рационаллаштириш стратегиясини амалга ошириш бўйича чора-тадбирлар режаси ишлаб чиқилди. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида<sup>1</sup> “...аҳолига тиббий ва ижтимоий-тиббий хизмат кўрсатиш қулайлиги ҳамда сифатини оширишга, аҳоли ўртасида соғлом турмуш тарзини шакллантириш...” вазифалари белгилаб берилган. Ушбу вазифалардан келиб чиқсан ҳолда, жумладан, республикамизнинг жанубий ҳудудларидағи қишлоқларда яшайдиган ҳомиладор аёллар овқатланишини физиологик таҳлил қилиш, бу йўналишдаги тегишли муаммоларни очиб бериш, ҳомиладорлик даврида тўғри овқатланиш бўйича услубий қўлланмалар яратиш, кунлик таомномаларни ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 30 октябрдаги ПФ-6099-сонли “Соғлом турмуш тарзини кенг татбиқ этиш ва оммавий спортни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармони, Ўзбекистон

<sup>1</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасининг янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони.

Республикаси Президентининг 2018 йил 18 декабрдаги ПҚ-4063-сон “Юқумли бўлмаган касалликлар профилактикаси, соғлом турмуш тарзини кўллаб-қувватлаш ва аҳолининг жисмоний фаоллиги даражасини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2019 йил 8 ноябрдаги ПҚ-4513-сон “Репродуктив ёшдаги аёллар, ҳомиладорлар ва болаларга кўрсатиладиган тиббий ёрдам сифатини ошириш ва кўламини янада кенгайтириш тўғрисида”ги, 2020 йил 10 ноябрдаги ПҚ-4887-сон “Аҳолининг соғлом овқатланишини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-хуқуқий хужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қиласди.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI. “Тиббиёт ва фармакология” устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Хорижда ҳомиладор аёлларнинг туғуруққача ва туғуруқдан кейинги саломатлик ҳолатлари ҳамда унга етарли даражада овқатланмасликнинг таъсирини ўрганишга доир тадқиқотлар R.E.Black (2013), L.Say (2014), J.X.Wang (2014), M.F.Gaffey (2015), L.Alkema (2016) ва бошқалар томонидан амалга оширилган.

Россия Федерациясининг қишлоқ ва шаҳарлари шароитида ҳомиладор аёлларнинг йил фасллари бўйича оқсил, ёғ, углеводлар, витаминлар ва минерал моддалар билан таъминланишини меъёр кўрсаткичлари билан таққослаш ва уларнинг овқатланишини рационаллаштириш масалалари В.А.Потехин (2007), О.А.Фролова (2009), Е.В.Извекова (2009), Л.Н.Мачулина (2011), О.И.Михайлова (2014), В.М.Коденцова (2015) ва бошқалар томонидан ўрганилган.

П.С.Богданова (2008) ҳамда Е.В.Извековалар (2009) томонидан ҳомиладор аёлларда тана вазнининг овқатланиш статусига боғлиқлик жиҳатлари ўрганилган.

Ўзбекистонда А.Ф.Икромов (1993) томонидан Андижон вилояти шароитида ҳомиладор аёллар ва улардан туғилган болаларнинг кўриш аъзолари ва саломатлигига овқатланиш ҳамда пестицидларнинг таъсири, Д.Р.Ахмедова (2020) томонидан Бухоро вилояти шароитида ҳомиладорлик асоратли кечган аёлларда микроэлементоз ва уни коррекциялаш бўйича тадқиқотлар олиб борилган. Ушбу тадқиқот ишлари ҳомиладорларнинг, хусусан, Республикаизнинг жанубида, қишлоқлар шароитида истиқомат қиласидиган аёлларнинг амалдаги овқатланиши ҳақида тўлиқ маълумотларни бера олмайди. Шунга кўра, ҳомиладор аёлларнинг айни шароитда амалдаги овқатланишини тадқиқ этиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

**Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация Қарши давлат университети илмий-тадқиқот ишлари режасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган ОФ-07-сон “Ўзбекистон Республикасининг жанубий вилоятлари

шароитида аҳоли турли гурухларининг амалдаги овқатланиши ва уни рационаллаштириш масалалари” илмий-тадқиқот йўналиши доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** Ўзбекистон Республикаси жанубий вилоятларидаги қишлоқларда яшайдиган ҳомиладор аёлларнинг амалдаги овқатланиш ҳолатини аниқлашдан иборат.

### **Тадқиқотнинг вазифалари:**

Қашқадарё вилоятининг қишлоқлари шароитида ҳомиладор аёлларнинг асосий озиқ моддалар билан таъминланишини ўрганиш ва таҳлил қилиш;

ҳомиладор аёлларнинг қундалик овқатидаги қўшимча озиқ моддалар миқдорини аниқлаш ҳамда уни таҳлил қилиш;

текширилувчиларнинг қон зардобидаги айрим витаминлар ( $B_{12}$  ва D) ҳамда минерал моддалар (Mg, Fe, Ca,) концентрациясини аниқлаш;

ҳомиладор аёлларда тана массасининг ортиш динамикасини аниқлаш.

**Тадқиқотнинг обьекти** сифатида Қашқадарё вилоятининг Касби, Китоб ва Косон туманлари қишлоқларида истиқомат қиласиган 18-39 ёшли 261 нафар ҳомиладор аёллар олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** Қашқадарё вилоятининг Касби, Китоб ва Косон туманлари қишлоқларида яшайдиган ҳомиладор аёлларнинг асосий ва қўшимча озиқ моддалар билан таъминланиши, унинг физиологик таҳлили, уларда қон зардобидаги айрим витаминлар ва минерал моддаларнинг концентрацияси ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертацияда анкета-сўров, биокимёвий ва иммунофермент таҳлиллар, антропометрик ва статистик усуллардан фойдаланилган.

### **Тадқиқотнинг илмий янгилиги:**

Ўзбекистон Республикасининг жанубидаги (Қашқадарё вилояти) қишлоқларда яшовчи ҳомиладор аёллар рационида оқсил, ёғ, углеводлар нисбати углеводлар улушкининг ошиши ҳисобига бузилганлиги очиб берилган;

қишлоқ шароитида истиқомат қиласиган ҳомиладор аёлларнинг оқсил (18-29 ёш гурухида ёғ), D,  $B_9$  ва  $B_{12}$  витаминлари, Ca, P макроэлементлари, йод ва темир микроэлементлари билан таъминланиш даражаси меъёрдан пастлиги асосланган;

қишлоқ шароитида истиқомат қиласиган ҳомиладор аёлларда қон зардобидаги D витамин, Fe ва Ca концентрацияси ҳомиладорлик муддатининг ошиб бориши билан камайиши исботланган;

қишлоқ шароитида яшаётган ҳомиладор аёлларда тана массасининг ортиш динамикаси меъёр даражасида сақланганлиги аниқланган.

### **Тадқиқотнинг амалий натижалари қўйидагилардан иборат:**

қишлоқ шароитида яшайдиган ҳар хил ёшдаги ҳомиладор аёлларнинг асосий озиқ моддалар билан таъминланишини амалдаги меъёрларга таққослаш асосида улар рационида номутаносибликлар мавжудлиги аниқланган;

текширилувчиларнинг қундалик овқатидаги витаминлар ва минерал моддалар миқдорини, шунингдек, қон зардобидаги айрим витаминлар ва

минерал моддалар концентрациясини аниқлаш асосида ушбу нутриентлардан айримларининг меъёр даражасида ёки меъёрга нисбатан камлиги аниқланган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** ишда қўлланилган усуллар, замонавий биокимёвий ва иммунофермент таҳлиллар орқали олинган натижалар, уларнинг статистик таҳлили, натижаларнинг мутасадди ташкилотлар томонидан тасдиқланган меъёрлар билан таққосланганлиги, ишнинг натижа ва хулосалари нуфузли илмий журналларда нашр этилганлиги ҳамда тегишли муҳокамалардан ўтганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти турли ёшдаги ҳомиладор аёллар учун кунлик рацион тузишда, қолаверса, ҳомиладор она ва бола организмининг микронутриентлар билан етарлича таъминланишини назорат қилишга оид саплементация миқдорларини ишлаб чиқишида илмий асос сифатида фойдаланилиши билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти репродуктив ёшдаги хотин-қизлар ҳамда ҳомиладор аёлларнинг соғлом овқатланишини ташкил қилишда ва улар ўртасида рационал овқатланишни тарғиб қилиш бўйича олиб бориладиган амалий тадбирларда асос сифатида фойдаланилиши билан изоҳланади.

### **Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.**

Ҳомиладор аёлларнинг амалдаги овқатланишини ўрганиш ва уни физиологик таҳлил қилиш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

текшириувчиларнинг кунлик овқати таркибида оқсил (18-29 ёш гурухида ёғ) миқдорининг белгиланган меъёрга нисбатан камлиги, углеводларнинг эса кўплиги, шунингдек, С, В<sub>1</sub>, В<sub>9</sub>, Е, D ва В<sub>12</sub> витаминларнинг меъёрдан камлиги, Mgнинг меъёрдалиги, қон зардобидаги микронутриентлар концентрацияси бўйича олинган натижалар Қорақалпоғистон Республикасининг даволаш муассасалари тизимининг амалдаги фаолиятида ва аҳоли саломатлигини сақлаш бўйича олиб бориладиган тарғиботларда фойдаланилган (Қорақалпоғистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2022 йил 20 апрелдаги №01/4119-сон маълумотномаси). Натижада экологик ноқулай шароитда яшайдиган аҳоли орасида тарғибот-ташвиқот ишлари ва бу борадаги тадбирлар самарадорлигини ошириш имконини берган;

ҳомиладор аёлларнинг кунлик овқатидаги С, В<sub>1</sub>, В<sub>9</sub>, Е, D, В<sub>12</sub> витаминларнинг миқдори меъёр даражасидан (12,8-50,0 %гача) кам эканлиги, Ca, P, Fe ва йоднинг ўртача миқдори физиологик меъёрга нисбатан (18,4-25,3 %гача) камлиги юзасидан олинган натижалар АҚШ нинг VetVittles LLC компаниясида биологик фаол қўшимчаларни ишлаб чиқиш амалиётида жорий қилинган (VetVittles LLC компаниясининг (Brooklyn NY) 2022 йил 8 февралдаги маълумотномаси). Натижада микронутриент танқислигининг олдини олишда қўлланиладиган биологик фаол қўшимчаларни ишлаб чиқариш спектрини янада ошириш имконини берган;

қишлоқ шароитида яшайдиган ҳомиладор аёлларнинг асосий ва қўшимча озиқ моддалар билан таъминланишини аниқлаш бўйича олинган натижалардан Қорақалпоғистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш қўмитасининг амалий фаолиятида фойдаланилган, шунингдек, экологик ноқулай шароитда яшайдиган аҳолининг рационал овқатланишини ташкил этишда ва уни тарғиб қилишда жорий қилинган (Қорақалпоғистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш қўмитасининг 2022 йил 24 январдаги №01/18-204-сон маълумотномаси). Натижада аҳоли турли гурухларининг, хусусан, ҳомиладор аёлларнинг овқатланиш маданияти борасидаги тушунчаларини 7-9 %гача ошириш ҳамда уларнинг жисмоний ривожланиш кўрсаткичларини яхшилаш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 7та халқаро ва 1та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 21та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда бта мақола, жумладан, 1та мақола хорижий журналда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация иши кириш, учта боб, хулоса, амалий тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат бўлиб, ҳажми 99 бетни ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг **Кириш** қисмida олиб борилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, республика фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг “**Адабиётлар шархи**” деб номланган биринчи бобида ҳомиладор аёллар организмининг айrim моррофунонционал хусусиятлари, асосий ва қўшимча озиқ моддалар, уларга бўлган физиологик талаблар, ҳомиладор аёлларнинг тана вазни индекси ва унинг ўзига хослиги ҳақида кейинги йилларда эълон қилинган адабиётлар асосида маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг “**Материал ва методика**”га бағишланган иккинчи бобида кузатув объектлари, анкета-сўров усули, қон зардобидаги айrim витаминлар ва минерал моддаларнинг концентрациясини аниқлаш усуллари ёритилган.

Тадқиқотлар 2017-2021 йиллар мобайнида Қашқадарё вилоятининг Касби, Китоб ва Косон туманларида доимий истиқомат қиладиган 261 нафар

18-39 ёшли (153 нафари 18-29 ёшли ва 108 нафари 30-39 ёшли) ҳомиладор аёллар орасида куз, қишиш ва баҳор мавсумларида олиб борилган.

Текширилувчиларнинг кунлик истеъмол таомлари таркибидаги асосий ва қўшимча озиқ моддалар микдори амалдаги физиологик меъёрларга (СанПиН №0347-17) нисбатан таққослаб ўрганилган.

Қон таркибидаги В<sub>12</sub> ҳамда D витаминаларнинг концентрацияси иммунофермент таҳлил усулида, замонавий биокимёвий анализаторлар MINDRAY MR-96A, қондаги Fe, Mg ва Ca концентрацияси эса MINDRAY BA-88A ёрдамида аниқланган. Бунда Германиянинг “HUMAN” фирмасининг биокимёвий тадқиқотлар учун қўлланиладиган реагентларидан фойдаланилган.

