

**МУАССИСАИ ДАВЛАТИИ ТАЪЛИМИИ
«ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ ОМУЗГОРИИ ТОҶИКИСТОН
БА НОМИ САДРИДДИН АЙНӢ»**

ВБД 615: 612.014: 796

Бо ҳуқуқи дастнавис

ТКБ 28. 073+ 75.4

Ш-53



ШЕРАЛИЗОДА ОРЗУЧОН ЗАФАР

**ТАЪСИРИ ГИЁҲҲОИ ШИФОБАХШ ШИФОБАХШ (ШИРИНБИЯ
(GLYCYRRHIZA GLABRA L), ЗАРИНРЕША (RHODIOLA GELIDA
SCHREK) ВА КАЧИМ (GYPSOPHILA CAPITULIFLORA L)) БА
МУТОБИҚШАВӢ ВА БАРҚАРОРШАВИИ НИШОНДОДҲОИ
ФИЗИОЛОГИИ ОРГАНИЗМИ ВАРЗИШГАРОН**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертатсия барои дарёфти дараҷаи
илмӣ номзади илмҳои биология аз рӯйи
ихтисоси 03.03.01 – Физиология

Душанбе – 2025

Таҳқиқот дар кафедраи анатомия ва физиологияи Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни ва дар Донишкадаи тарбияи ҷисмонии Тоҷикистон ба номи С.Раҳимов гузаронида шудааст.

Рохбари илмӣ:

Шамсудинов Шайбон Нажмиддинович - номзади илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи анатомия ва физиологияи Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни

Мукарирзони расмӣ:

Табариён Баҳром Сафар – доктори илмҳои тиб, профессор, директори Пажӯҳишгоҳи тиббӣ бунёди Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино

Устоев Беҳзод Раҳимҷонович – номзади илмҳои биологӣ, муаллими калони кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонот ба номи академик Х.М.Сафаров, факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Муассисаи пешбар:

Муассисаи таълимии ғайридавлатии “Донишкадаи тиббӣ – иҷтимоии Тоҷикистон”

Ҳимояи диссертатсия «31» январи соли 2026 соати «10:00» дар Шурои диссертатсионии 6Д.КОА-051 назди Донишгоҳи миллии Тоҷикистон бо нишони : 734025, ш. Душанбе кӯчаи Буни Ҳисорак, бинои 16, факултети биология, баргузор мегардад. E- mail mir.nur78@mail.ru

Бо диссертатсия ва автореферат дар китобхонаи марказии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон бо суроғи: 734025; ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ 17 ва дар сомонии расмии ДМТ www.tnu.tj шинос шудан мумкин аст.

Автореферат «_____» соли 2025 фиристода шуд.

Котиби илмӣ шурои диссертатсионӣ,
номзади илмҳои биологӣ



Мирзоев Н.М.

МУҚАДДИМА

Мубрами мавзӯи таҳқиқот. Замони истиқлол ва ташаббусҳои созидаву маорифпарваронаи Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои муаззами миллат Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон барои рушди тамоми соҳаҳо, аз ҷумла тарбияи ҷисмонӣ ва варзиш заминаҳои мусоидро фароҳам овард.

Ҳангоми иҷрои тамрини дарозмуддат дар бадани варзишгарон равандҳои физиологие ба амал меоянд, ки баъдан дар организм осори худро мегузоранд. Чунин равандҳоро мо ҳангоми иҷрои корҳои ҷисмонӣ, чараёни тамрин ва мусобикаҳои варзишӣ мушоҳида мекунем.

Ҳангоми тамрини пуршидат ва максималӣ тағйирот дар равандҳои физиологии бадани варзишгарон ба вучуд меоянд, ки афзоиши сарфи энергияро ба амал оварда, баъдан ба хоҳиш ёфтани қобилияти амалҳои ҷисмонӣ боис мегардад. [171]. Дар аксарияти ҳолатҳо организм то ҳадди муайян қобилияти мутобиқшавӣ ва барқарор кардани фаъолияти физиологиро амалӣ месозад, дар ҳолатҳое ки захираҳо тамошуданд, дар чараёнҳои физиологӣ тағйироти амиқ ва ҳалалдоршавӣ ба амал меоянд.

Минбаъд барои барқарор намудан ва ба эътидол овардани фаъолияти организм миқдори зиёди вақт сарф мешавад ва баъзан равандҳои барқароршавӣ аз сабаби тағйироти зараровар дар сохтори узвҳо ё системаи узвҳо ғайриимкон мегардад.

Бинобар ин олимони соҳаи тиб ва биологияро зарур аст, ки аз олами набототи ҷумҳурий маводҳои гуногуни табииро интихоб намоянд, ки хусусияти нерубахшӣ, дошта бошанд, қувваи ҷисмониро барқарор намоянд ва барои организм тамошан безарар бошанд [92].

Бо ин мақсад дар тибби ҷаҳонӣ, маводҳои фармакологиеро истифода мебаранд, ки хусусияти мутобиккунонӣ доранд. Аксарияти мутобиккунондаҳо аз растаниҳо омода шуда, хусусияти муҳимтарини онҳо аз он иборат аст, ки истифодаи тулонии онҳо ба организм зарар нарасонида, дар навбати худ, мутобикатшавии организмро ба шароитҳои номусоиди табиӣ таъмин мекунанд.

Дар тибби варзишӣ бештар мутобиккунондаҳои табиати набототӣ дошта, ба монанди киёми мардумгӣёх, лимонники чинӣ, афшураҳои элеутерокок ва заринрешаро истифода мебаранд [2; 157; 106; 94].

Мутобиккунондаҳои набототӣ дар танзими фаъолияти системаи узвҳо иштирок намуда, ба равандҳои асосии мубодилаи моддаҳо таъсир мерасонанд ва ба ин восита ба барқароршавии организм кумак мерасонанд. Онҳо ба таҳкими бадан дар шароити номусоид ва дар ҳолатҳои ҳаяҷони баланд кумак карда, ба тез

барқароршавии баъд аз хастагии зиёд ва сарборихои вазнини ҷисмонӣ мусоидат мекунанд [10; 105; 106; 62].

Бояд қайд кард, ки мутобиккунандаҳои набототии зикргардида, аз як тараф, дар ҷумҳури захираи кам дошта бошанд, аз тарафи дигар, арзиши баланд доранд. Бинобар ин, аксарияти варзишгарон ба маводҳои мазкур дастрасӣ пайдо накардаанд.

Аз байни гиёҳҳои шифобахши флораи Тоҷикистон омӯзиши растаниҳои дорои хусусиятҳои мутобиккунонӣ ба мақсад мувофиқ аст. Аз ин рӯ омӯзиши хусусиятҳои фармакологии ширинбия (*Glycyrrhiza glabra* L), заринреша (*Rhodiola gelida* Schrek) ва қачим (*Gypsophila capituliflora* L) аҳамияти калони илмӣ ва амалӣ дорад.

Гиёҳҳои номбаршуда таркиби бойи физиологӣ ва химиявӣ дошта, хусусияти гуногуни фармакологӣ зоҳир мекунанд [95].

Дарачаи таҳқиқи мавзуи илмӣ. Гарчанде оиди хусусиятҳои зиди илтиҳобӣ решаи ширинбия маълумотҳои зиёде ба ҷоп расидааст, вале оиди хусусиятҳои мутобиккунандаи ин гиёҳи шифобахш маълумотҳои наонкадар зиёде воমেҳурад. Муаллифон А.С.Ермолова, Л.Н.Зимова 2002 дар асоси ҳокаи ширинбия малҳамаеро тайёр намуда, таъсири онро дар мушакҳои варзишгарон аз санҷиш гузаронида ва натиҷаи мусбиро ба даст оварданд. Олимони дигар М.Р. Кулиев, М.Н. Велиева, М.Н. Мамедова 2012 аз ҳокаи ширинбия марҳаме таёр намуданд, ки таъсири зиди оксидантӣ ва радикалҳои ғайбӣ доштани ин марҳамро исбот намуда онро барои нигоҳу бини пӯст тавсия медиҳанд. В.Р.Ғалямова 2015 барги ду намуди ширинбияро омӯхта таъсири зидибактериявӣ ва хусусияти тестар барқарор кардани ҷароҳатро омӯхта дар асоси он маводи дорувориеро аз ҳокаи баргҳои ширинбия омода намударо пешниҳод менамояд. Аз таҳлили адабиётҳои мавҷуда маълум мегардад, ки оиди ҳосияти мутобиккунандагии решаи ширинбия наоқадар зиёд нисбати варзишгарон буда таҳқиқоти иловагиро талаб мекунанд.

Оиди хусусиятҳои мутобиккунандаҳои заринреша дар адабиётҳои илмӣ маълумот зиёдтар воМЕҳурад. Аз олимони Ҷумҳурии Тоҷикистон оиди хусусиятҳои фармакологии заринреша (заринреша помиролой) дар таҳқиқотҳои Урунова М.В. 2009 иникос ёфтааст. Ин муаллиф таҳқиқотҳои ҳудро дар каламушҳои сафеди озмоишӣ гузаронидааст, ки хусусияти паст кардани қанд ва муҳлати шинокунии ҳайвонҳои таҷрибавиро зиёд кардааст.

Таҳқиқоти Пашинский В. Г., ва дигарон 1999 дар ҷавонони солим гузаронидашуда нишон доданд, ки иловаи биологие, ки аз решаи заринреша *Rhodiola rosea* L. омода намудааст, метавонад

хастагии рӯхиро коҳиш дода, қобилияти хотир ва тафаккурро беҳтар мегардонад. Муаллифони дигар Раҳимова Г.О., Файзиёва З.Т. 2020 аз намуни радиолҳои семіёнов, ки дар флораи Ўзбекистон воқеаҷуд, таҳқиқотҳои илмӣ худро дар ҳайвонҳои таҷрибаӣ гузарониданд, ки экстракти ин растани қобилияти баланди мутобиқкунагии дошта системаи имуниро фаъол мегардонад. Хусусияти мутобиқкунандаи заринрешаҳо ба моддаҳои таркиби он розавин ва салидрозид воқеа мекунанд. Сарфи назар аз истифодаи васеи ширинбӯя, заринреша ва қачим дар тибби амалӣ, тибби варзишӣ номгӯи маҳсулоти дорувори аз ин растаниҳо ҳеле маҳдуд аст. Бо вуҷуди ин дар байни адабиётҳои ба мо дастрас оиди омӯзиши мукоисавии мутобиқкунандаҳои ширинбӯя, заринреша ва қачим дар организми варзишгарон гузаронида наҷудааст.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лонҳо) ва мавзӯҳои илмӣ. Мазмун ва мундариҷаи диссертатсия ба назардошти талаботи санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ “Стратегияи омӯзиш ва рушди фанҳои риёзӣ, дақиқ ва табиӣ дар соҳаи маориф ва илми дар давраи то соли 2030”, қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 апрели соли 2021, №165, Стратегияи Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соҳаи илм технология ва инноватсия барои давраи то соли 2030 қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021 №263, стратегияи рушди илмӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон дар давраи то солҳои 2030 “Оид ба таъмин намудани беҳатарии озуқаворӣ ва дастрасии аҳоли ба ғизо”, қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26 сентябри соли 2020 №503, Дар бораи самтҳои афзалиятноки таҳқиқоти илмӣ ва илмӣ техникаӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2021-2025, қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 апрели соли 2021 №170 “Барномаи мақсадноки давлатии рушди илмҳои риёзӣ, дақиқ ва табиӣ барои солҳои 2025”, қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021 №264 “Барномаи давлатии тайёр кардани кадрҳои сатҳи баланди илмӣ барои солҳои 2021-2030”, барномаи “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф” барои солҳои 2020-2040 омода гардидааст.

Мавзӯи таҳқиқоти диссертатсионӣ дар кафедраи анатомия ва физиологияи Донишгоҳи давлатии омӯзгорӣ Тоҷикистон ба номи Садриддин Айнӣ дар алоқамандӣ бо мавзӯи илмӣ кафедра “Аҳамияти гипоталамус, таламус ва минтақаҳои эҳсосии ҳаракатоварандаи қишри нимкураҳои калони мағзи сар дар якҷоягӣ ба танзимдарории рафтори ҳӯрок ва ташнагии дар шароити бартари доштани ташнагӣ” барои солҳои 2021-2025 гузаронида шудааст.