Олинган натижалар WINDOWS<sup>XP</sup> операцион тизимининг MS Excel ҳамда Origin 6.1. дастурларида математик ҳамда статистик жиҳатдан қайта ишланган.

Диссертациянинг “**Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили**” деб номланган учинчи бобида Касби, Китоб ва Косон туманларида истиқомат қиласидиган ҳомиладор аёлларнинг асосий ва қўшимча озиқ моддалар билан таъминланиши, уларнинг физиологик таҳлили, қон зардобидаги айрим витаминалар ва минерал моддаларнинг концентрацияси, тана вазни индекси (Кетле индекси) ҳамда тана массасининг ортиш динамикасини аниқлаш натижалари акс этган. Респондентларнинг асосий ва қўшимча озиқ моддалар билан таъминланишига оид натижалари дастлаб туманлар кесимида, кейин эса учала туман бўйича ўртacha қийматлар келтирилган.

Учинчи бобнинг биринчи бўлимида ҳомиладор аёлларнинг асосий озиқ моддалар билан таъминланишига оид маълумотлар келтирилган. Унга қўра, Касби туманидаги 18-29 ва 30-39 ёшли аёлларнинг оқсиллар (шундан ҳайвон оқсиллари) билан таъминланиши меъёрга нисбатан тегишли ҳолда 84,8 % (63,3 %) ва 89,3 % (65,2 %)ни, кунлик овқатидаги ёғларнинг микдори эса меъёрга нисбатан тегишли ҳолда 87,8 % ва 109,4 %ни ташкил қилган. 18-29 ёшли респондентлар овқатида углеводлар микдори меъёрида, 30-39 ёшли аёлларда эса бу кўрсаткич меъёр даражасидан 20,9 %га кўплиги қайд қилинган.

Китоб туманида истиқомат қиласидиган 18-29 ва 30-39 ёшли ҳомиладор аёлларнинг кунлик овқатидаги оқсиллар (шундан ҳайвон оқсиллари)нинг ўртacha микдори меъёр даражасидан мос ҳолда 18,2 (40,2 %) ва 21,2 % (46,3 %)га камлиги кўрсатилган. Уларнинг ёғлар билан таъминланиши меъёридан сезиларли даражада фарқ қилмайди. Углеводларнинг ўртacha микдори эса меъёрга нисбатан мос ҳолда 17,3 ва 33,7 %га кўп.

Косон туманидаги 18-29 ва 30-39 ёшли ҳомиладорлар овқатидаги оқсиллар микдори меъёр даражасидан тегишли ҳолда ўртacha 12,7 ва 15,4 %га кам. Иккала ёш гурухининг ҳайвон оқсиллари билан таъминланиши эса қарийб меъёрнинг ярмини ташкил этган (тегишли ҳолда 44,9 ва 43,8 %). Шунингдек, уларнинг ёғлар ва углеводлар билан таъминланиши эса меъёрга нисбатан ўртacha 5,2-7,3 %гача кўплиги аниқланган.

Касби, Китоб ва Косон туманларида яшайдиган 18-29 ва 30-39 ёшли ҳомиладор аёлларнинг амалдаги овқатланишини ўрганиш бўйича олинган натижалар умумлаштирилган ҳолда 1-жадвалда ифодаланган.

1-жадвал

**Ҳомиладор аёлларнинг асосий озиқ моддалар билан таъминланиши  
(Касби, Китоб ва Косон туманлари бўйича ўртacha)**

Кўрсаткичлар	18-29 ёш (n=153)		30-39 ёш (n=108)	
	Меъёр	Натижа	Меъёр	Натижа
Умумий оқсиллар, г	91	$77,06\pm2,01^*$	89	$75,0\pm1,34^*$
Шундан ҳайвон оқсили, г	54	$32,1\pm0,95^*$	53	$30,9\pm0,58^*$
Умумий ёғлар, г	79	$75,1\pm1,73^*$	75	$78,8\pm1,39^*$
Умумий углеводлар, г	319	$341,7\pm6,16^*$	304	$366,5\pm5,16^*$
Умумий калория, ккал	2320	$2351,9\pm35,9$	2320	$2476,3\pm25,7^*$

\* $P<0,001$  меъёрга нисбатан таққосланганда

Жадвалдан кўриниб турибдики, 18-39 ёшли ҳомиладор аёлларнинг оқсиллар ва айниқса, ҳайвон оқсиллари билан таъминланиши меъёр даражасидан 15,3-41,6 %гача кам. 18-29 ёшли аёлларнинг кунлик овқатидаги умумий оқсил миқдори  $77,06\pm2,01$  г, 30-39 ёшлиларда эса  $75,0\pm1,34$  г га teng бўлиб, бу кўрсаткичлар меъёрга нисбатан тегишли ҳолда ўртacha 15,3 ва 15,7 %га кам. Шунингдек, ҳайвон оқсилларининг миқдори биринчи ёш гуруҳида  $32,1\pm0,95$  г, иккинчисида  $30,9\pm0,58$  г ни ташкил этиб, бу меъёр даражасидан 40,5 ва 41,6% га камлиги кўрсатилган. Уларнинг қундалик овқатидаги ёғлар, углеводлар ҳамда кунлик умумий калория миқдори эса меъёрида ёки ундан сезиларли даражада ортиқлиги (30-39 ёшли аёлларда умумий углеводлар 20,5 % кўп) билан ажралиб туради. Кунлик овқатнинг умумий энергетик қиймати эса айнан ёғлар ва углеводлар ҳисобидан меъёр даражасида бўлганлиги билан изохланади.

Меъёрий талабларга кўра ҳомиладор аёлларнинг кунлик овқати умумий энергетик қийматининг ўртacha 15 %и оқсиллар, 30 %и ёғлар ва 54 %и углеводлар ҳиссасига тўғри келиши лозим. Олинган натижаларда ушбу кўрсаткичлар қайд қилинган улушлардан фарқ қилган. Хусусан, Касби тумани бўйича олинган натижаларда (18-29 ёшлилар) кунлик овқат калориясининг 14,07 %и оқсиллар, 28,4 %и ёғлар ҳамда 57,4 % углеводлар улушкига тўғри келиши аниқланган. 30-39 ёшлиларда эса юқоридаги кўрсаткичлар тегишли ҳолда 12,5; 29,2 ва 58,1 %ни ташкил қилди. Китоб тумани бўйича қуйидаги ҳолат қайд қилинди: 18-29 ёшлиларда оқсиллар улуши ўртacha 12,1 %, ёғлар 26,6 %, углеводлар 61,2 %. 30-39 ёшлиларда бу кўрсаткич тегишли ҳолда 10,9 %, 25,8 % ва 63,1 %га teng. Косон тумани бўйича 18-29 ёшлилар ва 30-39 ёшлиларда ушбу озиқ моддалар энергетик қийматининг ҳиссаси тегишли ҳолда оқсиллар 13,1 ва 12,9 %, ёғлар 31,2 ва 31,1 % ҳамда углеводлар 55,6 ва 55,9 %га тўғри келади. Ҳар учала туман бўйича ўртacha ҳисобланганда кунлик овқат калориясининг 12,6 % оқсиллар, 28,7 % ёғлар ҳамда 58,5 % углеводлар ҳиссасига тўғри

келган. Бундай ҳолат қишлоқ шароитида ҳомиладор аёлларнинг нон ва ун маҳсулотларини (турли пишириқлар, макарон, юпқа, ғилвинди, печак, манти, сомсава б.) кўплаб истеъмол қиласланади. Шу билан бирга оқсил, ёғ ва углеводларнинг миқдорий нисбати ҳам меъёрдаги 1:0,9:3,5 (СанПиН №0347-17) ўрнига ўртacha 1:1:4,6 ни ташкил қиласланади.

Учинчи бобнинг иккинчи бўлимида ҳомиладор аёлларнинг витаминалар билан таъминланиши келтирилган. Унга кўра, текширилувчиларнинг витаминалар билан таъминланиши ҳам меъёр даражасидан фарқ қиласланади. Хусусан, Касби туманидаги текширилувчиларда D, E, B<sub>1</sub> ва B<sub>9</sub> витаминаларининг миқдори меъёрга нисбатан ўртacha 21,5-52,0 %гача камлиги қайд қиласланади.

Китоб туманидаги 18-29 ёшли ҳомиладор аёлларнинг B<sub>9</sub>, D ҳамда PP витаминалари билан таъминланиши меъёрга нисбатан кам, C, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, A, E, B<sub>6</sub> ва B<sub>12</sub> витаминалари билан таъминланиши эса меъёр даражасида эканлиги аниқланган. 30-39 ёшлиларнинг кундалик истеъмол таркибидаги C, B<sub>9</sub>, D ва B<sub>12</sub> витаминаларининг миқдори меъёр кўрсаткичларидан ўртacha 18,4-72,0 %гача кам, қолган витаминалар билан таъминланиши эса меъёр даражасида эканлиги қайд қиласланади.

Косон туманидаги 18-29 ёшли текширилувчиларнинг C, B<sub>9</sub> ва D витаминалари билан таъминланиши меъёрга нисбатан тегишли ҳолда 16 %, 21,6 % ва 70,0 %га, 30-39 ёшлиларда бу кўрсаткичлар тегишли ҳолда 15,3 %, 20,3 % ва 74,4 %га кам. Шу билан бирга бу ёшдаги аёлларнинг овқатидаги B<sub>12</sub> витамини меъёрга нисбатан 17,6 %га кам бўлган.

Юқоридаги ҳолатлар ҳомиладор аёлларнинг рационида дуккаклилар, кўкатлар, цитрус мевалари ҳамда бошқа витаминаларга бой маҳсулотларнинг миқдори кам эканлиги билан изоҳланган.

Касби, Китоб ва Косон туманлари бўйича олинган натижалар умумлаштирилиб, ўртacha қийматлар қуидаги 2-жадвалда ифодаланган.

2-жадвал

### **Ҳомиладор аёлларнинг витаминалар билан таъминланиши (Касби, Китоб ва Косон туманлари бўйича ўртacha)**

Кўрсаткичлар	18-29 ёш (n=153)		30-39 ёш (n=108)	
	Меъёр	Натижа	Меъёр	Натижа
Витамин С, мг	80	70,8±1,70**	80	61,2±1,48**
Витамин B <sub>1</sub> , мг	1,4	1,24±0,11	1,4	1,22±0,03**
Витамин B <sub>2</sub> , мг	1,4	1,32±0,03*	1,4	1,28±0,03**
Витамин B <sub>9</sub> , мг	600	395,6±8,18**	600	445,3±13,5**
Витамин А, мкг	800	744,0±10,74**	800	709,7±10,2**
Витамин Е, мг	15	11,7±0,26**	15	12,7±0,36**
Витамин D, мкг	5	2,5±0,08**	5	2,8±0,08**
Витамин B <sub>6</sub> , мг	1,9	1,8±0,03**	1,9	1,6±0,04**
Витамин B <sub>12</sub> , мкг	2,6	2,17±0,04**	2,6	1,88±0,04**
Витамин PP, мг	18	16,1±0,25**	18	15,5±0,23**

\*P<0,05 \*\*P<0,001 меъёрга нисбатан таққосланганда

Учта туман бўйича олинган натижаларнинг ўртача қийматлари шуни кўрсатадики, 18-29 ёшли текширилувчиларнинг В<sub>9</sub>, Е, D ҳамда В<sub>12</sub> витаминалари билан таъминланиши меъёрга нисбатан ўртача 16,5-50,0 %гача кам. Хусусан, уларнинг овқатидаги В<sub>9</sub> витамини миқдори меъёрга нисбатан 34,0 %, Е витамини 22,0 %, D витамини 50,0 % ҳамда В<sub>12</sub> витамини 16,5 %га кам. 30-39 ёшли ҳомиладор аёлларнинг витаминалар билан таъминланиши 18-29 ёшлилардан анча фарқ қиласи, жумладан, уларнинг кундалик овқатидаги сувда ва ёғда эрийдиган витаминаларнинг миқдори меъёридан тегишли даражада камлиги билан ажралиб турди. Хусусан, С, В<sub>1</sub> В<sub>9</sub>, Е, D, В<sub>6</sub>, PP витаминалар миқдори меъёрга нисбатан 12,8-44,0 %гача кам. Фақатгина В<sub>2</sub> ва А витаминнинг суткалик рациондаги миқдори меъёр даражасига яқинлиги билан ҳарактерланади.

Учинчи бобнинг учинчи бўлимида ҳомиладор аёлларнинг айрим минерал моддалар билан таъминланиш ҳолати ёритиб берилган. Унга кўра, Касби туманидаги 18-29 ёшли текширилувчиларнинг кунлик овқатидаги кальций, темир ва йод миқдори белгиланган меъёрий кўрсаткичлардан 13,6-37,6 %гача кам бўлган. Қайд этилган номутаносибликлар кузатувда бўлган ушбу ёшдаги аёлларнинг кунлик овқатида кальций, темир ва йодга бой бўлган озиқ-овқат маҳсулотларининг (сут ва сут маҳсулотлари, кепакли нон, тухум сариги, дengiz маҳсулотлари ва x.) кам қабул қилиниши билан изоҳланган. Шу билан бир қаторда бу (18-29) ёш гурухидаги аёлларнинг фосфор, магний ва рух билан таъминланиши меъёрга нисбатан 20,9-61,0 %гача кўп. Текширилувчиларнинг кунлик таомномаларида бундай ҳолат уларнинг бодом, ёнғоқ, шоколад, дуккаклилар, сосиска, ун ва хамирдан тайёрланган маҳсулотларни нисбатан кўп истеъмол қилганлиги билан изоҳланади.

30-39 ёшли респондентларнинг минерал моддалар билан таъминланиши юқорида айтиб ўтилган ҳолатдан ўзига хос тарзда фарқ қиласи. Жумладан, уларнинг кунлик овқатидаги текширилган минерал моддаларнинг миқдори меъёрга нисбатан ўртача 12,0-20,8 %гача камлиги аниқланган ва бу текширилувчиларнинг овқатланишида тегишли номутаносибликлар борлиги ва тўғри овқатланиш қонун-қоидаларига етарлича эътибор берилмаганлиги билан изоҳланган.

Китоб туманидаги 18-29 ва 30-39 ёшли ҳомиладор аёлларнинг кундалик овқати таркибидаги кальций, фосфор ва магнийнинг миқдори меъёрга нисбатан ўртача 14,8-30,4 %гача кам. Шунингдек, темир, рух ва йодга нисбатан ҳам шундай тенденция кузатилган. Бундай ҳолатни кузатувда бўлган ҳомиладор аёлларнинг ҳомиладорлик даврида турли сабабларга кўра (кучли токсикоз ҳолати, иштаҳанинг пасайиши, кўнгил айниши, жигилдон қайнashi ва x.) етарли даражада овқатланмаслиги ёки овқатланишга бўлган эътиборнинг пасайиши билан тушунтирилган.

Косон туманидаги 18-29 ёшли аёлларнинг овқатидаги кальций, фосфор, рух ва йод миқдори меъёр даражасидан ўртача 13,6-31,8 %гача кам. Уларнинг магний ва темир билан таъминланиши меъёрга яқин ёки ундан кўп. 30-39

ёшлиларнинг кунлик овқатидаги кальций ва фосфорнинг миқдори меъёр даражасидан 28,9 ва 33,8 %га кам, магний билан таъминланиши эса меъёрида эканлиги кузатилди. Микроэлементлар билан таъминланиш даражаси ҳам меъёрга нисбатан ўртача 13,6-31,8 %гача кам. Бундай ҳолат қайд этилган худуддаги респондентларнинг кунлик овқатланишида номутаносибликлар мавжудлигини кўрсатади.

З-жадвалда кузатувлар давомида олинган натижаларнинг ўртача қийматлари умумлаштириб келтирилган.

3-жадвал

### **Ҳомиладор аёлларнинг минерал моддалар билан таъминланиши (Касби, Китоб ва Косон туманлари бўйича, ўртача)**

Кўрсаткичлар	18-29 ёш (n=153)		30-39 ёш (n=108)	
	Меъёр	Натижа	Меъёр	Натижа
Кальций, мг	1800	1276,1±24,9*	1800	1414,3±22,6*
Фосфор, мг	650	561,1±10,2*	650	499,2±9,1*
Магний, мг	300	364,4±8,1*	300	310,3±7,3
Темир, мг	25	19,9±0,51*	25	20,0±0,54*
Рух, мг	10	11,1±0,21*	10	8,18±0,13*
Йод, мг	0,22	0,16±0,002*	0,22	0,17±0,003*

\*P<0,001 меъёрга нисбатан таққосланганда

Олинган натижаларга кўра, 18-29 ёшли аёлларнинг овқатидаги кальций миқдори 1276,1±24,9 мг, фосфор миқдори 561,1±10,2 мг ни ташкил этиб, бу кўрсаткичлар меъёр даражасидан тегишли ҳолда 29,1 ва 13,6 %га кам. Микроэлементлардан темир ва йод миқдори мос ҳолда 20,4 ва 22,2 %гача кам бўлган. 30-39 ёшлиларда ҳам шунга яқин ҳолат кузатилган. Хусусан, уларнинг кундалик овқатидаги кальцийнинг миқдори ўртача 1414,3±22,6 мг, фосфорнинг миқдори эса 499,2±9,1 мг ни ташкил қилиб, бу кўрсаткичлар меъёрга нисбатан мос ҳолда 21,4 ва 23,2 %га кам. Шу ёшдагиларнинг темир, рух ва йод билан таъминланишида ҳам шундай ҳолат қайд қилинган. Жумладан, уларнинг кундалик овқатидаги темирнинг ўртача миқдори 20,0±0,54 мг, рухничи 8,18±0,13 мг ҳамда йод миқдори эса 0,17±0,003 мг га teng бўлиб, бу меъёр даражасидан тегишли ҳолда 20,0 %, 18,2 % ва 22,7 %га кам.

Учинчи бобнинг тўртинчи бўлими қон зардобидаги айрим витамин ва минерал моддаларнинг концентрациясини ўрганишга бағишиланган. Қон зардобидаги витаминалар концентрациясини аниқлаш организмнинг мазкур микронутриентлар билан таъминланишини объектив баҳолашда муҳим кўрсаткич бўлиб хизмат қиласди. Тадқиқотлар давомида Косон туманидаги 21-34 ёшли ҳомиладар аёлларнинг кунлик овқатидаги В<sub>12</sub> ва D витаминларининг миқдори ҳамда уларнинг қон зардобидаги концентрацияси бир вақтда аниқланди. Олинган натижалар 4- ва 5-жадвалларда келтирилган.

**Косон туманидаги ҳомиладор аёлларнинг кундалик овқатидаги  
айрим витаминлар миқдори (n=24)**

Ҳомиладорлик даврлари	Витамин B <sub>12</sub>		Витамин D	
	Меъёр, мкг	Натижа, мкг	Меъёр, мкг	Натижа, мкг
I триместр	2,6	2,6±0,84	5,0	1,7±0,06**
II триместр	2,6	1,9±0,37	5,0	3,1±0,46
III триместр	2,6	1,2±0,59*	5,0	2,3±0,50*

\*P<0,05, \*\*P<0,001 меъёрга нисбатан таққосланганда

Жадвалда кўриниб турганидек, I триместрда B<sub>12</sub> витаминнинг миқдори меъёр даражасида бўлган ҳолда D витаминнинг миқдори 1,7±0,06 мкг ни ташкил қилиб, меъёрга нисбатан 66,0 % га камлиги аниқланган. II триместрда эса бу кўрсаткичларда ўзига хос ўзгаришларни кўриш мумкин. Жумладан, респондентларнинг кунлик овқатидаги B<sub>12</sub> витаминнинг миқдори меъёридаги 2,6 мкг ўрнига 1,9±0,37 мкг га teng бўлиб, бу меъёрга нисбатан 27,0 % камлигини кўрсатади. Шунингдек, рациондаги D витаминнинг миқдори 3,1±0,46 мкг ни ташкил этиб, бу меъёрга нисбан 38 % кам.

Ҳомиладорликнинг III триместрига келиб рациондаги витамин B<sub>12</sub> ва D нинг миқдори II триместрга нисбатан камайган. Яъни витамин B<sub>12</sub> нинг миқдори 1,2±0,59 мкг ни, витамин D нинг миқдори эса 2,3±0,50 мкг ни ташкил этади. Бу кўрсаткичлар меъёрга нисбатан ўртacha 50,0 % кам.

**Косон туманидаги ҳомиладор аёлларнинг қон зардобидаги  
айрим витаминлар концентрацияси (n=24)**

Ҳомиладорлик даврлари	Витамин B <sub>12</sub>		Витамин D	
	Меъёр пг/мл	Натижа пг/мл	Меъёр нг/мл	Натижа нг/мл
I триместр	200-1000	578,0±71,2*	12,6-42,3	18,25±7,35*
II триместр	200-1000	612,9±53,0*	12,6-42,3	15,3±4,4*
III триместр	200-1000	522,1±18,8*	12,6-42,3	10,8±0,81*

\*P<0,001 меъёрнинг юқори чегарасига нисбатан таққосланганда

Жадвалдан кўриниб турганидек, респондентларнинг қон зардобидаги B<sub>12</sub> витаминнинг концентрацияси меъёрий кўрсаткич 200-1000 пг/мл)нинг қуий ва юқори чегарасининг ўртасига тўғри келади. Агар мазкур меъёрни ўртacha 600 пг/мл а teng деб олсак, олинган натижаларда эса бу кўрсаткич меъёрга нисбатан ўртacha 95,16 %га teng бўлади. D витаминнинг концентрацияси меъёридаги 12,6-42,3 нг/мл а нисбатан фарқ қиласди. Жумладан, ҳомиладорликнинг I ва II триместрида унинг концентрацияси меъёрнинг қуий чегарасидан тегишлича 21,4 ва 44,8 % гача зиёд, III триместрида эса ўртacha 14,3 %гача

кам. Агар меъёрнинг қуи ва юқори чегарасига нисбатан ўртача кўрсаткичини 27,45 нг/мл деб ҳисобласак, унда ҳомиладорликнинг I триместрида витамин D концентрацияси мазкур меъёрга нисбатан 33,52 %га, II триместрда 44,27 %га ҳамда III триместрда эса 60,66 %гача кам. Бу кўрсаткичлар меъёрнинг юқори чегарасига нисбатан ўртача 56,8-74,4 %гача камлиги кўрсатилган. Ҳомиладорликнинг II триместрида текширилувчиларнинг қонидаги витамин В<sub>12</sub> ва D концентрацияси тегишли ҳолда  $612,9 \pm 53,0$  пг/мл ва  $15,3 \pm 4,4$  нг/мл ни ташкил этади. III триместрда эса ушбу кўрсаткичлар тегишли ҳолда  $522,1 \pm 18,8$  пг/мл ва  $10,8 \pm 0,81$  нг/мл га тенг бўлиб, бу кўрсаткичлар юқорида қайд этилганидек, ҳомиладорликнинг охирги даврларида меъёрга нисбатан камайиб боради.

Тадқиқотлар давомида 2021 йилнинг январь ойида Косон туманидаги 21-34 ёшли ҳомиладор аёлларнинг 5 қунлик овқати таркибидаги минерал моддалар миқдори ҳамда параллел равишда Қарши шаҳридаги “Appolo” хусусий лабораториясида мазкур минералларнинг қондаги концентрацияси ҳам аниқланди. Олинган натижалар 6- ва 7-жадвалларда келтирилган.

6-жадвал

### **Ҳомиладор аёлларнинг кундалик овқатидаги айрим минерал моддалар миқдори (n=24)**

Кўрсаткичлар	Ҳомиладорлик даврлари					
	I триместр		II триместр		III триместр	
	Меъёр	Натижа	Меъёр	Натижа	Меъёр	Натижа
Магний, мг	300	$285,3 \pm 6,1^*$	300	$437,8 \pm 48,5^*$	300	$477,39 \pm 55,2^*$
Темир, мг	25	$13,2 \pm 0,73^*$	25	$18,7 \pm 1,61^*$	25	$20,01 \pm 1,61^*$
Кальций, мг	1800	$1248,15 \pm 76,5^*$	1800	$1532,07 \pm 25,4^*$	1800	$1448,14 \pm 87,6^*$

\* $P < 0,001$  меъёрга нисбатан таққосланганда

6-жадвалда кўриниб турганидек, текширилувчиларнинг кундалик овқатидаги магнийнинг миқдори улар учун белгиланган меъёр кўрсаткичларидан маълум даражада фарқ қиласди. Жумладан, I триместрда магнийнинг миқдори меъёрга нисбатан 95,1 %ни ташкил этган, II ва III триместрда эса меъёр даражасидан тегишли ҳолда ўртача 45,9 ва 59,1 %га кўп. Бундан кўриниб турибдики, респондентлар I триместрга нисбатан II ва III триместрларда магнийга бой бўлган озиқ-овқат маҳсулотларини (хамирли овқатлар, дуккаклилар, куруқ мевалар ва х.) кўпроқ истеъмол қилишган. Бундан ташқари, ҳомиладорликнинг I триместрида аксарият ҳолларда кучли токсикоз, организмда содир бўладиган турли даражадаги физиологик ўзгаришлар боис кундалик овқатланишда ҳам II, III триместрларга нисбатан тегишли фарқлар кузатилади. Бундай ҳолат озиқ-овқат маҳсулотлариға бўлган кундалик эҳтиёжга ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Текширилувчиларда рационида темир ва кальцийнинг миқдори эса меъёр даражасидан ўртача 14,9-47,2 %гача кам.

Қон зардобидаги минерал моддалар концентрациясини ўрганиш организмнинг мазкур микронутриентлар билан таъминланишини объектив баҳолашда муҳим кўрсаткич бўлиб хизмат қиласди. Шу нуқтаи назардан текширишлар давомида ҳомиладор аёлларнинг қон зардобидаги магний, темир ҳамда кальцийнинг концентрацияси ҳам аниқланди (7-жадвал).