Ҳамзамон, оиди мавзӯи таҳқиқоти диссертатсионӣ дар муассисаи давлатии “Паҷуҳишгоҳи гастроэнтерологияи Ҷумҳурии

Тоҷикистон”, дар робита ба мавзӯи “Омӯзиши фармакологии гастропротекторҳо дар асоси растаниҳо ва маводҳои табиӣ шифобахши Тоҷикистон” тахти рақами давлатӣ 0121 TJ1190 барои солҳои 2021-2025 гузаронида шудааст.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ;

Мақсади таҳқиқот; Мақсади таҳқиқоти диссертатсионӣ аз қоркард ва ба таври илмӣ асоснок кардани истифодаи мутобиккунандаҳои набототӣ дар мисоли заринреша, ширинбия, қачим ва таъсири он ба организми варзишгарони намуди гӯштингирӣ ҳангоми тамрин ва тайёри ба мусобикаҳои варзишӣ мебошад.

Вазифаҳои таҳқиқот:

1. Омӯзиши таъсири мутобиккунандаҳои шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба нишондодҳои басомади қори дил ва фишори шараёнӣ.

2. Омӯзиши таъсири мутобиккунандаҳои шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба нишондодҳои басомади нафаскашӣ ва ҳаҷми ҳаётии шуш.

3. Омӯзиши таъсири мутобиккунандаҳои шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба фаъолияти физиологии барқароршавӣ, қоршоямии мушакҳои бадан ҳангоми тамрини тулонӣ.

4. Омӯзиши муқоисавии таъсири мутобиккунандаҳои шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба миқдори эритроцитҳо, лейкоцитҳо, қонцентратсияи гемоглобин ва нишондодҳои биохимиявии дар организми варзишгарони намуди гӯштингирӣ ҳангоми тамрин.

5. Ба таври илмӣ асоснок намудани истифодаи мутобиккунандаҳо дар давраи тайёрии варзишгарони намуди гӯштингирӣ таъсири мусбӣ расонид.

Объекти таҳқиқот. Дар замони имрӯза дар байни варзишгарони касбӣ, ки дар тимм-и миллии Ҷумҳурии Тоҷикистон қарор доранд тез - тез дар мусобикаҳои сатҳи байналмилалӣ иштирок менамояд ва қарари пурра барқароршавии нишондодҳои физиологӣ ба амал наомада, қаранде ки дар як мусобика натиҷаи дилхоҳ ба даст оварданд дар мусобикаи дигар бошад натиҷаҳои наонқадар хубро ноил мегарданд. Бо ин мақсад барои қарари тезтар барқарор намудани қобилияти қоршоями ва нишондодҳои физиологӣ биохимиявӣ мо ҳамчун объекти таҳқиқот шарбати ширинбия, заринреша ва қачимро интихоб намуда, таъсири онҳо дар 30 – нафар варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ дар давраи тамрин зери таҳқиқоти худ қарор додем.

Барои гузаронидани ин таҳқиқот мо қарари ширинбияро аз ноҳияҳои қанубии вилояти Хатлон, Қубодиён, Шаҳритус, Панҷ ва Қайхун қамъоварӣ қарда шуд. Қарари гиёҳи заринрешаро тирамоҳи

соли 2021 аз қаторкӯҳҳои Ромит ва Дарвоз ҷамъоварӣ намудем. Решаи қачимро бошад дар соли 2021 аз доманакӯҳҳои Бадахшону Олой ҷамъоварӣ намудем.

Шарбати ширинбия, заринреша ва қачим дар муассисаи давлатии “Маркази илмию тадқиқотии фарматсевтӣ”-и Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон тайёр карда шуд. Тадқиқоти илмӣ дар гурӯҳи варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ дар Донишқадаи тарбияи ҷисмонии Тоҷикистон ба номи С.Раҳимов гузаронида шуд. Таҳлилҳои озмоишӣ дар озмоишгоҳҳои муассисаи давлатии “Пажӯҳишгоҳи гастронтерологияи Ҷумҳурии Тоҷикистон” ба анҷом расонида шуд.

Мавзуи таҳқиқот. Мавзуи таҳқиқоти диссертатсионӣ таъсири муқоисавии шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба қобилияти қоршоями ва барқароршавии нишондодҳои физиологияи организми варзишгарони соҳаи гӯштингири дар давраи тамрини тулонӣ ба ҳисоб меравад.

Навгониҳои илмӣ.

- Зери таъсири қиёми решаи ширинбия, заринреша ва қачим, баомади қори дил ва фишори шараёнӣ дар давраи тамрин тезтар барқарор гардида басомади нафаскашӣ, инчунин ҳаҷми ҳаётии шуш баланд гардида, ҳангоми сарбории ҷисмонӣ қобилияти қоршоямии фаъолияти физиологияи мушакҳо бехтар гардонида мешавад.

- Муайян карда шуд, ки пас аз истифодаи шарбати ширинбия, заринреша ва қачим дар варзишгарони намууди гӯштингирӣ миқдори эритроцитҳо ва консентратсияи гемоглобин баланд гардида, миқдори лейкоцитҳо ва қобилияти муҳофизатии онҳо бехтар мегардад. Дар зери таъсири шарбати растаниҳои мазкур пас аз сарбории ҷисмонӣ миқдори глюкоза, қарбҳо қам гардида, миқдори сафедаҳо зиёд мегардад. Дар зери таъсири шарбати растаниҳои ширинбия, заринреша ва қачим фаъолнокии ферментҳо муътадил гардида қобилияти бо энергия таъминкунии мушакҳо бехтар мешавад.

- Санҷиши қиёсии хусусиятҳои мутобиқкунандаҳои шарбати ширинбия, заринреша ва қачим муайян сохт, ки аз ҷиҳати таъсир нисбати қори дил, ҳаҷми ҳаётии шуш, миқдори эритроцитҳо, консентратсияи гемоглобин, миқдор ва фаъолияти лейкоцитҳо, миқдори сафедаҳо ва қарбҳо решаи қачим дар қойи аввал, решаи заринреша дар қойи дуом ва решаи ширинбия дар қойи сеюм қарор доранд.

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

1. Маълум карда шуд, ки дар муддати як моҳ истифода бурдани шарбати ширинбия, заринреша ва қачим дар давраи тамрин басомади қори дил фишори шараёнӣ, басомади нафаскашӣ, ва ҳаҷми

ҳаётии шуш нисбатан тезтар барқарор гардида, қобилияти коршоямии варзишгарон баланд мегардонанд.

2. Дар зери таъсири шарбати заринреша, ширинбия ва қачим ҳангоми тамрини пуршидат қобилияти коршоямии мушакҳоро баланд гардонида, таъминоти энергетикии онҳоро беҳтар мегардонад.

3. Ҳангоми истифодаи шарбати решаи ширинбия, заринреша ва қачим дар давоми як моҳ дар заминаи тамрини пуршиддати ҷисмонӣ миқдори эритроцитҳо, концентратсияи гемоглобин баланд гардида, фаъолияти муҳофизатии лейкоцитҳо беҳтар гардида миқдори сафедаҳо зиёд гардида, ҷарб ва ангиштҳо нисбатан камтар мегардад.

Аҳамияти назариявӣ ва илмию амалии таҳқиқот. Нахустин маротиба дар таҳқиқоти диссертатсионӣ хусусиятҳои мутобиккунандаҳои набототӣ омӯхташуда, муайян гардид, ки истеъмоли шарбати растаниҳои мазкур ҳангоми тамрин ва сарбории ҷисмонӣ дар варзишгарони намуди гӯштингирӣ, хусусияти барқароршавии нишондодҳои физиологиро беҳтар намуда, қобилияти коршоямии мушакҳои онҳоро баланд гардонида, варзишгаронро ба шароити тағйирёбандаи мусобикаҳо мутобик мегардонад.

Маводҳои таҳқиқотӣ метавонанд дар раванди таълим дар кафедраи анатомия ва физиологияи Донишқадаи тарбияи ҷисмонии Тоҷикистон ба номи С.Раҳимов, кафедраи анатомия ва физиологияи Донишгоҳи давлатии омӯзгорӣ Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ ҳангоми хондани лексияҳо аз ҷанни физиологияи умумӣ ва варзиш, корҳои амалӣ мавриди истифодабарӣ қарор дода шавад. Аввалин маротиба дар Ҷумҳурии Тоҷикистон таъсири қиёми решаи ширинбия, заринреша ва қачим ҳангоми сарбории ҷисмонӣ, хусусияти мутобиккунандагии онҳо дар варзишгарони намуди гӯштингирӣ ба таври илмӣ асоснок карда шуд.

Дарачаи эътимоднокии натиҷаҳои диссертатсия. Эътимоднокии натиҷаҳо зимни таҳқиқот бадастомада бо истифодаи усулҳои муносири физиологӣ ва таҷҳизотҳои муосир, таҳлили натиҷаҳо тасдиқ карда мешаванд. Натиҷаҳои дар раванди таҳқиқот бадастовардашуда боэътимод буда, аҳамияти илмӣ ва амалӣ доранд. Натиҷаҳои дар диссертатсия дарҷ гардида дар конференсияҳо ва семинарҳои илмӣ гузориш ва муҳокима карда шудаанд.

Мутобикати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ. Диссертатсия ба шиносномаи ихтисосҳои Комиссияи олии аттестатсионӣ (КОА) назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз рӯйи ихтисоси 03.03.01- Физиология мувофиқат мекунад. Банди 1. Омӯзиши қонуниятҳо ва механизмҳои нигоҳдорӣ доимиятӣ муҳити

дохилии организм.. Банди 3. Таҳқиқи қонуниятҳои функционалии системаҳои асосии организм (асабӣ, иммунӣ, сенсорӣ, ҳаракатӣ, хун, гардиши хун, гардиши лимфа, нафаскашӣ, ихрољ, ҳозима, инкишоф, тарашуҳи дохилӣ ва ғайра). Таҳқиқи динамикаи равандҳои физиологӣ дар тамоми давраҳои инкишофи организм. Банди 6. Омӯзиши механизмҳои функсияҳои ҳуҷайраҳо, бофтаҳо, узвҳо, принципҳо ва системаи ташкилаҳои онҳо. Банди 8. Омӯзиши механизмҳои физиологии мутобикшавии одам ба ҳама гуна шароитҳои ҷуғрофӣ, экологӣ, меҳнат, нутқ ва иҷтимоӣ. Банди 12. Механизми физиологии мутобикшавии ба ҳама гуна шаклҳо, намудҳо ва шароитҳои ғайрӣ аз он ҷумла ба шароити экстремалӣ. Коркарди муҳаззаҳои идоракунии мутобикшавии функсияҳои физиологии одам ба шароитҳои қатъатан табиӣ-иқлимӣ.

Саҳми шахсии доктари дараҷаи илмӣ дар таҳқиқот. Диссертант шахсан дар ҳамаи марҳилаҳои таҳқиқот, аз он ҷумла, ҷамъоварии маълумоти растаниҳо, гузаронидани таҷрибаҳои лабораторӣ, ҷамъбасти маълумоти сарҷаммаҳо ва адабиёти илмӣ таҳлилу коркарди маълумотҳои бадастомада саҳмгузор аст. Коркарди омӯрӣ, таҳлил ва ҷамъбасти маълумотҳои бадастовардашуда, навиштани мақолаҳо ва таҳияи қисми диссертатсионӣ аз ҷониби муҳаққиқ мустақилона иҷро шудааст. Зиёда аз 85 %-и қисми худ муаллиф иҷро кардааст.

Тасвир ва амалисозӣ. Натиҷаҳои таҳқиқот дар шакли маълумот дар конференсияи илмӣ-адабӣ бахшида ба “30-солагии Иҷтимоии XVI- Шумораи Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, таҳқиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф” дар Донишқадаи тарбияи ҷисмонии Тоҷикистон ба номи С. Раҳимов (“Ширинбӯи гиёҳи шифобахш”, Душанбе, 2022), конференсияи илмӣ - назариявӣ дар мавзӯи “Рушди тарбияи ҷисмонӣ ва варзиш дар Ҷумҳурии Тоҷикистон” дар Донишқадаи тарбияи ҷисмонии Тоҷикистон ба номи С. Раҳимов (“Хусусиятҳои танзими ҳуҷайра нафаскашӣ дар давраҳои гуногуни раванди машғулиятҳои варзишӣ”, Душанбе, 2022), конференсияи байналмилалӣ илмӣ-адабӣ бахшида ба “65-солагии таъсисёбии факултети биологияи ДДОТ ба номи С. Айни” (“Истифодаи заринрӯша дар тибби халқӣ ва муосир”, Душанбе, 2023), конференсияи илмӣ-назариявӣ таҳти унвони “Паём – роҳномаи зиндагии шоиста” дар Донишқадаи тарбияи ҷисмонии Тоҷикистон ба номи С. Раҳимов (“Рушди илмҳои табиатшиносӣ, таҳқиқ ва риёзӣ дар партави Паёмҳои Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон”, ш. Душанбе, 2024), конференсияи илмӣ–назариявӣ бахшида ба эълон

гардидани солҳои 2020-2040 «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» зери унвони (“Ҳифзи табиат шараф ва ифтихори ҳар яки мо” дар Донишқадаи тарбияи ҷисмонии Тоҷикистон ба номи С. Раҳимов (“Истифодаи қачим дар тибби халқӣ ва муосир” ш. Душанбе соли 2024), конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ дар мавзӯи “Ҷанбаҳои экологӣ – физиологияи фаъолияти системаҳои зинда бо таъсири омилҳои гуногуни муҳит” бахшида ба 70 солагии доктори илмҳои биология, профессор Устоев Мирзо Бобочонович дар Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, (ш.Душанбе, 2024), конференсияи илмӣ-амалӣ бахшида ба 65- солагии факултети биологияи ДДОТ ба номи Садриддин Айни (“Баҳодихӣ ба инкишофи ҷисмонии варзишгарони намуди гӯштингирӣ (гӯштину милли) аз рӯйи нишондодҳои физиологӣ ва биохимиявӣ”, ш. Душанбе, 2024).