7-жадвал

### **Ҳомиладор аёлларнинг қон зардобидаги айрим минерал моддаларнинг концентрацияси (n=24)**

Кўрсаткичлар	Ҳомиладорлик даврлари					
	I триместр		II триместр		III триместр	
	Меъёр	Натижা	Меъёр	Натижা	Меъёр	Натижা
Магний, ммоль/л	0,75-1,25	0,965±0,015*	0,75-1,25	0,99±0,09*	0,75-1,25	1,07±0,1
Темир, мкмоль/л	9,0-30,0	32,2±0,005*	9,0-30,0	20,3±4,2*	9,0-30,0	19,06±0,89*
Кальций, ммоль/л	2,0-2,5	2,25±0,021*	2,0-2,5	2,06±0,01*	2,0-2,5	2,06±0,01*

\*P<0,001 меъёрнинг юқори чегарасига нисбатан таққосланганда

Олинган натижаларга кўра, магнийнинг қондаги концентрацияси ҳомиладорликнинг I триместрида  $0,965\pm0,015$ ммоль/л га teng бўлиб, бу меъёрнинг куи чегарасига нисбатан 28,6 %га кўп, юқори чегарасига нисбатан эса 22,8 %га кам ёки ўртacha олинган меъёрга нисбатан 102,9 %ни ташкил этган. Шунингдек, II ва III триместрларда магний концентрацияси тегишли ҳолда  $0,99\pm0,09$  ва  $1,07\pm0,1$  ммоль/л га teng бўлиб, бу кўрсаткичлар меъёрнинг юқори чегарасига нисбатан тегишли ҳолда ўртacha 20,8 ва 14,4 %га камлигини кўрсатади.

Кузатувда бўлган ҳомиладор аёлларда ҳомиладорликнинг I триместрида қон зардобидаги темир концентрацияси  $32,2\pm0,005$  мкмоль/л га teng бўлиб, бу кўрсаткич меъёрнинг юқори чегарасига нисбатан 107,3 %ни ташкил қиласди. Шунингдек, II триместрда темир концентрацияси  $20,3\pm4,2$  мкмоль/л га, III триместрда эса  $19,06\pm0,89$  мкмоль/л га тенглиги қайд қилинган. Бу кўрсаткичлар меъёрнинг юқори чегарасига нисбатан тегишли ҳолда ўртacha 32,4 ва 36,5 %гача кам (7-жадвалга қаранг). Бундай ҳолат ҳомиладорликнинг кейинги даврларида темирга нисбатан тегишли тақчилликни юзага келтириши мумкинлиги қайд қилинган.

Учинчи бобнинг бешинчи бўлимида ҳомиладор аёлларда тана вазни индексини аниқлаш бўйича олинган натижалар ва уларнинг физиологик таҳлили келтирилган. Ҳомиладор аёлларнинг бўй узунлиги, ҳомиладорликкача ва унинг охирги босқичидаги тана вазни, Кетле индекси ҳамда ҳомиладорлик даврида уларнинг тана вазнига вазни қўшилиш кўрсаткичлари ўрганилган. Олинган натижалар 8-жадвалда ўз аксини топган.

**18-39 ёшли аёлларда тана вазни индекси**

Ёши	Бўй узунлиги, м	Тана вазни (ҳомиладорликкача), кг	Кетле индекси, кг/м <sup>2</sup>	Ҳомиладорлик якунидаги тана вазни, кг	Тана вазнига вазн қўшилиши, кг
25,4±0,29	1,61±0,006	56,9±0,90	21,9±0,33	72,04±0,90	15,1±0,22
33,4±0,59	1,61±0,01	62,6±2,24	23,9±0,73	77,3±2,14	14,5±0,44

Жадвалдан кўриниб турганидек, Кетле индекси иккинчи ёш гуруҳидаги (30-39) текширилувчиларнинг биринчи ёш гуруҳидаги (18-29)га нисбатан меъёр даражасининг юқори чегарасига яқинлашади. Бундай ҳолат уларнинг ёш хусусиятлари ҳамда туғруқлар сонига боғлиқ ҳолда вазн қўшилиши билан изоҳланган.

Ҳомиладор аёлларнинг овқатланиш ҳолатини баҳолашда уларнинг тана вазни индекси бўйича тақсимланишини таҳлил қилиш алоҳида аҳамият касб этади. Олинган натижалар 9-жадвалда келтирилган.

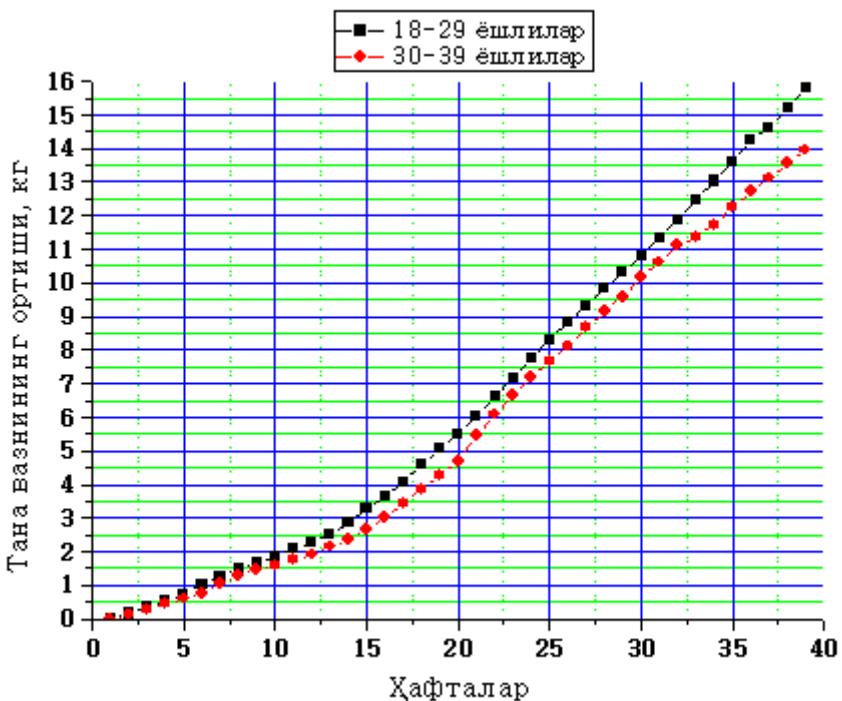
**Текширилувчиларнинг ҳомиладорликкача бўлган даврда  
Кетле индекси бўйича тақсимланиши**

Кетле индекси, кг/м <sup>2</sup>	18-29 ёшлилар (n=98)	30-39 ёшлилар (n=26)
Паст (18,50 дан кам)	12 (12,24%)*	-
Нормада (18,50-24,99)	67 (68,37%)	18 (69,23%)
Юқори (25,00 дан юқори)	16 (16,32%)	6 (23,07%)
Семизлик (30,0 дан юқори)	3(3,06%)	2 (7,69%)

\*қавс ичida текширилувчилар сонига нисбатан % ҳисобида

Текширилувчиларнинг (98 нафар 18-29 ёшли ва 26 нафар 30-39 ёшли) тана вазни индексини ўрганиш бўйича олинган натижалар таҳлили шуни кўрсатадики, биринчи ёш гуруҳидаги аёлларнинг 12,24 % ида ушбу кўрсаткич меъёр даражасидан паст, яъни кам тана массасига эга. Шунингдек, 18-29 ёшлиларнинг 68,37 % ида ва 30-39 ёшлиларнинг 69,23 % ида Кетле индекси меъёр даражасида. I даражали семизлик текширилувчиларнинг биринчи ёш гуруҳида 16,32 %ни, иккинчисида 23,07 %ни, II даражали семизлик эса тегишли ҳолда ўртача 3,06 % ва 7,69 %ни ташкил этган.

Ҳомиладор аёлларнинг (24 нафар) 40 акушерлик ҳафтаси давомида тана вазни ошиб бориши бўйича олинган натижаларга кўра ҳомиладорликнинг биринчи ярмида (20-ҳафтасигача) 18-29 ёшли ҳомиладор аёлларнинг тана вазнига  $5,495\pm0,29$  кг, 30-39 ёшлиларда эса  $4,700\pm0,34$  кг вазн қўшилган (расм). Биринчи гурухда иккинчи гуруҳдагига нисбатан 0,795 кг ортиқ. Ҳомиладорликнинг якунида эса иккала гурух ўртасидаги фарқ ўртача 1,854 кг ни ташкил этган.



**Расм. Ҳомиладор аёлларда тана вазнининг ортиб бориш динамикаси**

18-29 ёшли ҳомиладор аёлларнинг умумий тана вазнига вазн қўшилиши I триместрнинг дастлабки ҳафталарида ўртача  $0,156 \pm 0,01$  кг, 3-ҳафтасида  $0,356 \pm 0,03$  кг, 4-ҳафтасида  $0,547 \pm 0,03$  кг ни ташкил этган. 6-10-ҳафталарда ўртача 1-2 кг дан ошиб борган. 11-14-ҳафталарда эса бу қўрсаткичлар умумий тана вазнига тўғри пропорционал равишида кўпайиб борганлиги аниқланган. Ниҳоят, ҳомиладорликнинг 22-ҳафтасига келиб 6 кг дан зиёдроқ вазн қўшилиши ва охирги ҳафталарда бу қўрсаткич 14-15 кг гача етганлиги кузатилган. Худди шундай ҳолат 30-39 ёшли ҳомиладор аёлларнинг умумий тана вазнига вазн қўшилишида ҳам қайд қилинган. Бунда вазн қўшилиш қўрсаткичлари 18-29 ёшли аёлларда 30-39 ёшлиларга нисбатан сезиларли даражада кўплиги билан ажралиб туради.

## ХУЛОСАЛАР

“Ҳомиладор аёлларнинг амалдаги овқатланиши ва унинг физиологик таҳлили (Ўзбекистон Республикаси жанубий вилоятлари мисолида)” мавзусидаги фалсафа доктори диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида қуйидаги хулосалар қилинди:

1. Ҳомиладор аёлларнинг асосий озиқ моддалар билан таъминланиши кунлик физиологик талаб меъёрларидан фарқ қилиб, оксил, ёғ ва углеводларни қабул қилиш миқдори ўртасидаги ўзаро умумий нисбат бузилган;
2. Текширилувчиларнинг кундалик овқатидаги C, B<sub>1</sub>, B<sub>9</sub>, E, D, B<sub>12</sub> витаминаларнинг миқдори меъёр даражасидан (12,8-50,0 %гача) кам.

3. Респондентларнинг кунлик рационидаги Ca, P, Fe ва йоднинг ўртача микдори физиологик меъёrlарга нисбатан (18,4-25,3 %гача) кам.

4. Ҳомиладорлик муддатининг ортиб бориши билан респондентлар қон зардобида D витамини, Fe, Ca концентрацияси камайиб боради.

5. Текшириувчиларнинг 12,24 %ида тана массаси меъёридан кам, 68,8 %ида меъёр даражасига яқин, 19,6 %ида 1-даражали ва 5,4 %ида 2-даражали семизлик мавжуд. Уларда тана массасининг ортиш динамикаси меъёр даражасида сақланган.

## **АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР**

Қишлоқ шароитида ҳомиладор аёлларнинг амалдаги овқатланишида қайд қилинган физиологик нуқсонлар она ва туғиладиган бола организмида салбий морфофункционал ўзгаришларга олиб келиши мумкин. Шу муносабат билан жойларда уларни бартараф қилиш борасида қуйидаги амалий тавсиялар ишлаб чиқилди:

1. Рацион таркибида асосий ва қўшимча озиқ моддаларни қабул қилиш микдори, овқатланиш тартиби ва кунлик жисмоний фаоллик меъёrlарига қатъий риоя қилиш.

2. Ҳомиладорликда тўғри, соғлом овқатланишга оид қонун-қоидалар, илмий ва илмий-оммабоп маълумотлардан мунтазам фойдаланиш.

3. Ҳомиладорликкача бўлган даврда оила аъзоларининг бу жараёнга нисбатан масъулиятини ошириш бўйича ахоли орасида тарғибот ишларини кенг қўламда олиб бориш.

4. Репродуктив ёшдаги қизлар ўртасида ҳомиладорликка оид соғлом турмуш тарзини оилада ва таълим муассасаларида узлуксиз тарғиб қилиш.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.03/30.06.2020.В.70.03  
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ПРИ  
КАРШИНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
КАРШИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

---

**БУРАНОВА ГУЛНОЗА БОЙМУРАТОВНА**

**ФАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН И ЕЁ  
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ  
(на примере южных областей Республики Узбекистан)**

**03.00.08 – Физиология человека и животных**

**АВТОРЕФЕРАТ  
диссертации доктора философии (PhD) по биологическим наукам**

**Карши – 2022**

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2021.1.PhD/B201.

Диссертационная работа выполнена в Каршинском государственном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.qarshi.uz](http://www.qarshi.uz)) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Научный руководитель:**

**Курбанов Шонияз Курбонович**  
доктор биологических наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Кучкарова Любовь Салижановна**  
доктор биологических наук, профессор

**Кузиев Мирзохид Садуллоевич**  
доктор философии (PhD) по биологии, доцент

**Ведущая организация:**

**Каракалпакский государственный**  
университет имени Бердаха

Защита диссертации состоится «16» 08 2022 года в 10<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета PhD.03/30.06.2020.B.70.03 при Каршинском государственном университете (Адрес: 180103, Карши, улица Кучабог, 17. Тел: (0 375) 225-34-13; факс: (0375) 221-00-56; e-mail: [qarshidu@umail.uz](mailto:qarshidu@umail.uz)). Каршинский государственный университет Главный учебный корпус (аудитория №205).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Каршинского государственного университета (зарегистрировано под №104). (Адрес: 180103, Карши, улица Кучабог, 17. Тел: (0 375) 225-34-13; факс: (0375) 221-00-56; e-mail: [qarshidu@umail.uz](mailto:qarshidu@umail.uz)).

Автореферат диссертации разослан «25» 07 2022 г  
(реестр протокола рассылки № 7 от «25» 07 2022).