Диссертатсия 27 – уми декабри соли 2024 дар ҷаласаи васеи кафедраи анатомия ва физиологияи факултети биологияи ДДОТ ба номи С. Айни муҳокима гардида ба ҳимоя тавсия дода шудааст.

Интишорот аз рӯйи мавзӯи диссертатсия. Дар асоси маводи таҳқиқоти диссертатсионӣ 15–мақола, аз ҷумла 9 – мақола дар маҷаллаҳои тақризшаванда КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 6 – мақолаи илмие, ки дар маҷаллаҳо ва дигар нашрияҳои илмӣ-амалӣ ба таъб расидаанд.

Соҳтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия дар ҳаҷми 159 саҳифа таҳия шуда, аз муқаддима ва 4 боб, тавсифи маводҳо ва усулҳои таҳқиқотӣ, хулосаҳо, тавсияҳои амалӣ, феҳристи адабиёти, истифодашуда ки 244 (188 манбаи ватанӣ ва кишварҳои ИДМ, 56 муаллиф аз хориҷи дур) иборат мебошад. Дар диссертатсия 24 ҷадвал ва 19 расм ҷой дорад.

МУҲТАВОИ АСОСИИ ТАҲҚИҚОТ

Дар муқаддима аҳамияти мавзӯи таҳқиқот асоснок карда шуда, ҳадафҳо ва вазифаҳои таҳқиқот пешниҳод карда шудаанд. Шарҳи сарчашмаҳои илмӣ оид ба мушкилоти муосири омӯзиши таъсири гиёҳҳои доруворӣ ба мутобиқшавӣ ва барқароршавии организми варзишгарон дар ҷараёни тамрин асоснок карда шудааст. Дар ин боб маълумот оиди хусусиятҳои ботаникӣ, таркиби химиявӣ ва истифодаи гиёҳҳои мавриди омӯзиши қарордодашуда пешниҳод карда шудааст.

МАВОД ВА УСУЛҲОИ ТАҲҚИҚОТ

Таҳқиқот дар варзишгарони намуди гӯштингирӣ гузаронида шудааст. Шарбати ширинбия, заринреша ва қачим

бо истифода аз технологияи муосир ва мувофиқи нишондодҳои фармакопиаи давлатӣ тайёр кардашудаанд. Барои омӯзиши хусусиятҳои физиологии варзишгарон таҷҳизоти муосир, ба монанди анализатори бадани инсон тамғаи ДНМ 600 – А, анализатори гематологӣ, анализатори биохимиявӣ ва дигар таҷҳизотҳоро истифода бурдем. Таҳқиқот дар 3- гуруҳ гузаронида шуд: 1. варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ, ки шарбати ширинбияро як маротиба бо вояи 5мл қабул менамуданд; 2. варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ, ки шарбати заринрешаро як маротиба бо вояи 5мл қабул менамуданд; 3. варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ, ки шарбати качимро як маротиба бо вояи 5мл қабул менамуданд. Барои исбот намудани таъсири шарбатҳои мутобиккунандаҳои набототӣ аз усулҳои олимони Шафранский, Генчи, Штанге ва дигарон истифода бурдем.

Дар рафти таҳқиқот қабл ва пас аз истеъмоли шарбатҳои омӯхташаванда нишондодҳои физиологӣ, ба монанди басомади нафаскашӣ, ҳаҷми ҳаётии шуш, фишори шараёни, набз; нишондодҳои хуни қанорӣ, аз ҷумла миқдори эритроцитҳо, лейкоцитҳо, тромбоцитҳо ва фаъолияти фагоситариҳои нейтрофилҳо; нишондодҳои биохимиявии хун, ба монанди сафедаи умумӣ, албумин, фаъолнокии ферментҳо, миқдори ҷарбҳо ва ангишторҳо санҷидем.

Дар рафти таҳқиқот инчунин қувваи дастҳо, нишондодҳои системаи лахташавии хун, индекси вазни бадан, ҳаҷми бофтаи ҷарбӯӣ, бофтаи мушакӣ, моддаҳои органикӣ ва ғайриорганикӣ, миқдори об ва дигар нишондодҳои физиологӣ муайян карда шудаанд.

НАТИҶАИ ТАҲҚИҚОТ

Хусусиятҳои физикӣ, химиявӣ ва органолиптикӣ шарбати решаи ширинбия, заринреша ва качим

Шарбати ширинбия, заринреша ва качим аз рӯйи нишондодҳои фармакопиаи давлатӣ тайёкардашуда ба тамоми талаботҳои фармакологӣ ҷавобгӯӣ мебошад.

Ҷадвали. – 1. Натиҷаи таҳқиқоти якҷояи технологияи тайёр намудани шарбат дар 100 гр

№	Маводҳои асосии таркиб	Ҳиссаи экстракт	Шарбати қанди	Маҳлули обу спирти 90%	Воҳиди ченак
1	Экстракти ширинбия	5	85	10	Гр
2	Экстракти заринреша	5	85	10	Гр
3	Экстракти качим	5	85	10	Гр

Чадвали. – 2. Талаботи меъёрӣ ва нишондихандаҳои хосси шарбати таҷрибавии омодагашта

№	Номгӯӣ шарбатҳо	Ранг	Бӯӣ	Зичии шарбати таҷрибавӣ	Ҳиссаи вазни хушк дар 100г
1	Шарбати ширинбия	Қаҳваранги сиёҳтоб	Бӯӣ ба худ хос	1.290	58,66
2	Шарбати заринреша	Сурхи сиёҳтоб	Бӯӣ ба худ хос	1.298	58,78
3	Шарбати қачим	Қаҳваранги зард	Бӯӣ ба худ хос	1.303	58,84

Шарбатҳои омодашударо, ки қисме аз онҳоро барои муайян намудани муҳлати коршоямӣ нигоҳ дошта будем, аз санҷиш гузаронидем. Ҳангоми баҳодиҳии сифати шарбатҳо танҳо намуди зоҳирии он ба таври органолептикӣ ва нишондодҳои физикӣ муайян карда шуданд. Шарбатҳо муддати 18 моҳ дар ҳуҷраҳое, ки аз нури офтоб мустақиман таъсиркунанда дур, ҷойи хушк ва дар ҳарорати аз 0-28°C ва намии нисбии на бештар 75% нигоҳ дошта шуданд. Мақсади нигоҳ доштани шарбат аз он иборат буд, ки муҳлати истифодаи онро муайян намуда тағйиротҳои баамаломадаро дар муддати тулонӣ ба қайд гирем. Дар ин муҳлат ва шароити нигоҳдории шарбатҳо дар зарфҳои шишагин пас аз 90, 180, 360 ва 540 рӯз назорат карда шуданд.

Таҳқиқотҳо нишон дод, ки ҳангоми дурудароз нигоҳ доштан, шарбатҳои растанӣҳои ширинбия, заринреша ва қачим хусусиятҳои органоиди ранг, бӯӣ ва зичии ҳудро нигоҳ медоранд.

Таъсири мукоисавии мутобиқкунандаҳои набототӣ ба нишондодҳои физиологии варзишгарон

Дар тибби амалӣ ва муосири варзишӣ барои дуруст баҳо додан ба ҳолати функционалии организм ва инкишофи муътадил, усулҳои гуногуни санҷишӣ ва технологияҳои муосирро истифода мебаранд. Ин усулҳо имконият медиҳанд, ки фаъолияти системаи нафаскашӣ, системаи дилу рағҳои хунгард ва фаъолияти мушакҳои кундаланграҳи скелетӣ санҷида шуда, ба онҳо баҳои объективӣ дода шавад. Бо ин мақсад усулҳои сода ва мураккаби пешниҳодкардаи олимони Шафранский, Генчи, Штанге ва ғайраҳо дар таҷрибаҳои мо мушоҳида шудаанд.

Санҷиши функционалӣ сарбориест, ки ба муоинашаванда барои муайян кардани ҳолати функционалӣ ва имкониятҳои ягон узв, система ё организм дар мачмӯъ дода мешавад. Он асосан, дар таҳқиқоти тиббии варзишӣ истифода мешавад.

Барои исботи таъсири адатпогени шарбати ширинбия, заринреша ва қачим бо истифода аз усулҳои дар боло зикршуда

ҳолати системаи нафаскашӣ, дилу рағҳои хунгард, қобилияти коршоямии мушакҳои даст ва мӯҳлати барқароршавии коршоямиро пас аз тамрин санҷида шуданд.

Пеш аз он, ки як маводи доругӣ, ё ин ки маводи иловагии ғизоӣ дар истеҳсолот қорӣ карда шаванд, дар аввал, таъсири номатлуби онҳо ба тамоми системаи физиологӣ аз санҷиши дақиқ гузаронида мешавад. Бо ин мақсад мо таъсири шарбати ширинбӣ, заринреша ва қачимро дар варзишгарони соҳаи ғӯштингирӣ дар ҳолати оромӣ ва пас аз тамрин мавриди омӯзиш қарор додем.

Аз сабаби он ки дар тибби варзишии Ҷумҳурии Тоҷикистон маводи барқароркунанда аз ғиёҳҳои шифобахш, ки ба маводҳои допингӣ дохил намешаванд, омӯхта нашудаанд.

Дар гурӯҳи якуми варзишгарон, ки аз шарбати ширинбӣ истифода мебуданд, пеш аз тамрин дар ҳолати оромӣ ва пеш аз истеъмоли шарбат фишори систоликии шараёнӣ 113 ± 3 мм/ст.с, фишори диастоликии шараёнӣ бошад, ба 73 ± 3 мм/ст.с; дар гурӯҳи дуюм, ки шарбати заринреша истифода мебуданд, пеш аз истеъмоли ин мавод дар ҳолати оромӣ фишори систоликии шараёнӣ 115 ± 3 мм/ст.с, фишори диастоликии шараёнӣ ба 75 ± 3 мм/ст.с ва гурӯҳи сеюм, ки шарбати қачимро истифода бурданд, пеш аз истеъмоли ин мавод фишори систоликии шараёнӣ 115 ± 3 мм/ст.с, фишори диастоликии шараёнӣ ба 75 ± 3 мм/ст.с, баробар шуд (ҷадвали – 3).

Аз 2 то 3 мм/ст.с баландшавии фишори шараёнӣ дар гурӯҳе, ки шарбати ширинбӣро истеъмол менамуданд, ба назар расид, вале ин тағйирот на он қадар боварибахш набуд.

Дар давоми як моҳи истеъмоли шарбати ширинбӣ дар ҳолати оромӣ қаме зиёдшавии фишори систоликии шараёнӣ ва фишори диастоликии шараёнӣ ба мушоҳида расид, масалан дар гурӯҳи якум фишори систоликии шараёнӣ ба 115 ± 3 мм/ст.с, фишори диастоликии шараёнӣ 79 ± 3 мм/ст.с; шарбати заринреша фишори систоликии шараёнӣ ба 120 ± 3 мм/ст.с, фишори диастоликии шараёнӣ 80 ± 3 мм/ст.с ва шарбати қачим бошад, фишори систоликии шараёнӣ ба 120 ± 3 мм/ст.с, фишори диастоликии шараёнӣ ба 80 ± 3 мм/ст.с баробар гардид.

Фаъолияти кашишхӯрии мушакҳои дил дар ҳолати оромӣ пеш аз тамрин ба ҳисоби миёна басомади кашишхӯрии дил дар як дақиқа 71 ± 3 маротиба, дар гурӯҳи дуюм, ки шарбати заринреша истеъмол намуданд, 72 ± 3 маротиба дар як дақиқа ва дар гурӯҳи сеюм бошад, ин нишондод ба 73 ± 3 маротиба баробар аст. Кашишхӯрии мушакҳои дил тавассути чен кардани набз дар банди даст муайян карда шуд.

Баъди истифодаи шарбати ширинбия ба микдори 5м/л дар шабонарӯз басомади набз дар гурӯҳи аввал дар як дақиқа 74 ± 3 маротиба, дар гурӯҳи дуюм, ки шарбати заринреша истеъмол намуданд, 77 ± 3 маротиба дар як дақиқа ва дар гурӯҳи сеюм бошад, ин нишондод 75 ± 3 маротибаро ташкил дод.

Аз натиҷаҳои бадастоварда маълум гардид, ки дар ҳолати оромӣ ҳангоми истеъмоли шарбати заринреша каме баландшавии басомади дил ба назар расид. Барои боз ҳам амиқтар омӯхтани таъсири шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба нишондоди фишори хун ва басомади кори дил таъсири маводҳои омӯхташавандаро мо дар заминаи тамрини пуршиддат мавриди омӯзиш қарор додем. Шарбатҳои омӯхташавандаро варзишгарон пеш аз шуруъшавии тамрин истеъмол намуданд.

Дар се гурӯҳи варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ, ки онҳоро интиҳоб намуда будем, мувофиқи санҷиши функционалӣ дави 2-дақиқагӣ дар ҷойи ист ва бардоштани рон зери кунҷи $70-80^\circ$ тамрин намуданд.

Пас аз як моҳи қабули шарбати ширинбия дар заминаи тамрин бо усули дар боло зикргардида, мо пастшавии фишори систоликии шараёниро мушоҳида намудем, ки ба ҳисоби миёна дар гурӯҳи якум 140 ± 4 мм/ст.с, фишори диастолии шараёни 80 ± 3 мм/ст.с, дар гурӯҳи дуюм, ки шарбати заринрешаро истеъмол мекарданд, фишори систоликии шараёни 142 ± 4 мм/ст.с, фишори диастолии шараёни 82 ± 3 мм/ст.с ва дар гурӯҳи сеюм бошад, ки шарбати қачимро қабул менамуданд, фишори систоликии шараёни 135 ± 4 мм/ст.с, фишори диастолии шараёни 78 ± 3 мм/ст.с-ро ташкил дод.

Ҳамин тариқ, аз озмоишҳои гузаронидаи мо маълум гардид, ки ҳангоми истифодаи усули функционалӣ бузургии фишори шараёни ва басомади кори дил пурзӯр гардида, ҳангоми як маротиба истеъмол намудани шарбатҳои омӯхташаванда ин нишондодҳо паст гардидаанд, вале дар ҳудуди меёр қарор доштанд. Ҳангоми дар муддати як моҳ истеъмол намудани аз шарбати ширинбия, заринреша ва қачим, мо ба таври бовариноқ пастшавии фишори шараёнии хун ва басомади кори дилро мушоҳида намудем.

Чадвали. – 3. Таъсири шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба фишори шараёни, басомади кори дил (набз) мувофиқи санҷиши функционалӣ дар варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ.

Номгӯй ва вояи моддаҳои омӯхташаванда	Фишори шараёни мм/ст.с.с.		Басомади кори дил /дақиқа	
	Пеш аз истеъмоли шарбат	Пас аз як моҳ истеъмол намудани шарбат	Пеш аз истеъмол и шарбат	Пас аз як моҳ истеъмол намудани шарбат

Идомаи ҷадвали 3.				
Шарбати ширинбия бо миқдори 5мл	160/90±4,2*	140/80±2,8**	110±4,4*	94±0,6**
Шарбати заринреша бо миқдори 5мл	163/90±3,5*	142/82±2,7**	108±3,6*	92±0,5**
Шарбати қачим бо миқдори 5мл	165/92±2,4*	135/78±1,5**	113±2,3*	90±0,2**

Эзоҳ: * - $P < 0,02$ пеш аз истеъмоли шарбат ва ** - $P < 0,04$ пас аз истеъмоли шарбат.

Дар гурӯҳи якуми варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ FXXШ ба ҳисоби миёна пеш аз қабули шарбати ширинбия 6100 ± 30 л; дар гурӯҳи дуюм, пеш аз истеъмоли шарбати заринреша 6150 ± 33 л ва дар гурӯҳи сеюм пеш аз истеъмоли шарбати қачим 6200 ± 32 л-ро ташкил намуд.

Баъди як моҳи қабули шарбатҳои номбаркадашуда бошад, дар гурӯҳҳои омӯхташаванда баландшавии ин нишондод ба мушоҳидарасид, ки аз 3,3 то 12,9%-ро ташкил дод.

Дар варзишгарони ихтисоси гӯштингирӣ дар баробари дигар мушакҳои бадан қувваи дастон нақши ҳалқунандаро иҷро мекунанд. Дар гурӯҳи якуми варзишгарон, қувваи дасти рост пеш аз қабули шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба ҳисоби миёна $42,5 \pm 3,5$ кг –ро ташкил намуд, ки нишондодҳои ин се гурӯҳ ба ҳамдигар монанд мебошанд. Баъди як моҳи қабули шарбати ширинбия ба миқдори 5-мл/ш рӯз қувваи дасти рост 4,7%, дасти чап бошад 2,4%; шарбати заринреша қувваи дасти рост 11,1%, қувваи дасти чап 8,8%; шарбати қачим бошад, қувваи дасти рост 20,2%, қувваи дасти чап бошад 17,7% зиёд гардидааст.

Ҳамин тариқ, аз Таҳқиқоти гузаронида маълум шуд, ки шарбатҳои омӯхташаванда ҳангоми дар ҳолати оромӣ қабул намудан ба басомади нафаскашӣ таъсири сабук мерасонанд. Таъсири мусбиро нисбати зудии нафаскашӣ баъди як моҳи истеъмоли шарбатҳои омӯхташаванда мушоҳида намудем. Фаъолияти пурсамари мушакҳо ва дигар узвҳои дохилӣ аз самаранок таъмин намудани оксигени таркиби ҳаво вобаста мебошад. Бинобар ин мо бо усули Шафранский, давидани 100 помонакро дар давоми 2-дақиқа санҷидем.

Басомади нафаскашӣ ҳангоми тамрин бо усули Шафранский дар гурӯҳи якуми варзишгарон пеш аз қабули шарбати ширинбия $31 \pm 3,9$ маротиба / дақиқа, шарбати заринреша $30,25 \pm 3,8$ маротиба / дақиқа ва шарбати қачим бошад, $30 \pm 2,9$ маротиба / дақиқа ро ташкил намуд (ҷадвали – 3).

Аз натиҷаҳои бадастомада маълум гардид, ки ҳангоми тамрин бо усули Шафранский талабот ба оксиген зиёд гардида, басомади нафаскашӣ ду маротиба зиёд мегардад. Пас аз як моҳи қабули шарбати ширинбия басомади нафаскашӣ дар чараёни тамрин $26 \pm 1,9$ маротиба / дақиқа, шарбати заринреша $25 \pm 1,7$ маротиба / дақиқа ва шарбати қачим $21 \pm 0,52$ маротиба / дақиқаро ташкил дод. Дар зери таъсири шарбатҳои омӯхташаванда талабот ба таъминшавии организми варзишгарон бо оксиген беҳтар гардида, басомади нафаскашӣ кам гардид.

Омӯзиши қиёси шарбатҳои омӯхташаванда аз он шаҳодат медиҳад, ки шарбати қачим нисбати шарбати заринреша ва ширинбия ҳангоми иҷроиши тамринҳои тулонӣ таъсири пурқувватар дорад ва ба барқароршавии нишондодҳои физиологӣ системаи дилу рағҳои хунгард ва бо оксиген таъмин намудани организм мусоидат менамояд. Яке аз хусусиятҳои муҳимтарини растаниҳои таъсири адаптогенӣ дошта дар муддати кӯтоҳ барқарор кардани қобилияти коршоямӣ организм ба ҳисоб меравад. Бо ин мақсад, мо таъсири шарбати ширинбия, заринреша ва қачимро ба ҳолати барқароршавии организми варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ мавриди омӯзиш қарор додем.

Дар гурӯҳи якуми варзишгарон пеш аз қабули шарбати ширинбия вақти барқароршавии организм баъди тамрин бо усули Шафранский ба ҳисоби миёна $9,75 \pm 1,8$ дақиқа, шарбати заринреша $9,50 \pm 1,6$ дақиқа ва шарбати қачим бошад, $8,55 \pm 1,4$ дақиқаро ташкил намуд.

Баъди як моҳи қабули шарбатҳои мазкур дар гурӯҳи якум вақти барқароршавӣ баъди тамрин бо усули дар боло зикргардида ба ҳисоби миёна $7,25 \pm 2,7$ дақиқа, дар гурӯҳи дуюм $6,30 \pm 2,4$ дақиқа ва дар гурӯҳи сеюм бошад, $5,10 \pm 1,3$ дақиқаро ташкил намуд.

Аз натиҷаҳои бадастоварда маълум гардид, ки қобилияти барқароршавии организми варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ дар гурӯҳи якум 25,6%, дар гурӯҳи дуюм, 33,6% ва дар гурӯҳи сеюм бошад, 40%-ро ташкил намуд.

Таъсири мутобиккунондаҳои набототӣ ба нишондодҳои хуни канорӣ.

Омӯзиши миқдори эритроцитҳо ва концентратсияи гемоглобин, хусусан барои варзишгарон яке аз нишондодҳои муҳимтарин оиди динамикаи тамрин ва тайёри ба мусобақаҳои байналхалқӣ ба ҳисоб меравад. Тамринҳои тулонӣ ва норасоии ғизои солим боиси он мегардад, ки нишондодҳои сурхи хуни канорӣ, қобилияти коршоямӣ ва натиҷаҳои варзишии онҳо паст мегарданд.

Пеш аз истеъмоли шарбатҳои адаптогенӣ миқдори эритроцитҳо дар таркиби ҳар се гурӯҳи варзишгарон қариб ки ба ҳамдигар монанд мебошанд. Дар гурӯҳи аввали варзишгарон, ки шарбати решаи ширинбияро ба миқдори 5мл дар давоми як моҳ қабул менамуданд, миқдори эритроцитҳо зиёд шуда, ба ҳисоби миёна 5%-ро дар бар мегирад. Дар гурӯҳи дуюми варзишгарон, ки шарбати заринрешаро ба миқдори 5мл дар давоми як моҳ қабул менамуданд зиёдшавии миқдори эритроцитҳо 10,4%-ро ташкил намуд. Натиҷаҳои боз ҳам бехтарро мо дар гурӯҳи сеюми варзишгарон, ки шарбати решаи қачимро ба миқдори 5мл дар давоми як моҳ қабул менамуданд, мушоҳида намудем. Дар ин гурӯҳи варзишгарон ба ҳисоби миёна миқдори эритроцитҳо 17% зиёд гардидааст.

Ҷадвали. – 4. Таъсири шарбати решаи ширинбия, заринреша ва қачим ба миқдори умумии эритроцитҳо, консентратсияи гемоглобин ва миқдори гематокрит дар варзишгарони соҳаи ғўштингирӣ

Номгӯй ва вояи моддаҳои омӯхташаванда	Миқдори умумии эритроцитҳо $10^{12}/л$		Миқдори умумии гемоглобин гл		Нишондодҳои гематокрит бо фоиз %	
	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди як моҳ истеъмоли намудани шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди як моҳ истеъмоли намудани шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди як моҳ истеъмоли намудани шарбат
Шарбати ширинбия ба миқдори 5мл	$4,6 \pm 0,05^*$	$4,9 \pm 0,05^{**}$	$136,2 \pm 4,2^*$	$147,8 \pm 3,7^{**}$	$41,5 \pm 2,6^*$	$43,8 \pm 2,7^*$
Шарбати заринреша ба миқдори 5мл	$4,8 \pm 0,06^*$	$5,3 \pm 0,05^{**}$	$138 \pm 3,8^*$	$156 \pm 4,1^{**}$	$45,1 \pm 2,4^*$	$46 \pm 2,5^{**}$
Шарбати қачим ба миқдори 5мл	$4,7 \pm 0,04^*$	$5,5 \pm 0,05^{**}$	$137 \pm 3,5^*$	$159 \pm 4,4^{**}$	$44,3 \pm 2,1^*$	$46,5 \pm 2,3^*$

Эзоҳ: * - $P < 0,01$ пеш аз истеъмоли шарбат ва ** - $P < 0,06$, пас аз истеъмоли шарбат

Дар гурӯҳи якум пас аз як моҳ истеъмоли намудани шарбати ширинбия зиёдшавии консентратсияи гемоглобин 8,5%, дар гурӯҳи дуюм, ки шарбати заринрешаро қабул намуданд, 13% ва дар гурӯҳи сеюм, ки шарбати қачимро қабул намуданд, 16%–ро ташкил намуд. Дар баробари зиёдшавии миқдори эритроцитҳо ва консентратсияи

гемоглобин мо мустақиман зиёдшавии нишондоди гематокрипро мушоҳида намудем (чадвали – 4).