**Х.К. Хайдаров**

Заместитель председателя Научного совета  
по присуждению ученой степени,  
доктор биологических наук, профессор

**Ш.А. Саматова**

Ученый секретарь Научного совета  
по присуждению ученой степени,  
кандидат биологических наук, доцент

**Л.Х. Ёзиев**

Председатель Научного семинара  
при Научном совете по присуждению  
ученой степени, доктор биологических  
наук, профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В настоящее время всё чаще наблюдается нарушение качества и структуры питания разных групп населения мира, оказывающее негативное влияние на потребление ими биологически полноценных белков, витаминов и ряда минеральных веществ. Особенно, нужно отметить, что недоедание является одной из причин тяжелых заболеваний беременных женщин до и после родов, а также их преждевременной смерти. В частности, недоедание становится одной из ведущих причин материнской и детской смертности. В связи с этим представляется важным организация здорового питания беременных женщин на основе изучения их фактического питания.

В мире проводится ряд научных исследований для оценки статуса питания различных групп населения, в том числе беременных женщин, и разработки концепции здорового питания. При этом в профилактике и устраниении нарушений питания особое место занимает выявление их причин, обоснование медико-биологических аспектов, а также их анализ с физиологической точки зрения, совершенствование здорового образа жизни и культуры питания.

После обретения независимости в нашей Республике большое внимание уделяется здоровому питанию различных групп населения, особенно беременных женщин, повышению их общественно-политической и социальной активности, дальнейшему укреплению их здоровья. В частности, согласно «Национальной программе исследований в области питания» разработана стратегия снижения дефицита микронутриентов и рационализации питания женщин репродуктивного возраста, беременных женщин и детей, разработан план мероприятий по ее реализации. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан<sup>1</sup> поставлены задачи «...повышения удобства и качества медицинского и социально-медицинского обслуживания населения, формирование у населения здорового образа жизни...». Исходя из поставленных задач проведение физиологического анализа питания беременных женщин, в частности, проживающих в сельской местности страны, разработка методических рекомендаций для организации правильного питания в период беременности, разработка суточных рационов питания, имеют большое научное и практическое значение.

Диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в нормативных правовых актах, связанных с данной деятельностью: Указ Президента Республики Узбекистан №УП-6099 от 30 октября 2020 года «О мерах по широкому внедрению здорового образа жизни и дальнейшему развитию массового спорта», Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-4063 от 18 декабря 2018 года «О мерах по профилактике неинфекционных заболеваний, поддержке

---

<sup>1</sup>Постановление Президента Республики Узбекистан УП-4947 от 7 февраля 2017 года «Стратегия дальнейшего развития Республики Узбекистан».

здорового образа жизни и повышению уровня физической активности населения», Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-4513 от 8 ноября 2019 года «О повышении качества и дальнейшем расширении охвата медицинской помощью, оказываемой женщинам репродуктивного возраста, беременным и детям», Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-4887 от 10 ноября 2020 года «О дополнительных мерах по обеспечению здорового питания населения» и др.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением VI. «Медицина и фармакология».

**Степень изученности проблемы.** Зарубежом изучение различных причин и последствий недостаточности питания, как факторов, влияющих на дородовое и послеродовое здоровье беременных женщин проведено рядом авторов: R.E.Black (2013), L.Say (2014), J.X.Wang (2014), M.F.Gaffey (2015), L.Alkema (2016).

Работы по сравнению обеспеченности беременных женщин в различные сезоны года белками, жирами, углеводами, витаминами и минеральными веществами с нормативными значениями и изучение вопросов рационализации их питания в условиях сельской и городской местностей Российской Федерации проводились исследователями Потехин В.А. (2007), Фролова О.А. (2009), Извекова Е.В. (2009), Мачулина Л.Н. (2011), Михайлова О.И. (2014), Коденцова В.М. (2015) и др.

П.С.Богданова (2008) и Е.В.Извекова (2009) анализировали зависимость массы тела беременных женщин от их нутритивного статуса.

В Узбекистане А.Ф.Икрамовым (1993) в условиях Андижанской области исследовано влияние пестицидов и питания на органы зрения и здоровье беременных женщин и их детей, Д.Р.Ахмедовой (2020) в условиях Бухарской области проведены исследования по изучению микроэлементозов и путей их коррекции у женщин с осложнениями беременности.

Эти исследования не могут дать полную информацию о состоянии питания беременных женщин, особенно, проживающих в сельских местностях юга страны. Соответственно, изучение фактического питания беременных женщин в этих условиях имеет большое научное и практическое значение.

**Связь диссертационного исследования с планами научно исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Данная диссертация выполнена в рамках исследования «Вопросы питания различных групп населения и его рационализация в условиях южных областей Республики Узбекистан», зарегистрированного под номером ОФ-07 в Плане научных исследований Каршинского государственного университета в 2017-2021 годах.

**Целью исследования** является определение статуса питания беременных женщин, проживающих в сельских местностях южных областей Республики Узбекистан

**Задачи исследования:**

изучить и проанализировать обеспеченность основными питательными веществами беременных женщин в условиях сельских местностей Кашкадарьяинской области;

определить и провести анализ количества дополнительных пищевых веществ в суточном рационе беременных женщин;

определить концентрации некоторых витаминов ( $B_{12}$  и D) и минералов (Mg, Fe, Ca,) в сыворотке крови обследованных женщин;

определить динамику прибавки массы тела у беременных женщин.

**Объектом исследования** являются беременные женщины в возрасте 18-39 лет (n=261), проживающих в сёлах Касбинского, Китабского и Касанского районов Кашкадарьяинской области.

**Предметом исследования** является состояние обеспеченности беременных женщин, проживающие в сёлах Касбинского, Китабского и Касанского районов Кашкадарьяинской области, основными и дополнительными нутриентами, а также концентрации витаминов и минералов в сыворотке крови.

**Методы исследования.** В диссертации использованы методы анкетирования, биохимического и иммуноферменного анализа, антропометрии и статистического анализа.

**Научная новизна исследования:**

показано, что в питании беременных женщин, проживающих в сельских местностях южных регионов Республики Узбекистан (Кашкадарьяинская область), нарушено соотношение белков, жиров и углеводов за счет превышения доли углеводов;

выявлено снижение относительно нормы степени обеспеченности беременных женщин, проживающих в условиях сельской местности, белками, жирами (у 18-29-летних), витаминами D,  $B_9$  и  $B_{12}$ , макроэлементами Ca и P, микроэлементами I, Fe;

доказано, что у беременных женщин, проживающих в условиях сельской местности концентрации витамина D, железа и кальция снижаются с увеличением срока беременности;

выявлено, что у женщин, проживающих в условиях сельской местности, динамика прироста массы тела в период беременности сохраняется на уровне нормы.

**Практические результаты исследования** состоят в следующем:

на основе сопоставления с действующими нормами обеспеченности основными питательными веществами беременных женщин разных возрастов, проживающих в условиях села, выявлены ряд нарушений в их питании;

определение у респондентов количества витаминов и минералов в суточном рационе, а также концентрации некоторых витаминов и минералов

в сыворотке крови, показало, что некоторые из них содержатся на уровне или ниже нормы;

**Достоверность результатов исследования** подтверждается использованными методами, результатами, полученными на основе биохимических и иммуноферментных анализов, их статистической обработкой, сопоставлением полученных результатов с нормами, утвержденными ответственными организациями, опубликованностью результатов и выводов в рецензируемых научных журналах.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования заключается в том, что полученные результаты могут быть использованы как научное обоснование при составлении суточных рационов для беременных женщин разных возрастов определении количества саплементов для контроля обеспеченности макронутриентами беременных женщин и детей.

Практическая значимость результатов исследования обоснована возможностью их использования при организации здорового питания беременных женщин, женщин и девушек репродуктивного возраста, а также работ по пропаганде рационального питания.

**Внедрение результатов исследования.** На основании полученных результатов исследования фактического питания беременных женщин и его физиологического анализа:

Сниженное относительно нормы содержание белков (жиров у 18-29-летних) в суточном рационе обследованных беременных женщин, повышенное содержание углеводов, сниженное содержание витаминов С, В<sub>1</sub>, В<sub>9</sub>, Е, D и В<sub>12</sub> при нормальном содержании Mg, результаты определения концентрации макронутриентов в сыворотке крови использованы в практической деятельности системы лечебных учреждений Министерства здравоохранения Республики Каракалпакстан и в агитационно-пропагандистской работе по сохранению здоровья населения (Справка Министерства здравоохранения Республики Каракалпакстан от 20 апреля 2022 года № 01/4119). В результате, это позволило повысить эффективность агитационно-пропагандистской работы среди населения, проживающего в экологически неблагоприятных условиях и соответствующих мероприятий.

Результаты касательно снижения относительно нормы количества витаминов С, В<sub>1</sub>, В<sub>9</sub>, Е, D, В<sub>12</sub> в суточном рационе обследованных беременных женщин (до 12,8-50,0 %) и среднесуточного содержания в их рационе Ca, P, Fe и I (до 18,4-25,3 %) внедрены в практику производства биологически активных веществ компании VetVittles LLC США (справка US VetVittles LLC от 8 февраля 2022 г.). В результате, это позволило расширить спектр производимых биологически активных добавок для профилактики макронутриентной недостаточности.

Результаты определения обеспеченности беременных женщин, проживающих в условиях сельской местности, основными и дополнительными пищевыми

веществами использованы в практической деятельности Комитета экологии и охраны окружающей среды Республики Каракалпакстан и внедрены в практику организации рационального питания и его пропаганды среди населения, проживающего в экологически неблагоприятных условиях (Справка Комитета экологии и охраны окружающей среды Республики Каракалпакстан от 24 января 2022 года №01/18-204). В результате, это позволило повысить осведомлённость населения, в частности беременных женщин, в вопросах культуры питания на 7-9 % и улучшить их показатели физического развития.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования обсуждены на 7-и международных и 1-ом республиканском научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследований.** По теме диссертации опубликовано 21 научная работа, из которых 6 статей опубликованы в научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе одна статья – в зарубежном журнале.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Объем диссертации составляет 99 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Во введении диссертации изложены актуальность и востребованность проведенных научных исследований, их соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики, научная новизна и практические результаты, раскрыта научно-практическая значимость исследования, приведены сведения о внедрении его результатов, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Обзор литературы**» на основе данных литературы последних лет приведены сведения о некоторых морфофункциональных особенностях организма беременных женщин, основных и дополнительных питательных веществах, их физиологических потребностях, индексе массы тела у них и его специфике.

Во второй главе диссертации «**Материалы и методы**» описаны объекты исследования и методы анкетного опроса и определения концентрации некоторых витаминов и минералов в сыворотке крови.

Исследования проводились на 261 беременной женщиной в возрасте 18-39 лет (153 женщин в возрасте 18-29 лет, 108 – 30-39 лет), проживающих в Касбинском, Китабском и Касанском районах Кашкадарьинской области, в осенний, зимний и весенний периоды 2017-2021 гг.

Содержание основных и дополнительных нутриентов в суточном рационе испытуемых изучалось на основе сравнения показателей с действующими

физиологическими нормами (СанПиН №0347-17).

Концентрацию витаминов В<sub>12</sub> и D в крови определяли методом иммуноферментного анализа с использованием современного биохимического анализатора MINDRAY MR-96A, концентрации железа, магния и кальция в сыворотке – с использованием анализатора MINDRAY BA-88A. При этом использовались реагенты для биохимических исследований немецкой фирмы HUMAN.

Результаты исследований обработаны математически и статистически с помощью программ MS Exel и Origin 6.1 операционной системы WINDOWS XP.

В главе «**Полученные результаты и их анализ**» отражены результаты определения обеспеченности основными и дополнительными нутриентами и его физиологического анализа, сывороточных концентраций некоторых витаминов и минералов, индекса массы тела, а также динамики прироста массы тела у беременных женщин, проживающих в Касбинском, Китабском и Касанском районах. Приведены средние значения результатов по определению обеспеченности респондентов основными и дополнительными питательными веществами вначале отдельно по районам, далее – средние значения для трёх районов.

В первом параграфе третьей главы приведены сведения относительно обеспеченности беременных женщин основными питательными веществами. Так, у 18-29- и 30-39-летних женщин Касбинского района средние суточные значения потребления белка (в том числе животного белка) составили соответственно 84,8 % (63,3 %) и 89,3 % (65,2 %), среднее содержание жиров в их рационе – соответственно 87,8 % и 109,4 % относительно нормы. Отмечено, что содержание углеводов в рационе у 18-29-летних респондентов было на уровне нормы, а у 30-39-летних этот показатель был выше нормы на 20,9 %.

Результаты исследований, проведенных в Китабском районе, показали, что обеспеченность обследованных беременных женщин белками, особенно белками животного происхождения и жирами была ниже, а углеводами-выше нормативных значений. В частности, выявлено, что у 18-29-летних женщин средние количества в их суточном рационе общего и животного белков было ниже нормы соответственно на 18,2 и 21,2 %, у 30-39-летних – на 40,2 и 46,3 %. Снижение количества жиров в рационе женщин в этих возрастных группах составило соответственно 8,4 % и 1,4 % относительно нормы. При этом потребление углеводов в этих группах было выше принятых норм соответственно на 17,3 и 33,7 %.