Дар гурӯҳи якуми варзишгарон пеш аз истеъмоли шарбати ширинбия ҳаҷми миёнаи эритроцитҳо ба ҳисоби миёна $86,7 \pm 3,0$ ФЛ, дар гурӯҳи дуюми варзишгарон пеш аз истеъмоли шарбати заринреша ҳаҷми миёнаи эритроцитҳо ба ҳисоби миёна $88,6 \pm 2,6$ ФЛ ва дар гурӯҳи сеюми варзишгарон пеш аз истеъмоли шарбати қачим ҳаҷми миёнаи эритроцитҳо ба ҳисоби миёна $87,5 \pm 2,5$ ФЛ –ро ташкил дод. Баъди 1 моҳи қабули шарбати решаи ин се гиёҳи шифобахш мо зиёдшавии на онқадар боваринокии ҳаҷми миёнаи эритроцитҳоро мушоҳида намудем (чадвали –5). Ҳаҷми миёнаи концентратсияи гемоглобин дар як эритроцит бошад, пеш аз қабули шарбат ширинбия $28,1 \pm 2,9$ пг, заринреша $29,6 \pm 1,8$ пг ва қачим $27,5 \pm 1,7$ пг-ро ташкил намуд. Баъди истеъмоли шарбати ширинбия дар давоми 1 моҳ, ин нишондод $29,6 \pm 1,4$ пг, заринреша $30,5 \pm 1,2$ пг ва қачим $31,6 \pm 1,6$ пг-ро ташкил дод.

Чадвали. –5. Таъсири шарбати решаи ширинбия, заринреша ва қачим ба ҳаҷми миёнаи эритроцитҳо, ҳаҷми миёнаи гемоглобин дар эритроцит ва концентратсияи миёнаи гемоглобин дар эритроцитҳо дар варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ

Номгӯй ва воия моддаҳои омӯхташаванда	Ҳаҷми миёнаи эритроцитҳо ФЛ		Ҳаҷми миёнаи гемоглобин дар эритроцит Пг		Концентратсияи миёнаи гемоглобин дар эритроцитҳо бо фоиз %	
	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди як моҳ истеъмоли намудани шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди як моҳ истеъмоли намудани шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди як моҳ истеъмоли намудани шарбат
Шарбати ширинбия ба микдор и 5мл	$86,7 \pm 3,0^*$	$88 \pm 2,8^{**}$	$28,1 \pm 1,9^*$	$29,6 \pm 1,4^*$	$322,5 \pm 7,5^*$	$326 \pm 4,4^{**}$
Шарбати заринреша ба микдор и 5мл	$88,6 \pm 2,6^*$	$91,2 \pm 2,5^*$	$29,6 \pm 1,8^*$	$30,5 \pm 1,2^*$	$325 \pm 5,8^*$	$328 \pm 5,9^{**}$
Шарбати қачим ба микдор и 5мл	$87,5 \pm 2,5^*$	$92,5 \pm 2,4^*$	$27,5 \pm 1,7^*$	$31,6 \pm 1,6^*$	$330 \pm 5,7^*$	$335 \pm 6,3^{**}$

Эзоҳ: * - $P < 0,01$ пеш аз истеъмоли шарбат ва ** - $P < 0,06$ баъд аз истеъмоли шарбат.

Концентратсияи миёнаи гемоглобин (КМГ) дар эритроцитҳо бошад пеш аз қабули шарбати ширинбия $322,5 \pm 7,5\%$, шарбати заринреша $325 \pm 5,8\%$ ва шарбати қачим $330 \pm 5,7\%$ -ро ташкил намуд.

Баъди қабули шарбатҳои омӯхташаванда бошад, мо ба монанди дигар нишондодҳои ҳуҷайраҳои сурхи канорӣ зиёдшавии концентратсияи миёнаи гемоглобинро мушоҳида намудем. Ҳамин тариқ, дар се гурӯҳи варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ, ки дар муддати якмоҳ шарбати решаи ширинбия, заринреша ва қачимро ба миқдори 5мл қабул менамуданд, зиёдшавии миқдори эритроцитҳо, концентратсияи гемоглобин, нишондоди гематокрит ва дигар ҷенакҳои физиологии эритроцитҳоро мушоҳида намудем.

Аз омӯзиши муқоисавии ин се ғиёҳи шифобахш, нисбати нишондодҳои сурхи хун маълум шуд, ки онҳо таъсири нисбатан ғарқувватари адаптогениро зоҳир намуда, дар ҷойи аввал шарбати қачим, дар ҷойи дуюм бошад шарбати заринреша ва дар ҷойи сеюм бошад, шарбати ширинбия қарор гирифтанд.

Миқдори умумии лейкоцитҳо дар ин се гурӯҳи санҷишии варзишгарон пеш аз қабули шарбатҳои омӯхташаванда дар ҳудуди меъёр қарор дошт ва аз ҳамадигар фарқияти боварибахш надошт. Пас аз моҳи қабули шарбати омоданамудаи ширинбия, миқдори умумии лейкоцитҳо - 19%, заринреша -28% ва қачим -40% зиёд гардидааст. Баъди қабули шарбати ширинбия нишондоди мазкур 33%, заринреша 36,8% ва шарбати қачим 64,7% зиёд гардидааст.

Нисбати миқдори мутлақи моноцитҳо бошад, баъди қабули як моҳи шарбати ширинбия 33,3%, шарбати заринреша 2,5 маротиба ва баъди қабули шарбати қачим 3 маротиба зиёдшавии ин ҳуҷайраҳо ба мушоҳида расид.

Ҷадвали. – 6. Таъсири шарбати решаи ширинбия, заринреша ва қачим ба нишондодҳои миқдори умумии лейкоцитҳо, лимфоситҳо ва моноцитҳо дар варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ

Номгӯй ва вояи моддаҳои омӯхташаванда	Миқдори умумии лейкоцитҳо		Миқдори мутлақи лимфоситҳо		Миқдори мутлақи моноцитҳо	
	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди як моҳ истеъмоли намудаи шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди як моҳ истеъмоли намудаи шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди як моҳ истеъмоли намудани шарбат
Шарбати ширинбия ба миқдори 5мл	5,1±0,20*	6,1±0,21**	1,8±0,10*	2,4±0,15**	0,3±0,01*	0,4±0,05*
Шарбати заринреша ба миқдори 5мл	5,3±0,22*	6,8±0,23**	1,9±0,10*	2,6±0,16**	0,2±0,01*	0,5±0,04*

Идомаи ҷадвали 6.						
Шарбати качим ба микдори 5мл	5,2±0,21*	7,3±0,30**	1,7±0,11*	2,8±0,18**	0,2±0,01*	0,6±0,05*

Эзоҳ: * P<0,03 пеш аз истеъмоли шарбат ва ** P<0,12 баъд аз истеъмоли шарбат.

Баъди як моҳи қабули шарбатҳои номбаршуда дар гурӯҳи якуми варзишгарон микдори мутлаки нейтрофилҳо аз таъсири шарбати ширинбия 22,2%, заринреша 23,3% ва качим бошад, 25,8% зиёдшавии ин ҳуҷайраҳо ба мушоҳида расид.

Фаъолнокии фагоситариин нейтрофилҳо дар гурӯҳи якуми варзишгарон пеш аз қабули шарбати омоданамудаи ширинбия ба ҳисоби миёна $37 \pm 3,5$, заринреша $38 \pm 2,9$ ва качим бошад, $37,5 \pm 3,8\%$ -ро ташкил намуд. Баъди як моҳи қабули шарбати ширинбия ба микдори 5мл як маротиба дар давоми як шабонарӯз фаъолнокии фагоситариин нейтрофилҳо 51 ± 4 , ё ин ки 14%, заринреша $55 \pm 4,8$, ё ин ки 17% ва качим $60 \pm 5,0$, ё ин ки 22,5% баландшавии ин нишондод ба мушоҳида расид.

Яке аз нишондодҳои муҳими фаъолияти нейтрофилҳо микдори чисмҳо ё бактерияҳои фурубурдашуда ба ҳисоб меравад. Бо ин мақсад мо ҳиссаҳои синтетикии латексро, ки андозаашон 1,5мм-ро ташкил медиҳад, истифода бурдем. Пеш аз қабули шарбат дар гурӯҳи якуми варзишгарон ба ҳар як нейтрофил аз шарбати ширинбия $4 \pm 0,10$, заринреша $4 \pm 0,11$ ва качим $4 \pm 0,10$ -ро ташкил намуд. Баъди як моҳи истеъмоли шарбатҳои омӯхташаванда ин нишондод дар гурӯҳи якум, ки шарбати ширинбияро қабул мекарданд, $5 \pm 0,20$, заринреша $6 \pm 0,23$ ва качим $7 \pm 0,21$ ҳиссаҷаро ташкил намуд.

Ҷадвали -7. Таъсири шарбати решаи ширинбия, заринреша ва качим ба нишондодҳои микдори умумии нейтрофилҳо, фаъолнокии фагоситариин нейтрофилҳо ва микдори миёнаи ҳиссаҷарои латекс ба ҳар як нейтрофил дар варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ

Номгӯй ва вояи моддаҳои омӯхташаванда	Микдори мутлаки нейтрофилҳо		Фаъолнокии фагоситариин нейтрофилҳо		Микдори миёнаи ҳиссаҷарои латекс ба ҳар як нейтрофил	
	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди 1-моҳи истеъмоли намудани шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди 1-моҳи истеъмоли намудани шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди 1-моҳи истеъмоли намудани шарбат
Шарбати ширинбия ба микдори 5мл	$2,7 \pm 0,20^*$	$3,3 \pm 0,35^{**}$	$37 \pm 3,5^*$	$51 \pm 4,5^{**}$	$4 \pm 0,10^*$	$5 \pm 0,20^{**}$
Шарбати заринреша ба микдори 5мл	$3,05 \pm 0,18^*$	$3,7 \pm 0,30^{**}$	$38 \pm 2,9^*$	$55 \pm 4,8^{**}$	$4 \pm 0,11^*$	$6 \pm 0,23^{**}$

Идомаи ҷадвали 7.						
Шарбати качим ба микдори 5мл	3,1±0,19*	3,9±025**	37,5±3,8*	60±5,0**	4±0,10*	7±0,21**

Эзоҳ: * - $P < 0,02$ пеш аз истеъмоли шарбат ва ** - $P < 0,10$ баъди истеъмоли шарбат.

Ҳамин тариқ, дар раванди Таҳқиқот маълум гардид, ки шарбатҳои омоданамудаи мо дар баробари баланд гардонидани нишондодҳои ҳуҷайраҳои сурхи хун, ба монанди микдори эритроцитҳо, концентратсияи гемоглобин, нишондоди гемокрит инчунин ба микдори нишондодҳои ҳуҷайраҳои сафеди хун, аз он ҷумла микдори умумии лейкоцитҳо, микдори мутлақи лимфоситҳо, нейтрофилҳо таъсири пурқуввати мусбӣ расонид. Илова бар ин, маълум гардид, ки дар зери таъсири шарбатҳои омӯхташаванда фаъолияти фагоситариӣ нейтрофилҳо ва микдори ҳиссачаҳои фуруӯбурдаи латекс низ ба таври боварибахш зиёд мегардад.

Таъсири мутобиккунандаҳои набототӣ ба нишондодҳои биохимиявии хун

Тамоми равандҳои ҳаётие, ки дар организми одам мегузаранд, ба таври мустақим ё ғайримустақим ба микдори сафедаҳо алоқаманд мебошад.

Хусусан, тобоварии организми варзишгарон, ки аз онҳо маҳорати баланди варзишӣ ва ҳаракатӣ талаб карда мешавад, бевосита ба микдори сафедаҳои сохторӣ, ки асоси мушакҳоро ташкил медиҳанд, вобаста мебошад. Бинобар ин мо дар пеши худ мақсад гузоштем, ки таъсири шарбати растаниҳои ширинбия, заринреша ва качимро ба микдори сафедаҳо мавриди омӯзиш қарор диҳем.

Дар гурӯҳи аввал, ки шарбати решаи ширинбияро ба микдори 5мл дар давоми як моҳ қабул менамуданд, зиёдшавии микдори сафедаҳои умумӣ ба ҳисоби миёна 5,7%, дар гурӯҳи дуюм, ки шарбати заринрешаро қабул намуданд, 7% ва дар гурӯҳи сеюм, ки шарбати качимро қабул намуда буданд, 12%-ро ташкил намуд. Баъди як моҳи қабули шарбати ширинбия зиёдшавии микдори сафедаи албумин 7%, шарбати заринреша 14% ва шарбати качим бошад, 23%-ро ташкил намуд.

Ҷадвали. –8. Таъсири шарбати решаи ширинбия, заринреша ва качим ба микдори сафедаи умумӣ, сафедаи албумин ва микдори умумии глюкоза дар варзишгарони соҳаи ғӯштингирӣ

Номгӯй ва воия моддаҳои омӯхташаванда	Микдори умумии сафедаҳо г/л		Микдори умумии сафедаи албумин г/л		Микдори умумии глюкоза г/л	
	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди 1-моҳ истеъмоли намудани шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди 1-моҳ истеъмоли намудани шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди 1-моҳ истеъмоли намудани шарбат

Идомаи ҷадвали 8.						
Шарбати ширинбия ба микдори 5мл	70±4,7*	74±5,2**	42±3,4*	45±3,4**	4,5±1,7*	4,2±0,12**
Шарбати заринреша ба микдори 5мл	71±4,6*	76±5,1**	42±3,2*	48±3,5**	4,7±1,4*	4,1±0,11**
Шарбати қачим ба микдори 5мл	70,5±4,1*	79±5,3**	42±3,5*	52±3,6**	4,8±1,3*	4,0±0,10**

Эзоҳ: * - $P < 0,4$ пеш аз истеъмоли шарбат ва ** - $P < 0,02$ баъд аз истеъмоли шарбат.

Микдори глюкоза дар ҳар се гурӯҳи санҷишӣ пеш аз қабули шарбатҳои омӯхташаванда баробар мебошад. Баъд аз як моҳ истеъмоли намудани шарбати ширинбия 6,7%, шарбати заринреша 12,8% ва шарбати қачим 16,6% камшавии микдори глюкоза ба амал омадааст. Аз ин нишондодҳо маълум мегардад, ки дар зери таъсири растаниҳои адаптогенӣ микдори глюкоза бештар ба фаъолияти мушакҳо ва захирашавии он дар чигар ба намуди гликоген ба амал омадааст.

Дар вақти гузаронидани Таҳқиқот микдори холестерин дар ҳамаи гурӯҳҳои варзишгарон пеш аз қабули маводҳои мутобиккунанда ба ҳамдигар монанд мебошанд. Баъд аз қабули шарбати ширинбия ба микдори 5мл/ шабонарӯз микдори холестерин 8,4%, шарбати заринреша 13,6% ва шарбати қачим 14,3% кам гардид.

Ҷадвали. –9. Таъсири шарбати решаи ширинбия, заринреша ва қачим ба микдори холестерин, билирубин ва амилаза дар варзишгарони соҳаи гӯштингрии

Номгӯй ва вояи моддаҳои омӯхташаванда	Холестерин ммол/л		Билирубин мкмол/л		Амилаза воҳид/л	
	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди 1-моҳ истеъмоли намудани шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди 1-моҳ истеъмоли намудани шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди 1-моҳ истеъмоли намудани шарбат
Шарбати ширинбия ба микдори 5мл	3,6±0,16*	3,3±0,21**	13,7±1,2*	11,2±1,5*	69±7,7*	72±1,57**
Шарбати заринреша ба микдори 5мл	3,7±0,18*	3,2±0,12**	16±1,5*	13,3±1,4*	70±4,7*	73±1,90**

Идомаи чадвали 9.						
Шарбати качим ба микдори 5мл	3,7±0,15*	3,1±0,11**	14±1,4*	12±1,3**	73±5,7*	72±5,5**

Эзоҳ: * - $P < 0,04$ пеш аз истеъмоли шарбат ва ** - $P < 0,13$ баъд аз истеъмоли шарбат.

Баъди як моҳи кабули шарбати ширинбия 24%, шарбати заринреша 35,7% ва шарбати качим бошад, ин нишондод 31% пасттар гардидааст. Ҳамин гуна қонуниятро мо нисбати фаъолнокии ферменти АЛАТ ҳангоми кабули шарбати ширинбия, заринреша ва качим мушоҳида намудем (чадвали 3.5.3).

Чадвали. –10. Таъсири шарбати решаи ширинбия, заринреша ва качим ба микдори нишондодҳои АСАТ, АЛАТ ва фосфатазаи ишқорӣ дар варзишгарони соҳаи ғӯштингири

Номгӯй ва вояи моддаҳои омӯхташаванда	АСАТ в/л		АЛАТ в/л		Фосфатазаи ишқорӣ	
	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди 1-моҳ истеъмол намудан и шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди 1-моҳ истеъмол намудани шарбат	Пеш аз истеъмоли шарбат	Баъди 1-моҳ истеъмол намудан и шарбат
Шарбати ширинбия ба микдори 5мл	27±2,4*	20±2,5**	28±2,4*	24±1,7**	325±17,1*	350±20,9*
Шарбати заринреша ба микдори 5мл	28±2,5*	18±2,4**	29±2,6*	23±1,6**	320±20,7*	360±27,8*
Шарбати качим ба микдори 5мл	29±2,9*	20±2,6**	30±2,5*	21±1,4**	310±20,6*	379±34,7*

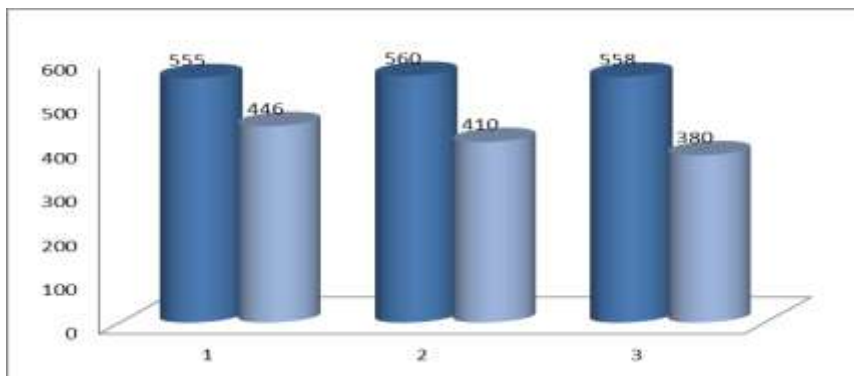
Эзоҳ: * - $P < 0,05$ пеш аз истеъмоли шарбат ва ** - $P < 0,12$ баъд аз истеъмоли шарбат.

Баъди як моҳи кабули шарбатҳои мазкур ба микдори 5мл фаъолнокии ферменти фосфатазаи ишқорӣ ба ҳисоби миёна дар гурӯҳи якуми варзишгарон, ки шарбати решаи ширинбияро истеъмол намуданд $350 \pm 20,9$ (9,3%), шарбати заринреша $360 \pm 27,8$ (12,5%) ва шарбати качим $379 \pm 34,7$ (22,5%) –ро ташкил намуд. Аз натиҷаҳои бадастомада маълум гардид, ки шарбатҳои омӯхташаванда фаъолнокии ферменти фосфатазаи ишқориро баланд мегардонанд. Баландшавии боваринокро мо дар гурӯҳи сеюми варзишгарон, ки шарбати качимро қабул менамуданд, мушоҳида намудем.

Дар расми. – 1. фаъолнокии ферменти лактат дегидрогеназа (ЛДГ) нишон дода шудааст. ЛДГ ферменти

гликолидикӣ дар таркибаш руҳ дошта буда, ба таври баргарданда оксидшавии L-лактатро ба кислотаи пировиноградӣ таъмин мекунад.

Фаъолнокии баланди ин фермент дар гурда, мушакҳои дил, мушакҳои скелетӣ ва чигар ба мушоҳида мерасад. Баландшавии ферменти ЛДГ дар ҳолатҳои физиологӣ дар шахсоне, ки пуршиддат ба тамрин машғуланд, ба мушоҳида мерасад. Бинобар ин, мо мақсад гузоштем, ки фаъолнокии ин ферментро дар зардоби хуни варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ пеш аз қабули шарбатҳои омӯхташаванда ва пас аз қабули онҳо дар давоми як моҳ ба миқдори 5мл муайян намоем.



Расми. – 1. Таъсири шарбати решаи ширинбия, заринреша ва қачим ба миқдори нишондодҳои лактат в/л дар варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ.

Дар ҳатти ординат нишондоди лактат

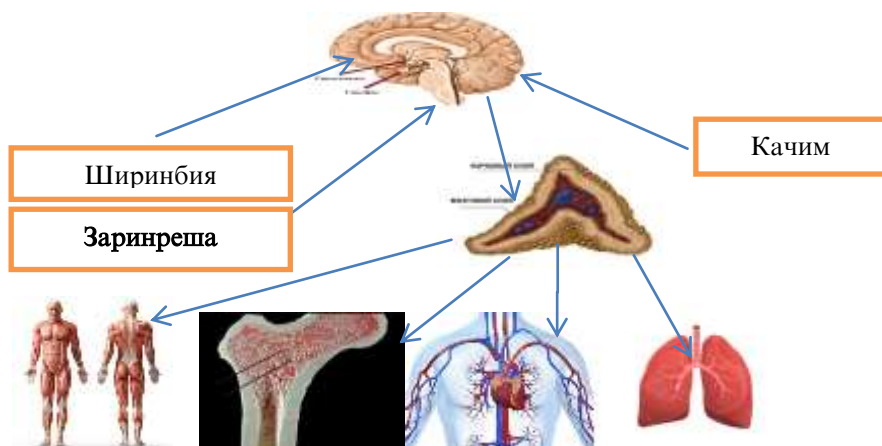
Дар ҳатти абсисс гурӯҳҳои санҷишӣ.

1. Гурӯҳи варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ пеш аз қабули шарбати ширинбия ва баъди як моҳи қабули он.
2. Гурӯҳи варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ пеш аз қабули шарбати заринреша ва баъди як моҳи қабули он.
3. Гурӯҳи варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ пеш аз қабули шарбати қачим ва баъди як моҳи қабули он.

Дар гурӯҳи якуми варзишгарон пеш аз қабули шарбати ширинбия фаъолнокии ЛДГ ба ҳисоби миёна 555 ± 20 в/л, шарбати заринреша 560 ± 25 в/л ва шарбати қачим 558 ± 21 в/л-ро ташкил намуд. Баъди як моҳи истеъмоли шарбати ширинбия фаъолнокии ин фермент ба 446 ± 15 в/л, шарбати заринреша ба 410 ± 14 в/л ва шарбати қачим бошад, ба 380 ± 13 в/л баробар шуд. Ҳамин тариқ, маълум шуд, ки дар натиҷаи истеъмоли шарбати ширинбия фаъолнокии ЛДГ 19,6%, шарбати заринреша 26,7% ва шарбати қачим ба 37,8% паст гардид.

Аз натиҷаҳои бадастомада ва таҳлили адабиётҳои мавҷуда бармеояд, ки шарбати растаниҳои дар боло зикршуда дорои чунин механизми фаъолкунанда мебошанд. Дар аввал шарбатҳои мазкур ба гипоталамус таъсир мерасонанд. Гипоталамус бошад, тавассути ҳосил кардани либеринҳо ва статинҳо ба гипофиз таъсир мерасонад. Гипофиз, дар навбати худ, тавассути гормонҳои тропии худ ба ғадуди болои гурда таъсир мерасонад. Ғадуди болои гурда бошад, дар навбати худ, тавассути пуршиддат ҳосил кардани гормонҳои кортизол, адреналин ва норадреналин ба мушакҳо, дил рағҳои хунгард, шуш, роҳҳои нафас таъсир расонида, организми варзишгаронро ба шароити тағйирёбандаи тамирин мутобиқ намуда, қобилияти барқароршавии организмро метезонад.

Механизми дигари фаъолкунандаҳои растаниҳои ширинбия, заринреша ва қачим тавассути таъсиррасонии гипоталамус ба фармасияи ретикулявӣ ба амал меояд. Ин сохтори системаи асаб, таъсири фаъолкунанда ба кишри нимкураҳои калони мағзи сар таъсир расонида, раванди таълим, хотира, ҳосилшавии рефлексҳои шартиро беҳтар намуда бар сарфи сарфакоронаи захираҳои энергетикӣ, аз сари нав ҳосил кардани онҳо, инчунин нигоҳ доштани иқтидори энергетикӣ системаи асаб мусоидат мекунад.



Расми. – 2. механизми фаъолкунандаҳои растаниҳои ширинбия, заринреша ва қачим ба организми варзишгарони соҳаи ғуштингирӣ.