Количество белка в питании женщин 18-29 и 30-39 лет Касанского района было ниже нормы в среднем на 12,7 и 15,4 % соответственно. Обеспеченность животным белком в обеих возрастных группах составляла около половины нормы (в среднем 44,9 и 43,8 % соответственно). Вместе с тем выявлено, что

среднее потребление жиров и углеводов в этих группах было соответственно на 5,2-7,3 % выше нормы.

Результаты изучения фактического питания 18-29- и 30-39-летних беременных женщин, проживающих в Касбинском, Китабском и Касанском районах, обобщены в таблице 1.

Таблица 1

**Обеспеченность беременных женщин основными питательными веществами (в среднем по Касбинскому, Китабскому и Касанскому районам)**

Показатели	18-29-летние (n=153)		30-39-летние (n=108)	
	Норма	Результат	Норма	Результат
Общий белок, г	91	77,06±2,01*	89	75,0±1,34*
Животный белок, г	54	32,1±0,95*	53	30,9±0,58*
Жиры, г	79	75,1±1,73*	75	78,8±1,39*
Углеводы, г	319	341,7±6,16*	304	366,5±5,16*
Общая калорийность, ккал	2320	2351,9±35,9	2320	2476,3±25,7*

\* $P<0,001$  по сравнению с нормой

Из таблицы видно, что обеспеченность беременных женщин в возрасте 18-39 лет белком, особенно животным белком, ниже нормы на 15,3-41,6 %. Общее количество белка в суточном рационе женщин в возрасте 18-29 лет составило 77,06±2,01 г, а у 30-39-летних – 75,0±1,34 г, в среднем ниже нормы на 15,3 и 15,7 % соответственно. Количество животного белка в первой возрастной группе составило 32,1±0,95 г, во второй – 30,9±0,58 г, что ниже нормы на 40,5 и 41,6 %. Суточное потребление у обследованных женщин жиров, углеводов и общего количества калорий было в пределах нормы или значительно выше (у женщин в возрасте 30-39 лет углеводов больше на 20,5 %). Нормальный уровень общей энергетической ценности суточного рациона поддерживался уровнем потребления жиров и углеводов.

Согласно нормативным требованиям доля белков, жиров и углеводов в питании беременных женщин должна составлять соответственно 15, 30 и 54 % от общей энергетической ценности суточного рациона. В полученных результатах эти показатели отличаются от указанных соотношений. В частности выявлено, что в Касбинском районе (у 18-29-летних женщин) 14,07 % суточной калорийности пищи составляют белки, 28,4 % – жиры и 57,4 % – углеводы. В 30-39-летней возрастной группе эти показатели составили соответственно 12,5, 29,2 и 58,1 %. В Китабском районе было отмечено, что средняя доля белков в возрастной группе 18-29 лет составила 12,1 %, жиров – 26,6 %, углеводов – 61,2 %. В возрастной группе 30-39 лет этот показатель составил 10,9 %, 25,8 % и 63,1 % соответственно. Наконец, в Касанском районе доля энергетической ценности нутриентов в рационе у 18-29-летних и 30-39-летних женщин составляет соответственно 13,1 и 12,9 % для белков, 31,2 и 31,1% – для жиров и 55,6 и 55,9% – для углеводов. В среднем по всем

трем районам 12,6 % суточной калорийности пищи составляют белки, 28,7 % – жиры и 58,5 % – углеводы. Такое положение объясняется тем, что в сельской местности беременные женщины потребляют много хлеба и мучных продуктов (различная выпечка, макароны, юпка, гильвинди, печак, манты, сомса, и др.). Таким образом, количественное соотношение белков, жиров и углеводов в среднем у обследованных женщин составило 1:1:4,6 против 1:0,9:3,5 в норме (СанПиН №0347-17).

Во втором параграфе третьей главы приведены сведения о витаминной обеспеченности беременных женщин. Показано, что обеспеченность обследованных женщин витаминами также отличается от нормальных значений. В частности у обследованных женщин Касбинского района, содержание витаминов D, E, B<sub>1</sub> и B<sub>9</sub> было в среднем на 21,5-52,0 % ниже нормы.

Выявлено, что обеспеченность беременных женщин 18-29 лет в Китабском районе витаминами B<sub>9</sub>, D и РР было ниже нормы, а витаминами C, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, A, E, B<sub>6</sub> и B<sub>12</sub> – в пределах нормы. Отмечено, что количество витаминов C, B<sub>9</sub>, D и B<sub>12</sub> в суточном рационе у 30-39-летних женщин в среднем на 18,4-72,0 % ниже нормы, а обеспеченность остальными витаминами – в пределах нормы.

Обеспеченность витаминами C, B<sub>9</sub> и D женщин 18-29 лет в Касанском районе была ниже нормы на 16 %, 21,6 % и 70,0 % соответственно. В возрастной группе 30-39 лет эти показатели оказались ниже на 15,3%, 20,3% и 74,4 % соответственно. В то же время количество витамина B<sub>12</sub> в рационе женщин этого возраста было на 17,6% ниже нормы.

Приведенные выше состояния объясняются низким содержанием в рационе беременных женщин бобовых, зелени, цитрусовых и других богатых витаминами продуктов.

Результаты исследований витаминной обеспеченности, проведённых в Касбинском, Китабском и Касанском районах, обобщены в таблице 2.

Таблица 2

### Витаминная обеспеченность беременных женщин (в среднем по Касбинскому, Китабскому и Касанскому районам)

Показатели	18-29-летние (n=153)		30-39-летние (n=108)	
	Норма	Результат	Норма	Результат
Витамин С, мг	80	70,8±1,70**	80	61,2±1,48**
Витамин B <sub>1</sub> , мг	1,4	1,24±0,11	1,4	1,22±0,03**
Витамин B <sub>2</sub> , мг	1,4	1,32±0,03*	1,4	1,28±0,03**
Витамин B <sub>9</sub> , мг	600	395,6±8,18**	600	445,3±13,5**
Витамин А, мкг	800	744,0±10,74**	800	709,7±10,2**
Витамин Е, мг	15	11,7±0,26**	15	12,7±0,36**
Витамин D, мкг	5	2,5±0,08**	5	2,8±0,08**
Витамин B <sub>6</sub> , мг	1,9	1,8±0,03**	1,9	1,6±0,04**
Витамин B <sub>12</sub> , мкг	2,6	2,17±0,04**	2,6	1,88±0,04**
Витамин РР, мг	18	16,1±0,25**	18	15,5±0,23**

\*P<0,05, \*\*P<0,001 по сравнению с нормой

Средние значения результатов, полученных по трем районам, показывают, что обеспеченность витаминами В<sub>9</sub>, Е, D и В<sub>12</sub> у испытуемых в возрасте 18-29 лет была в среднем на 16,5-50,0 % ниже нормы. В частности, содержание в их рационе витамина В<sub>9</sub> (на 34,0%), витамина Е (на 22,0 %), витамина D (на 50,0 %) и витамина В<sub>12</sub> (на 16,5 %) было ниже нормы. При этом витаминная обеспеченность беременных женщин 30-39 лет отличалась от таковой у 18-29-летних, в частности тем, что количество водо- и жирорастворимых витаминов в их суточном рационе было значительно ниже нормы. Например, количества витаминов С, В<sub>1</sub> В<sub>9</sub>, Е, D, В<sub>6</sub>, РР были ниже нормы на 12,8-44,0 %. Только количества витаминов В<sub>2</sub> и А в суточном рационе оказались близкими нормативным значениям.

В третьем параграфе третьей главы освещено состояние обеспеченности беременных женщин некоторыми минеральными веществами. Показано, что количество кальция, железа и йода в суточном рационе обследованных 18-29-летних респондентов Касбинского района было ниже установленных нормативных значений на 13,6-37,6 %. Отмеченные дисбалансы объясняются низким потреблением в пищу исследуемыми женщинами данного возраста продуктов, богатых кальцием, железом и йодом (молоко и молочные продукты, хлеб из муки грубого помола, яичный желток, морепродукты и др.). В то же время обеспеченность фосфором, магнием и цинком у женщин этой возрастной группы (18-29-летние женщины) оказалась выше нормы на 20,9-61,0 %. Такое состояние объясняется тем, что обследованные женщины потребляли относительно больше миндаля, орехов, шоколада, бобовых, сосисок и мучных изделий.

Минеральная обеспеченность респондентов 30-39-летних возрастов своеобразно отличается от описанного выше состояния. В частности, выявлено, что количество исследованных минеральных веществ в их суточном рационе было в среднем на 12,0-20,8 % ниже нормы, что объясняется наличием дисбаланса в питании респондентов данной возрастной группы инедостаточным соблюдением правил правильного питания.

Количество кальция, фосфора и магния в суточном рационе беременных женщин 18-29 и 30-39 лет в Китабском районе было в среднем на 14,8-30,4 % ниже нормы. Аналогичная тенденция наблюдалась с железом, цинком и йодом. Это состояние объясняется тем, что исследуемые женщины во время беременности, по разным причинам (сильный токсикоз, снижение аппетита, тошнота, изжога и др.) питались недостаточно или невнимательно относились к питанию.

Количество кальция, фосфора, цинка и йода в рационе женщин 18-29 лет в Касанском районе было в среднем на 13,6-31,8 % ниже нормы. Их обеспеченность магнием и железом была близка к норме или превышала ее. Количество кальция и фосфора в суточном рационе у лиц 30-39 лет было ниже нормы на 28,9 и 33,8 %, а обеспеченность магнием оказалась на уровне нормы. Степень обеспеченности микроэлементами также была в среднем на 13,6-31,8 % ниже нормы. Данная ситуация показывает наличие диспропорций в суточном рационе респондентов указанного района.

В таблице 3 обобщены средние значения результатов, полученных в данной серии исследования.

Таблица 3

**Минеральная обеспеченность беременных женщин  
(в среднем по Касбинскому, Китабскому и Касанскому районам)**

Показатели	18-29-летние (n=153)		30-39-летние (n=108)	
	Норма	Результат	Норма	Результат
Кальций, мг	1800	1276,1±24,9*	1800	1414,3±22,6*
Фосфор, мг	650	561,1±10,2*	650	499,2±9,1*
Магний, мг	300	364,4±8,1*	300	310,3±7,3
Железо, мг	25	19,9±0,51*	25	20,0±0,54*
Цинк, мг	10	11,1±0,21*	10	8,18±0,13*
Йод, мг	0,22	0,16±0,002*	0,22	0,17±0,003*

\*P<0,001 по сравнению с нормой

Согласно результатам, количество кальция в рационе женщин 18-29 лет составило 1276,1±24,9 мг, количество фосфора – 561,1±10,2 мг, что в среднем соответственно на 29,1 и 13,6 % ниже нормы. Из микроэлементов, количество железа и йода было меньше в среднем соответственно на 20,4 и 22,2 %. Аналогичная тенденция наблюдалась и у 30-39-летних женщин. В частности, количество кальция в их суточном рационе в среднем составило 1414,3 ± 22,6 мг, фосфора – 499,2 ± 9,1 мг, что ниже нормы соответственно на 21,4 и 23,2 %. Аналогичная ситуация отмечена в этой возрастной группе и в обеспеченности микроэлементами – железом, цинком и йодом. В частности, среднее количество железа в их суточном рационе составило 20,0±0,54 мг, цинка 8,18±0,13 мг и йода 0,17±0,003 мг, что соответственно на 20,0 %, 18,2 % и 22,7 % меньше нормы.

Четвертый параграф третьей главы посвящен изучению концентрации некоторых витаминов и минеральных веществ в сыворотке крови. Определение концентрации витаминов в сыворотке крови является важным показателем для объективной оценки обеспеченности организма этими микронутриентами. В ходе исследований было определено количество витаминов В<sub>12</sub> и D в суточном рационе одновременно с определением их сывороточных концентраций у беременных женщин 21-34 лет в Касанском районе. Полученные результаты представлены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4

**Количество некоторых витаминов в суточном рационе  
беременных женщин в Касанском районе (n=24)**

Периоды беременности	Витамин В <sub>12</sub>		Витамин D	
	Норма, мкг	Результат, мкг	Норма, мкг	Результат, мкг
1-ый триместр	2,6	2,6±0,84	5,0	1,7±0,06**
2-ой триместр	2,6	1,9±0,37	5,0	3,1±0,46
3-ий триместр	2,6	1,2±0,59*	5,0	2,3±0,50*

\*P<0,05, \*\*P<0,001 по сравнению с нормой

Как видно из таблицы, количество витамина В<sub>12</sub> в 1-ом триместре было на уровне нормы, а витамина Д – 1,7±0,06 мкг, что на 66,0 % меньше нормы. Однако во 2-ом триместре можно увидеть своеобразные изменения этих показателей. В частности, количество витамина В<sub>12</sub> в суточном рационе респондентов составило 1,9 ± 0,37 мкг против 2,6 мкг в норме, что в среднем на 27,0 % ниже нормативных значений. Также при этом количество витамина D в рационе составило 3,1±0,46 мкг, что на 38 % ниже нормы.

К 3-ему триместру беременности количество витамина В<sub>12</sub> и D в рационе уменьшилось по сравнению со 2-ым триместром. То есть, количество витамина В<sub>12</sub> составило 1,2 ± 0,59 мкг, а количество витамина D – 2,3 ± 0,50 мкг. Эти значения ниже нормативных в среднем на 50,0 %.