ХУЛОСАҲО

Натиҷаҳои асосии илмӣ диссертатсия

1. Зери таъсири шарбати гиёҳҳои ширинбия, заринреша ва қачим ҳангоми тамрин бо истифода аз усулҳои санҷишҳои физиологии Шафранский, Штанге, ва Генчи ба фаъолияти нишондодҳои системаи нафаскашӣ таъсири мусбӣ расонида, басомади нафаскаширо кам намуда, бо оксиген таъминшавии организмро беҳтар намудааст. Аз натиҷаҳои ба даст омада маълум гардид, ки шарбатҳои омӯхташаванда ба фаъолияти қори дил ва фишори шараёни дар ҳолати оромӣ каме баланд гардида, ҳангоми иҷрои сарбории ҷисмонӣ ва истеъмоли дуру дарози он нишондодҳои физиологии омӯхташаванда муътадил мегарданд [13–М, 10–М].

2. Ҳангоми истифодаи як моҳи шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба таври боварибахш вақти барқароршавии қобилияти коршоямӣ варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ кутоҳ мегардад. Фаъолияти кашишхӯрии мушакҳои панҷаи даст дар заминаи истифодаи шарбатҳои омӯхташаванда пурқувваттар мегарданд [6–М, 11–М, 3 – М, 9–М].

3. Дар зери таъсири як моҳи шарбати ширинбия, заринреша ва қачим миқдори эритроцитҳо, концентратсияи гемоглобин ва нишондоди гемокрит баланд мегардад. Шарбатҳои омӯхташаванда миқдори лейкоцитҳо дар таркиби хуни қанори варзишгарони соҳаи гӯштингирӣ баланд гардонида, фаъолияти фагоситарии нейтрофилҳо ва миқдори ҳиссаҳои фӯрубурда шударо зиёд мегардонад [8–М, 14–М, 15–М].

4. Шарбатҳои омӯхташаванда ҳангоми як моҳ истеъмол намудан миқдори сафедаи умумӣ ва албуминро зиёд мегардонанд. Зери таъсири ин шарбатҳо фаъолнокии ферментҳои АСАТ, АЛАТ муътадил гашта, фаъолнокии ФИ ва ЛДГ баланд мегардад [15–М, 8–М, 10 – М].

5. Шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба нишондодҳои системаи лахташавии хун дар заминаи сарбории ҷисмонӣ таъсири гипокоагулясионӣ мерасонанд. Дар ин замина вақти умумӣ лахташавии хун, вақти протонбинӣ, индекси протонбинӣ дароз мегардад. Миқдори сафедаи фибриноген дар таркиби плазмаи хун паст мегардад [14–М, 6–М, 1– М, 7–М].

6. Аз омӯзиши муқоисавӣ шарбати ширинбия, заринреша ва қачим нисбати барқароршавии фаъолияти коршоямӣ мушакҳо, ҳуҷайраҳои сурхи хун, концентратсияи гемоглобин, миқдори лейкоцитҳо фаъолияти фагоситарии нейтрофилҳо, нишондодҳои сафедаҳо, ферментҳо ва ҷарбҳо аз ҷиҳати пурқувватӣ ҷои аввалро шарбати қачим, баъдан дар ҷои дуюм шарбати заринреша ва дар охир шарбати ширинбия қарор мегирад [15–М, 3–М, 6 – М, 8–М].

Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот.

1. Шарбатҳои мутобиккунондаи набототӣ, ки аз гиёҳҳои флораи Тоҷикистон бо истифода аз технологияи муосири фармакопоя тайёр кардашуда муддати дуру дароз таркиби физикӣ, химиявӣ ва биологӣ худро нигоҳ медорад ва барои истеъмоли осон мебошад.

2. Дар байни шарбатҳои омӯхташаванда шарбати қачим аз ҳама зиёдтар таъсири мутобиккунондагӣ, барқароркунондагӣ зоҳир намуд.

3. Баъди тайёр намудани ҳуҷатҳои лозима барои кумитаи фармакологӣ истеъсоли шарбати заринреша ва қачимро ҳамчун маводи иловагӣ ғизоӣ барои варзишгарони соҳаҳои гуногун истеҳсол ва тавсия дода мешавад.

ИНТИШОРОТ АЗ РҶӢИ МАВЗӢИ ДИССЕРТАТСИЯ

Мақолаҳои, ки дар маҷаллаҳои тақризшаванда ва тавсияшавандаи КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба таърифи расидаанд:

[1–М]. Мирзоев О. З. Хусусиятҳои таъсири адаптогенҳои набототӣ дар тиб “Паёми донишгоҳи давлатии омӯзгорӣ Тоҷикистон ба номи С.Айни”. – Душанбе. – 2022 - №4(16). – С.320-324.

[2–М]. Мирзоев О. З. Омӯзиши намоёндаҳои гурӯҳи адаптогенҳои набототӣ (заринреша, мардумгиёҳ, ширинбия ва ғайра). “Илм ва фановари Донишгоҳи миллии Тоҷикистон”. - Душанбе. – 2023 - №1. – С.221-228.

[3–М]. Мирзоев О. З. Таъсири фармакологии растани адаптогени заринреша ба ҳолати функционалии варзишгар. / О.З. Мирзоев., А.Р. Курбонов // М “Паёми донишгоҳи давлатии омӯзгорӣ Тоҷикистон ба номи С.Айни”. – Душанбе. – 2023 - №1.(17). – С.164-168.

[4–М]. Мирзоев О. З. Хусусиятҳои адаптогени ва ботаникии ширинбия (*Glycyrrhiza L.*) ва қачим (*Gypsophila L.*) дар амалияи муосири варзишӣ / О.З. Мирзоев., М.А. Малаева // М. “Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Илм ва фановарӣ”. - Душанбе. - 2023 - №4. – С.195-204.

[5–М]. Мирзоев О. З. Таҳияи таркиб ва технологияи бадастории шарбат аз решаҳои ширинбия, заринреша ва қачим / О.З. Мирзоев, Ҷ.Н.Ҷалилов, М. А.Малаева // М. “Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Илм ва фановарӣ”. - Душанбе. - 2024- №3. – С.171-178

[6–М]. Шерализода О. З. Таъсири муқоисавии мутобиккунондаҳои набототӣ бо нишондодҳои физиологии

варзишгарон. “Донишгоҳи миллии Тоҷикистон . Илм ва фановарӣ”. - Душанбе. - 2024 - №4. – С.268-275.

[7–М]. Шерализода О.З. Таъсири шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба нишондодҳои сурхи хун. / Шерализода О.З., Шамсудинов Ш. Н. // “Донишгоҳи миллии Тоҷикистон . Илм ва фановарӣ”. - Душанбе. - 2025, №1, С.271-278.

[8–М]. Шерализода О. З. Таъсири шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба микдори лейкоцитҳо ва фаъолияти фагоситарии нейтрофилҳо. / Шерализода О. З., Шамсудинов Ш. Н., Малаева М. А. // “Паёми донишгоҳи давлатии омӯғорӣ Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ”. – Душанбе. — 2025.

[9–М]. Шерализода О. З. Таъсири шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба нишондодҳои системаи нафаскаши ва қувваи дастон, дар варзишгарони соҳаи ғўштингирӣ. / Шерализода О. З., Шамсудинов Ш. Н., Малаева М. А., Эшова Н.Ш. // “Паёми донишгоҳи давлатии омӯзгорӣ Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ”. – Душанбе. –2025.

Мақолаҳои илмие, ки дар маҷалаҳо ва дигар нашрияҳои илмӣ-амалӣ ҷоп шудаанд:

[10–М]. Мирзоев О. З. Истифодаи заринреша дар тибби ҳалқи ва муосир / О.З.Мирзоев, А.Р. Курбонов //Конференсияи байналмилалии илмӣ-амалӣ бахшида ба “65-солагии таъсисёбии факултети биологияи ДДОТ ба номи С.Айнӣ”. – Душанбе.- 2023 – С.34-36

[11–М]. Мирзоев О.З. Паҳншавии бофтаи чарбуи ва мушакҳои скелети кундаланграҳ дар одамони фарбех / Ш.Н.Шамсудинов, Ф.Ҳ.Каримова, О.З.Мирзоев // Маводҳои конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ – амалӣ дар мавзӯи “Ҷанбаҳои экологӣ- физиологӣ фаъолияти системаҳои зинда бо таъсири омилҳои гуногуни муҳит” бахшида ба 70- солагии доктори илмҳои биология, профессор Устоев М.Б. - Душанбе 2024- С.344-351

[12–М]. Мирзоев О. З. Коркарди шарбат аз решҳои заринрешаи гуногундандон/ О.З.Мирзоев, Ҷ.Н.Ҷалилов, С.М.Давлатқадамов «Муолиҷаи илмӣ ва инноватсионӣ муассис Донишқадаи давлатии тиббии Бухоро ба номи А.И.Сино». - Ҷумҳурии Ўзбекистон - 2024-№4.

[13–М]. Шерализода О.З. Таъсири шарбати мутобиккунандаҳои набототи ширинбия, заринреша ва қачим ба нишондодҳои системаи нафаскаши ва қувваи дастон, дар варзишгарони соҳаи ғўштингирӣ. / Шерализода О.З., Шамсудинов Ш.Н., Малаева М.А. // Маводи конференсияи Ҷумҳуриявии илмӣ – амалӣ дар мавзӯи “Масъалаҳои

мубрами тарбияи ҷисмонии наврасону ҷавонон” Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ Душанбе 2025. С- 242-247.

[14–М]. Шерализода О.З. Таъсири шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба нишондодҳои системаи лахташавии хун. / Шерализода О.З., Шамсудинов Ш.Н. // Маводи конференсияи Ҷумҳуриявии илмӣ – амалӣ Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ Душанбе 2025.

[15–М]. Шерализода О.З. Таъсири шарбати ширинбия, заринреша ва қачим ба миқдори лейкоцитҳо ва фаъолоияти фагоситари нейтрофилҳо. / Шерализода О.З. Шамсудинов Ш.Н. Малаева М.А. // Конференсияи илми ҳамкори байналмилалӣ “Илм ва маърифат” таҳти унвони масъалаҳои мубрами назариявӣ - амалӣ” Федератсия Россия Шаҳри Пенза 2025 С.

\

Номгӯи ихтисораҳо

АЛАТ- аланинаминотрансфераза

АСАТ- аспартатаминотрансфераза

ВЛ- воҳид литр

ҒХХШ- ғунҷоиши ҳаҷми ҳаётии шуш

ҒХШМ- ғунҷоиши ҳаётии шуши муқаррарӣ

ИВБ- индекси вазни бадан

ИДМ- Иттиҳоди Давлатҳои Мустақил

КМГ- концентратсияи миёнаи гемоглобин

ЛДГ- лактат дегидрогеназа

НПМ- нишондодҳои пневмотахометрия

ПГ- пико грам

ФИ- фосфатазаи ишқорӣ

ФЛ- фемто литр

ФФН- фаъолияти фагоситарии нейтрофилҳо

ФХФ- фаъолияти ҳалқунандагии фаготситоз

ФЭК- фотоэлектрокалория

ЭКГ- электрокардиография

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ САДРИДДИНА
АЙНИ»**

УКД 615: 612.014: 796 53

На правах рукописи

ББК 28. 073+ 75.4

Ш-53



ШЕРАЛИЗОДА ОРЗУДЖОН ЗАФАР

**ВЛИЯНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ СОЛОДКИ
(*GLYCYRRHIZA GLABRA* L), РОДИОЛЫ (*RHODIOLA GELIDA*
SCHREK) И ГИПСОФИЛЫ (*GYPSOPHILA CAPITULIFLORA* L))
НА АДАПТАЦИЮ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНИЗМА
СПОРТСМЕНОВ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидати
биологических наук по специальности: 03.03.01 – Физиология

Душанбе – 2025

Исследование выполнено на кафедре анатомии и физиологии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни и в Таджикского Института физической культуры имени С. Рахимова

**Научный
руководитель:**

Шамсудинов Шабон Нажмиддинович – кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии и физиологии Таджикского государственного педагогического университета имени С.Айни

**Официальные
оппоненты:**

Табариён Бахром Сафар – доктор медицинских наук, профессор, директор НИИ фундаментальной медицины Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино.

Устоев Бехзод Рахимджонович – кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры физиологии человека и животных имени академика Х.М.Сафарова, биологического факультета Таджикского национального университета

Ведущая организация:

Негосударственное образовательное учреждение “Медико – социальный институт Таджикистана

Защита диссертации состоится «31» январ в 2025 год «10:⁰⁰» на заседании Диссертационного совета 6Д.КОА–051 при Таджикском национальном университете по адресу: 734025, г. Душанбе, улица Буни Хисорак, корпус 16, биологический факультет. Е– mail mir.nur78@mail.ru

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в центральной библиотеке Таджикского Национального университета по адресу: 734025, г. Душанбе, проспект Рудаки 17 и на официальном сайте ТНУ: www.tnu.tj.