Таблица 5  
**Концентрация некоторых витаминов в сыворотке крови  
беременных женщин в Касанском районе (n=24)**

Периоды беременности	Витамин В <sub>12</sub>		Витамин D	
	Норма, пг/мл	Результат, пг/мл	Норма, нг/мл	Результат, нг/мл
1-ый триместр	200-1000	578,0±71,2*	12,6-42,3	18,25±7,35*
2-ой триместр	200-1000	612,9±53,0*	12,6-42,3	15,3±4,4*
3-ий триместр	200-1000	522,1±18,8*	12,6-42,3	10,8±0,81*

\*P<0,001 по сравнению с верхним уровнем нормы

Как видно из таблицы, уровень концентрации витамина В<sub>12</sub> в сыворотке крови респондентов находится посередине принятых нижней и верхней нормальных границ (200-1000 пг/мл). Если принять среднее значение нормы равным 600 пг/мл, то в полученных результатах этот показатель составляет 95,16 % от нормы.

Концентрация витамина D отличается от нормальных значений 12,6-42,3 нг/мл. В частности, в 1-ом и 2-ом триместрах беременности его концентрация превышает нижнюю границу нормы на 21,4 и 44,8 %, а в 3-ем триместре снижается в среднем на 14,3 %. Если принять, что среднее значение от нижней и верхней границ нормы составляет 27,45 нг/мл, то концентрация витамина D снижена относительно нормы в 1-ом триместре беременности на 33,52 %, во 2-ом триместре на 44,27 % и в 3 триместре на 60,66 %. Относительно верхней границы нормы средние значения снижены на 56,8-74,4 %.

Во 2-м триместре беременности концентрации витамина В<sub>12</sub> и D в крови обследуемых составили 612,9±53,0 пг/мл и 15,3±4,4 нг/мл соответственно. Однако в 3-ем триместре эти значения составили 522,1±18,8 пг/мл и 10,8±0,81 нг/мл соответственно, эти показатели, как было отмечено выше, были снижены относительно нормы в поздних сроках беременности.

В январе 2021 года производилось определение количества минеральных веществ в 5-дневном рационе беременных женщин в возрасте 21-34 лет в Касанском районе, параллельно с этим – концентраций этих же минераллов в

крови в частной лаборатории «Апполо» в г. Карши. Полученные результаты приведены в 6-й и 7-й таблицах.

Таблица 6

**Количество некоторых минералов в суточном рационе беременных женщин (n=24)**

Показатели	Периоды беременности					
	1-ый триместр		2-ой триместр		3-ий триместр	
	Норма	Результат	Норма	Результат	Норма	Результат
Магний, мг	300	285,3±6,1*	300	437,8±48,5*	300	477,39±55,2*
Железо, мг	25	13,2±0,73*	25	18,7±1,61*	25	20,01±1,61*
Кальций, мг	1800	1248,15±76,5*	1800	1532,07±25,4*	1800	1448,14±87,6*

\*P<0,001 по сравнению с нормой

Как видно из таблицы 6, количество магния в суточном рационе испытуемых отличается от установленных для них нормативных значений. В частности, количество магния в 1-ом триместре составило 95,1 % от нормы, а во 2-ом и 3-ем триместрах средние значения этих показателей были выше нормативных соответственно на 45,9 и 59,1 %. Из этого видно, что респонденты больше потребляли продуктов богатых магнием (выпечка, бобовые, сухофрукты и др.) во 2 и 3 триместрах, чем в 1 триместре. Кроме того, в 1-ом триместре беременности, в большинстве случаев из-за выраженного токсикоза, различных физиологических изменений в организме наблюдаются соответствующие изменения в питании по сравнению с тем, что имеет место в 2-3-м триместрах. Вместе с тем, было выявлено, что количество железа и кальция в рационе испытуемых было среднем на 14,9-47,2 % ниже нормы.

Изучение концентрации минеральных веществ в сыворотке крови является важным показателем для объективной оценки обеспеченности организма этими микронутриентами. В связи с этим в исследованиях также определяли концентрации магния, железа и кальция в сыворотке крови беременных женщин (табл. 7).

Таблица 7

**Концентрация некоторых минералов в сыворотке крови беременных женщин (n=24)**

Показатели	Периоды беременности					
	1-ый триместр		2-ой триместр		3-ий триместр	
	Норма	Результат	Норма	Результат	Норма	Результат
Магний, ммоль/л	0,75-1,25	0,965±0,015 *	0,75-1,25	0,99±0,09 *	0,75-1,25	1,07±0,1
Железо, мкмоль/л	9,0-30,0	32,2±0,005*	9,0-30,0	20,3±4,2*	9,0-30,0	19,06±0,89*
Кальций, ммоль/л	2,0-2,5	2,25±0,021*	2,0-2,5	2,06±0,01 *	2,0-2,5	2,06±0,01*

\*P<0,001 по сравнению с верхним уровнем нормы

Согласно полученным результатам, концентрация магния в крови в 1-ом триместре беременности составила  $0,965\pm0,015$  ммоль/л, что выше нижней границы нормы на 28,6 %, ниже верхней нормы на 22,8 %, или составила 102,9 % от среднего значения нормы. Также, во 2-ом и 3-ем триместрах концентрация магния составила  $0,99\pm0,09$  и  $1,07\pm0,1$  ммоль/л соответственно, что в среднем соответственно на 20,8 и 14,4 ниже верхней границы нормы.

У исследованных беременных женщин средняя концентрация железа в сыворотке крови в 1-ом триместре беременности составила  $32,2\pm0,005$  мкмоль/л, что в среднем составляет 107,3 % относительно верхней границы нормы. Также отмечено, что концентрации железа составляли  $20,3 \pm 4,2$  мкмоль/л во 2-м триместре и  $19,06 \pm 0,89$  мкмоль/л в 3-м триместре. Эти показатели в среднем на 32,4 и 36,5 % ниже верхней границы нормы соответственно (см. табл. 7). Нужно отметить, что такое состояние может указывать на соответствующий дефицит железа на более поздних сроках беременности.

В пятом параграфе третьей главы приведены результаты определения индекса массы тела и их физиологический анализ. У женщин в периодах до беременности и в её последних сроках определены рост, масса тела, индекс Кетле, прибавка массы тела во время беременности. Полученные результаты отражены в таблице 8.

**Таблица 8  
Индекс массы тела 18-39-летних женщин**

<b>Возраст</b>	<b>Рост, м</b>	<b>Масса тела (до периода беременности), кг</b>	<b>Индекс Кетле, кг/м<sup>2</sup></b>	<b>Масса тела в конце беременности, кг</b>	<b>Прибавка массы тела, кг</b>
25,4±0,29	1,61±0,006	56,9±0,90	21,9±0,33	72,04±0,90	15,1±0,22
33,4±0,59	1,61±0,01	62,6±2,24	23,9±0,73	77,3±2,14	14,5±0,44

Как видно из таблицы, индекс Кетле у испытуемых второй возрастной группы (30-39 лет) ближе к верхней границе нормы, чем в первой возрастной группе (18-29 лет). Такая ситуация объясняется прибавкой массы тела в связи с их возрастными особенностями и числом родов.

Особое значение в оценке нутритивного статуса беременных женщин имеет анализ распределения по индексу массы тела. Полученные результаты представлены в таблице 9.

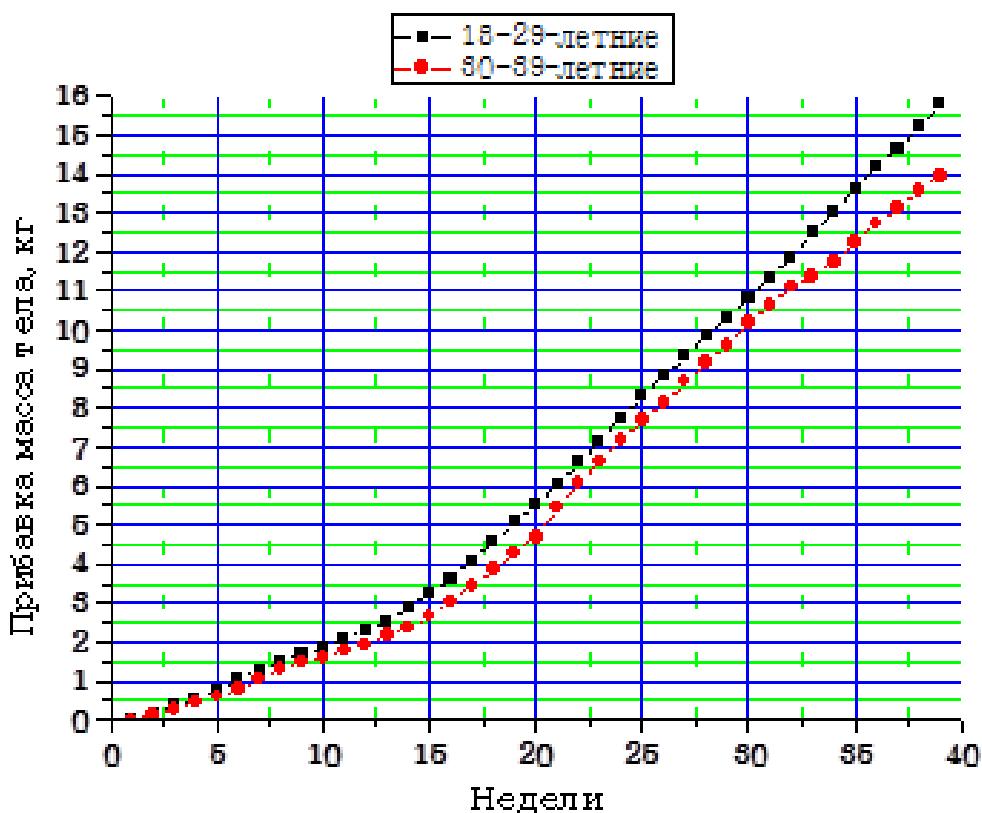
**Таблица 9  
Распределение по индексу Кетле обследованных  
женщин в период до беременности**

<b>Индекс Кетле, кг/м<sup>2</sup></b>	<b>18-29-летние (n=98)*</b>	<b>30-39-летние (n=26)*</b>
Низкий (ниже 18,50)	12 (12,24%)	-
В норме (18,50-24,99)	67 (68,37%)	18 (69,23%)
Высокий (выше 25,00)	16 (16,32%)	6 (23,07%)
Ожирение (выше 30,0)	3(3,06%)	2 (7,69%)

\* в скобках: в % от количества испытуемых –

Анализ результатов исследования индекса массы тела респондентов (98 женщин 18-29-летних и 26 30-39-летних возрастов) показывает, что у 12,24 % женщин первой возрастной группы этот показатель ниже нормы, т.е. имеет место низкая масса тела. Также, у 68,37 % 18-29-летних и у 69,23 % 30-39-летних женщин индекс Кетле находится в пределах нормы. Ожирение I степени отмечено у 16,32% респондентов в первой возрастной группе, у 23,07 % – во второй, а ожирение II степени наблюдалось в среднем у 3,06 % и 7,69 % женщин соответственно.

Результаты, полученные у беременных женщин (24 участниц) в течение 40 акушерских недель по прибавке массы тела, показали, что в первой половине беременности (до 20 недель) беременные женщины в возрасте 18-29 лет прибавили в среднем  $5,495 \pm 0,29$  кг массы тела, а в возрасте 30-39 лет – в среднем  $4,700 \text{ кг} \pm 0,34$  кг (рис). В первой группе по сравнению со второй – больше на 0,795 кг. В конце беременности разница между этими двумя группами в прибавке массы тела составляла в среднем 1,854 кг.



**Рис.** Динамика прибавки массы тела  
у беременных женщин

Прибавка массы тела у беременных в возрасте 18-29 лет в первые недели 1-го триместра составила в среднем  $0,156 \pm 0,01$  кг, в 3-ей –  $0,356 \pm 0,03$  кг, в 4-ой –  $0,547 \pm 0,03$  кг. С 6-ой по 10-ую недели они прибавляли по 1-2 кг массы. В 11-14 неделях отмечалось увеличение этих показателей пропорционально

массе тела. Наконец, прибавка массы тела более 6 кг наблюдалась к 22-й неделе, а в последние недели этот показатель достигал 14-15 кг. Аналогичная ситуация наблюдалась и в прибавке массы тела у беременных женщин в возрасте 30-39 лет. Темпы прибавки массы тела при этом были значительно выше у женщин в возрасте 18-29 лет, чем у женщин в возрасте 30-39 лет.

## **ВЫВОДЫ**

Результаты исследования по теме диссертации фактическое питание беременных женщин и её физиологический анализ (на примере южных областей Республики Узбекистан) позволили сделать нижеследующие выводы:

1. Обеспеченность беременных женщин необходимыми питательными веществами отличается от норм суточной физиологической потребности, нарушено соотношение между количеством белков, жиров и углеводов;
2. Количество витаминов С, В<sub>1</sub>, В<sub>9</sub>, Е, D, В<sub>12</sub> в суточном рационе обследованных беременных женщин меньше нормы (до 12,8-50,0 %);
3. Среднесуточное содержание Ca, P, Fe и I в рационе респондентов ниже физиологических норм (на 18,4-25,3 %);
4. У беременных женщин, проживающих в условиях сельской местности концентрации витамина D, железа и кальция снижаются с увеличением срока беременности
5. У 12,24 % обследованных масса тела ниже нормы, у 68,8 % – в пределах нормы, 19,6 % имеют ожирение 1-ой степени, 5,4 % – ожирение 2-ой степени, при сохранении динамики прибавки массы тела в пределах нормы.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Отмеченные физиологические нарушения фактического питания беременных женщин в условиях села могут привести к негативным морфофункциональным изменениям в организме матери и нарушить нормальное развитие плода. В связи с этим были разработаны нижеследующие меры по их устраниению на местах:

1. Строгое соблюдение норм содержания основных и дополнительных нутриентов в рационе, режима питания и ежедневных физических нагрузок;
2. Обеспечение женщинам широкого доступа к научной и научно-популярной информации о правильном питании во время беременности;
3. Проведение широкомасштабной пропагандистской работы среди населения по повышению ответственности членов семьи за этот процесс в периоде до беременности;

4. Непрерывная пропаганда здорового образа жизни во время беременности среди девушек репродуктивного возраста в семье и образовательных учреждениях.

**SCIENTIFIC COUNCIL PhD.03/30.06.2020.B.70.03  
ON AWARDING SCIENTIFIC DEGREE UNDER  
KARSHI STATE UNIVERSITY**

---

**KARSHI STATE UNIVERSITY**

**BURANOVA GULNOZA BOYMURATOVNA**

**ACTUAL NUTRITION OF PREGNANT WOMEN AND  
ITS PHYSIOLOGICAL ANALYSIS  
(on the example of the southern regions of the  
Republic of Uzbekistan)**

**03.00.08 – Human and animal physiology**

**DISSERTATION ABSTRACT  
of the doctor philosophy (PhD) on biological sciences**

**Karshi – 2022**

The subject of PhD dissertation is registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2021.1.phD/bd/201.

The dissertation has been prepared at the Karshi State University.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian and English (Resume)) on the web-site of the Scientific Council ([www.qarshi.uz](http://www.qarshi.uz)) and "ZiyoNET" information and educational portal ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Scientific supervisor:**

**Kurbanov Shaniyaz Kurbanovich**  
doctor of Biological sciences, professor

**Official opponents:**

**Kuchkarova Lyubov Salijanova**  
doctor of Biological sciences, professor

**Kuziyev Mirzoxid Sadulloyevich**  
doctor of Philosophy of Biological Sciences,  
docent

**Leading organization:**

**Karakalpak State University named after Berdakh**

The defense of the thesis will take place on "16" 08 2022 at 10<sup>00</sup> hours at a meeting of the Scientific Council PhD 03/30.06.2020.B.70.03 at Karshi State University (Address: 180103, Karshi city, Kuchabag str., 17.) Tel: (0 375) 225-34-13; fax (0375) 221-00-56, e-mail: [qarshidu@umail.uz](mailto:qarshidu@umail.uz)). Karshi State University, Main Academic Building (room No. 205).

The dissertation has been Registered at the Information Resource centre of Karshi State University (registered number № 104). (Address: 180103, Karshi, Kuchabag str., 17. Tel: (0375) 225-34-13, fax: (0375) 221-00-56; e-mail: [qarshidu@umail.uz](mailto:qarshidu@umail.uz)).

The abstract of the dissertation has been distributed on "25" 07 2022  
(mailing report register № 7 on "25" 07 2022).



**Kh.Q. Kaydarov**

Deputy chairman of the  
Scientific Council for awarding  
scientific degrees, Doctor of  
Biological Sciences, professor

**Sh.A. Samatova**

Scientific secretary of the  
Scientific Council for awarding  
scientific degrees, Candidate of  
Biological Sciences, docent

**L.Kh. Yoziyev**

Chairman of the Scientific Seminar  
at the Scientific Council for awarding  
academic degrees, Doctor of Biological  
Sciences, Professor

## **INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)**

**The aim** of the study is to assess the actual nutrition status in pregnant women living in rural areas of the southern regions of the Republic of Uzbekistan.

**The object of the research:** pregnant women aged 18-39 years (n=261) living in the villages of Kasbi, Kitab and Kasan districts of Kashkadarya region.

### **The scientific novelty of the research:**

it was revealed that the ratio of protein, fat and carbohydrates in the diet of pregnant women living in the villages of the south of the Republic of Uzbekistan (Kashkadarya region) was altered due to an increase in the share of carbohydrates;

pregnant women living in rural areas have in diet low than normal levels of protein (fat in the age group 18-29), vitamins D, B<sub>9</sub> and B<sub>12</sub>, macroelements Ca, P, microelements J, Fe;

serum concentrations of vitamin D, Fe, and Ca have been shown to decrease in pregnant women living in rural areas while increasing gestational age;

it was found that the dynamics of body mass gain in pregnant women living in rural areas was maintained at the normal levels.

### **Implementation of research results.**

Based on the scientific results of the study of the current diet of pregnant women and its physiological analysis:

the subjects' daily diet consisted of low levels of protein (fat in the age group 18-29), high levels of carbohydrates, as well as significant differences in vitamins C, B<sub>1</sub>, B<sub>9</sub>, E, D and B<sub>12</sub>, as well as low level serum micronutrient concentrations of pregnant women living in rural areas. The results obtained were used in the current activities of the system of medical institutions of the Republic of Karakalpakstan and in the promotion of public health (Reference of the Ministry of Health of the Republic of Karakalpakstan dated April 20, 2022, No. №01 / 4119). As a result, it has made it possible to carry out advocacy work among the population living in environmentally unfavorable conditions and to intensify measures in this direction;

the amount of vitamins C, B<sub>1</sub>, B<sub>9</sub>, E, D, B<sub>12</sub> in the daily diet of pregnant women is below the norm (from 12,8 to 50,0 %), the average content of Ca, P, Fe, and J is lower than the physiological norm (18,4-25,3 %) were introduced in the practice of developing biologically active additives at Vet Vittles LLC in the United States (reference of Vet Vittles LLC (Brooklyn NY) dated February 8, 2022). As a result, it allowed to further increase the range of production of biologically active supplements used in the prevention of micronutrient deficiency in the body;

the results of evaluating the provision of pregnant women living in rural areas with basic and additional nutrients were used in the practical work of the Committee for Ecology and Environmental Protection of the Republic of Karakalpakstan and in the promotion and rational nutrition of the population – Reference of the Committee for Environmental Protection No. №01/18-204 dated January 24, 2022). As a result, it was possible to increase the awareness of

different groups of the population, in particular pregnant women, about the culture of nutrition by 7-9 % and to improve their physical development.

**The structure and volume of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a list of references and appendices. The volume of the dissertation is 99 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; part I)**

1. Буранова Г.Б. Соғлом фарзанд туғилиши ва ривожланишида ҳомиладор оналар овқатланиши // ҚарДУ хабарлари. – Қарши, 2017. – №2(32). – Б. 60-66 (03.00.00; №11).
2. Буранова Г.Б. Ҳомиладор оналарнинг микронутриентларга бўлган талаби ва унинг қондирилиши // Инфекция, иммунитет и фармакология. – Тошкент, 2019. – №2. – Б. 53-58 (03.00.00: №7).
3. Буранова Г.Б. Қишлоқда яшовчи ҳомиладор аёллар овқатланишининг ўзига хос хусусиятлари // ҚарДУ хабарлари. – Қарши, 2020. – №2(44). – Б. 41-45 (03.00.00; №11).
4. Буранова Г.Б., Қурбонов Ш.Қ., Раҳматуллаев Ё.Ш. Ҳомиладор аёлларда тана вазни индекси // ЎзМУ хабарлари. – Тошкент, 2022. – № 3/1. – Б. 61-64 (03.00.00; №9).
5. Buranova G.B. Qishloq sharoitida homilador ayollarning mineral moddalar bilan ta'minlanishi //Toshkent Tibbiyot akademiyasi axborotnomasi.– Тошкент, 2020. – №4. – Б. 124-125 (03.00.00; №16).
6. Buranova G.B., Kurbanov Sh.K., Rahmatullayev Y.Sh. Supplying of Certain Vitamins for Pregnant Women in the Southern Regions of the Republic of Uzbekistan // Annals of the Romanian Society for Cell Biology. ISSN: 1583-6258, Vol. 25, Issue 4, 2021, – P. 7609-7615. <https://www.annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/3415>.

**II бўлим (II часть; part II)**

7. Буранова Г.Б. Соғлом овқатланиш ва унинг ҳомиладор аёллар ҳаётидаги аҳамияти // “Соғлом овқатланиш ва унинг биологик, тиббий, экологик муаммолари”: Республика илмий-назарий конференцияси материаллари. – Қарши, 2016. – Б. 106-110.
8. Буранова Г.Б. Ҳомиладор ва эмизикли аёлларнинг оқилона овқатланиши // “Жанубий Оролбўйи биологик хилма-хиллигини сақлаш, қайта тиклаш ва муҳофаза қилишнинг экологик масалалари” Халқаро илмий-назарий анжуман материаллари. 1-бўлим. – Нукус, 2018. – Б. 43-44.
9. Буранова Г.Б., Самадова Н.Н. Ҳомиладорлик даврида аёл организмида юзага келадиган муҳим физиологик ўзгаришлар // “Биология фани ривожланишининг замонавий тенденциялари”: Республика илмий-амалий анжуман тўплами. – Тошкент, 2019. – Б. 510-516.
10. Буранова Г.Б. Ҳомиладор аёллар овқатланишини рационаллаштириш муаммолари // “Озиқ-овқат хавфсизлиги: миллий ва глобал омиллар”: Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. – Самарқанд, 2019 йил 16-17 октябрь. – Б. 48-49.

11. Буранова Г.Б. Ҳомиладор аёлларнинг соғлом овқатланишида Абу Али ибн Сино ўгитлари // “Абу Али ибн Сино (Авиценна) и современная медицина”: X Международный Авиценновские чтения-научно-практическая конференция. – Бухара, 2019. – С. 32-33.
12. Буранова Г.Б. Ҳомиладор аёлларнинг соғлом овқатланиши. Монография, “Насаф” нашриёти. – Қарши: “Насаф” нашриёти, 2020 йил. – 64 бет.
13. Буранова Г.Б. Ҳомиладорлик туфайли вужудга келадиган морбофункционал ўзгаришлар ва соғлом овқатланиш муаммолари // “Food Security: National and Global Drivers”: International Scientific and Theoretical Conference. – Samarkand, 16-17 October, 2020. – Р. 148-155.
14. Буранова Г.Б., Раҳматуллаев Ё.Ш. Қишлоқ шароитида яшовчи ҳомиладор аёлларнинг витаминалар билан таъминланиши // “Озиқ-овқат хавфсизлиги: миллий ва глобал омиллар”. III Ҳалқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. – Самарқанд, 15-16 октябрь, 2021. – Б. 326-328.
15. Қурбонов Ш.Қ., Буранова Г.Б., Раҳматуллаев Ё.Ш. Ўзбекистон Республикасининг жанубий вилоятлари шароитида ҳомиладор аёлларнинг микронутриентлар билан таъминланиши // «Современные проблемы биологических исследований»: Международная научно-практическая конференция. – Карши, 26 ноября, 2021 г. – С. 188-191.
16. Buranova G.B. Maternal nutrition in the birth and development of a healthy baby // Austria Science. – Austria, 2019. – part 2. – №26. – Р. 3-5.
17. Buranova G.B. Qishloq sharoitida homilador ayollarning vitaminlar bilan ta'minlanishi // «Охрана и рациональное использование природных ресурсов южного Приаралья» материалы Международной научно-практической конференции. – Нукус, 23-24 июня, 2020. – С. 325-328.
18. Buranova G.B., Baratova Sh.S., Pulatova K.N. Problems of rationalization of nutrition of pregnant women. International journal of innovations in engineering research and technology. ISSN: 2394-3696 web-site: [www.ijiert.org](http://www.ijiert.org), vol. 8, issue 4, Apr. 2021. – Р. 22-26.
19. Qurbanov Sh.Q., Buranova G.B., Pulatova K.N. The role of macronutrients in the healthy diet of pregnant and lactating mothers. Journal For Innovative Development in Pharmaceutical and Technical Science (JIDPTS) Special Issue: International conference on Applied and Natural Sciences (JIDPTS) ISSN(O): 2581-6934, Apr. – 2021. Available at: [www.jidps.com](http://www.jidps.com). – Р. 182-183.
20. Buranova G.B., Hamzayeva N.R., Hazratova H. N., Norchayev U.T. The Role of Vitamins in Health of Pregnancy Women. “International journal on orange technologies” [www.journals.research.parks.org/index.php/IJOT](http://www.journals.research.parks.org/index.php/IJOT) ISSN: – Р. 2615-8140. ISSN: 2615-7071. Volume: 03, Issue: 04 April, 2021. – Р. 128-131.
21. Buranova G.B. Homiladorlikda to‘g‘ri ovqatlanish. Uslubiy qo‘llanma. – Qarshi: Nasaf, 2022. – 52 b.

Автореферат Қарши давлат университетининг “ҚарДУ хабарлари” илмий-назарий,  
услубий журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди (14.07.2022 йил).

Гувоҳнома № 14-061  
14.07.2022. Босишига рухсат этилди.  
Офсет босма қофози. Қофоз бичими 60x84 1/16.  
“Times” гарнитураси. Офсет босма усули.  
Хисоб-нашриёт т. 3.2. шартли б.т. 3,7.  
Адади 60 нусха. Буюртма № 39

Қарши давлат университети  
Кичик босмахонасида чоп этилди.