Автореферат разослан «___» _____ 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат биологических наук



Мирзоев Н.Н.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Эпоха независимости и созидательные и просветительские инициативы Основателя мира и национального единства – Великого Лидера нации, Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона создали благоприятные условия для развития всех сфер, включая физическую культуру и спорт.

В процессе длительных тренировок в организме спортсменов происходят физиологические процессы, которые впоследствии накладывают свой отпечаток. Такие процессы мы наблюдаем при физической работе, во время тренировок и спортивных соревнований.

В процессе интенсивных и максимальных тренировок происходят изменения в физиологических процессах организма спортсменов, которые приводят к увеличению энергозатрат, а впоследствии и к снижению способности выполнять физические действия. [171]. В большинстве случаев организм реализует свою способность к адаптации и восстановлению физиологической активности в той или иной степени, при истощении ресурсов происходят глубокие изменения и нарушения физиологических процессов.

Далее, много времени тратится на восстановление и нормализацию деятельности организма, а порой восстановительные процессы становятся невозможными из-за вредных изменений в структуре органов или систем органов.

Поэтому ученым в области медицины и биологии необходимо отобрать из флоры республики разнообразные природные вещества, обладающие тонизирующими свойствами, восстанавливающие физические силы и совершенно безвредные для организма [92].

Для этой цели в мировой медицине используются фармакологические вещества, обладающие адаптогенными свойствами. Большинство адаптогенов готовят из растений, и их важнейшей особенностью является то, что их длительное применение не наносит вреда организму, а, в свою очередь, обеспечивает адаптацию организма к неблагоприятным природным условиям.

В спортивной медицине чаще всего используют растительные адаптогены, такие как соки женьшеня, лимонника китайского, элеутерококка и радиолы [2; 157; 106; 94].

Растительные адаптогены участвуют в регуляции деятельности систем органов, влияют на основные обменные процессы и тем самым способствуют восстановлению организма. Они способствуют укреплению организма в неблагоприятных условиях и в ситуациях повышенного волнения, способствуют быстрому восстановлению после переутомления и больших физических нагрузок [10; 105; 106; 62].

Следует отметить, что вышеперечисленные растительные адаптогены, с одной стороны, дефицитны в республике, а с другой – представляют высокую ценность. В связи с этим большинство спортсменов не имеют доступа к этим материалам.

Среди лекарственных растений флоры Таджикистана целесообразно изучать растения, обладающие адаптогенными свойствами. Поэтому изучение фармакологических свойств солодки (*Glycyrrhiza* L.), родиолы (*Rhodiola*, *gelida* schrek.) и гипсофилы (*Gypsophila* L.) имеет большое научное и практическое значение.

Перечисленные лекарственные растения имеют богатый физиолого-химический состав и проявляют разнообразные фармакологические свойства [95].

Уровень исследований по научной теме. Хотя опубликовано много информации о противовоспалительных свойствах корня солодки, очень мало сведений об адаптогенных свойствах этого лекарственного растения. Авторы А.С. Ермолова, Л.Н. Зимова 2002 приготовили мазь на основе порошка солодки, проверили ее действие на мышцах спортсменов и получили положительные результаты. Другие ученые М.Р. Кулиев, М.Н. Велиева, М.Н. Мамедова, 2012, приготовили мазь из порошка солодки, что доказало антиоксидантное и активное антиоксидантное действие этой мази и рекомендовало ее для ухода за кожей. В.Р. Галямова, 2015, изучила листья двух видов солодки, изучила их антибактериальное действие и способность ускорять заживление ран и на этой основе предложила лекарственный препарат, приготовленный из порошка листьев солодки. Анализ существующей литературы показывает, что сведений об

адаптогенных свойствах корня солодки для спортсменов недостаточно и необходимы дополнительные исследования.

Более подробная информация о свойствах адаптогенов корня найдена в научной литературе. Учёные Республики Таджикистан сообщили о фармакологических свойствах родиолы (радиола помирлой) в исследованиях Уруновой М.В. (2009). Автор проводил исследования на подопытных белых крысах, которые показали свойства снижать уровень сахара в крови и увеличивать время плавания подопытных животных.

Исследования Пашинского В. Г. и соавторов, проведенные в 1999 году на здоровых молодых людях, показали, что биологическая добавка, приготовленная из корня родиолы (*Rhodiola rosea* L.), способна снижать умственное утомление и улучшать память и мыслительные способности. Другие авторы Рахимова Г.О., Файзиева З.Т., проведенные в 2020 году на экспериментальных животных с использованием родиолы вида «Семёнов», встречающейся во флоре Узбекистана, и установили, что экстракт этого растения обладает высокой адаптогенной способностью и активизирует иммунную систему. Адаптогенные свойства родиолы обусловлены входящими в ее состав розавином и салидрозидом. Несмотря на широкое применение солодки, родиолы и гипсофилы в практической медицине, спортивной медицине, перечень лекарственных препаратов из этих растений весьма ограничен. Однако в доступной нам литературе отсутствуют сравнительные исследования адаптогенного действия солодки, родиолы и гипсофилы на организм спортсменов.

Связь исследований с программами (проектами), научными темами. Содержание и наполнение диссертации подготовлены с учетом требований нормативно-правовых актов «Стратегия изучения и развития математических, точных и естественных наук в образовании и науке на период до 2030 года», Постановления Правительства Республики Таджикистан от 30 апреля 2021 года, №165, Стратегии Республики Таджикистан в области науки, технологий и инноваций на период до 2030 года, Постановления Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, №263, Стратегии развития науки Республики Таджикистан на период до 2030 года «Об обеспечении продовольственной безопасности и доступности продовольствия для населения»,

Постановления Правительства Республики Таджикистан от 26 сентября 2020 года, №503, О приоритетных направлениях научных и научно-технических исследований в Республике Таджикистан на 2021-2025 годы, Постановления Правительства Республики Таджикистан от 30 апреля 2021 года, №170 Подготовлены «Государственная целевая программа развития математических, точных и естественных наук на 2025 год», Постановление Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года №264 «Государственная программа подготовки научных кадров высшей квалификации на 2021-2030 годы», программа «Двадцать лет изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования» на 2020-2040 годы.

Тема диссертационного исследования выполнена на кафедре анатомии и физиологии Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни в рамках научной темы кафедры «Значение гипоталамуса, таламуса и сенсомоторных зон коры головного мозга в регуляции пищевого и жаждохувствительного поведения в условиях доминирования жажды» на 2021-2025 годы.

Параллельно, тема диссертационного исследования выполнена в Государственном учреждении «Научно-исследовательский институт гастроэнтерологии Республики Таджикистан» в рамках темы «Фармакологическое изучение гастропротекторов на основе лекарственных растений и природного сырья Таджикистана» по государственному номеру 0121 TJ1190 на 2021-2025 годы.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования: Целью диссертационного исследования является разработка и научное обоснование применения растительных адаптогенов, таких как радиолы, солодки, гипсофилы и их влияния на организм спортсменов-борцов в период тренировок и подготовки к спортивным соревнованиям.

Исследовательские задачи:

1. Изучение влияния адаптогенов сока солодки, радиолы и гипсофилы на частоту сердечных сокращений и артериальное давление.
2. Изучение влияния адаптогенов сока солодки, радиолы и гипсофилы на частоту дыхания и жизненный объем легких.

3. Изучение влияния адаптогенов сока солодки, радиолы и гипсофилы на физиологическую восстановительную активность, мышечную работоспособность при длительной физической нагрузке.

4. Сравнительное исследование влияния адаптогенов сока солодки, радиолы и гипсофилы на количество эритроцитов, лейкоцитов, концентрацию гемоглобина и биохимические показатели в организме борцов в период тренировок.

5. Научно обосновано, что применение адаптогенов в период тренировок борцов оказало положительный эффект.

Объект исследования. В настоящее время профессиональные спортсмены, входящие в состав национальной команды Республики Таджикистан, часто участвуют в международных соревнованиях и не успевают полностью восстановить свои физиологические показатели, достигая желаемых результатов на одних соревнованиях, на других – не очень. С этой целью, для скорейшего восстановления работоспособности и физиолого-биохимических показателей, нами в качестве объекта исследования были выбраны солодка, радиола и гипсофила, и изучено их влияние на 30 спортсменов-борцов в период подготовки.

Для проведения данного исследования мы собрали корень солодки в южных районах Хатлонской области, Кубодиёнском, Шахритусском, Пянджском и Джайхунском районах. Корень растения радиолы мы собрали осенью 2021 года в горных хребтах Ромита и Дарваза. Корень растения гипсофилы мы собрали в предгорьях Бадахшана и Алойского района в 2021 году.

Сок солодки, радиолы и гипсофилы были приготовлены в Государственном учреждении «Фармацевтический научно-исследовательский центр» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан. Научное исследование было проведено на группе спортсменов-борцов в Институте физической культуры им. С.Рахимова Республики Таджикистан. Экспериментальные анализы были проведены в лабораториях государственного учреждения «Научно-исследовательский институт гастроэнтерологии Республики Таджикистан».

Тема исследования. Тема диссертационного исследования – сравнительное влияние сока солодки, радиолы и гипсофилы на

работоспособность и восстановление физиологических показателей организма спортсменов, занимающихся борьбой, в процессе длительных тренировок.

Научные инновации.

- Под влиянием сока солодки, радиолы и гипсофилы быстрее восстанавливаются частота сердечных сокращений и артериальное давление во время физических нагрузок, увеличиваются частота дыхания и жизненная емкость легких, улучшается способность выдерживать физиологическую мышечную активность при физических нагрузках.

- Установлено, что после применения сока солодки, радиолы и гипсофилы у спортсменов-борцов увеличивается количество эритроцитов и концентрация гемоглобина, а также улучшается количество лейкоцитов и их защитная способность. Под влиянием сока этих растений после физических нагрузок снижается количество глюкозы и жиров, а количество белков увеличивается. Под влиянием сока солодки, радиолы и гипсофилы нормализуется активность ферментов, улучшается способность обеспечивать мышцы энергией.

- Сравнительное исследование адаптогенных свойств сока солодки, радиолы и гипсофилы показало, что по степени влияния на функцию сердца, жизненный объем легких, количество эритроцитов, концентрацию гемоглобина, количество и активность лейкоцитов, содержание белка и жира первое место занимает корень гипсофилы, второе — корень радиолы, третье — корень солодки.

Пункты, предлагаемые для защиты:

1. Установлено, что применение сока солодки, радиолы и гипсофилы во время физических нагрузок в течение месяца значительно улучшает частоту сердечных сокращений, артериальное давление, частоту дыхания и жизненную емкость легких, повышая работоспособность спортсменов.

2. Под влиянием сока солодки, радиолы и гипсофилы повышается работоспособность мышц при интенсивных физических нагрузках и улучшается их энергообеспечение.

3. При применении сока солодки, радиолы и гипсофилы в течение месяца на фоне интенсивных физических нагрузок увеличивается количество эритроцитов, концентрация гемоглобина, улучшается защитная активность лейкоцитов, увеличивается количество белков и снижается количество жиров и углеводов.

Теоретическая и научно-практическая значимость исследования. Впервые в диссертационном исследовании изучены

свойства растительных адаптогенов и установлено, что употребление сока этих растений в период тренировок и физических нагрузок у спортсменов-борцов улучшает показатели восстановления физиологических показателей, повышает работоспособность их мышц и адаптирует спортсменов к изменяющимся условиям соревнований.

Материалы исследования могут быть использованы в учебном процессе на кафедре анатомии и физиологии Института физической культуры имени С. Рахимова, кафедре анатомии и физиологии Таджикского государственного педагогического университета имени С. Айни при чтении лекций по общей физиологии и спорту, проведении практических работ. Впервые в Республике Таджикистан научно обосновано влияние сока корня солодки, радиолы и гипсофилы на физическую работоспособность, их адаптационные свойства у спортсменов-борцов.

Степень достоверности результатов диссертации. Достоверность полученных в ходе исследования результатов подтверждена применением современных физиологических методов и современного оборудования, анализом полученных результатов. Полученные в процессе исследования результаты достоверны и имеют научное и практическое значение. Результаты, опубликованные в диссертации, докладывались и обсуждались на научных конференциях и семинарах.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертация соответствует паспорту специальностей Высшей аттестационной комиссии (ВАК) при Президенте Республики Таджикистан по специальности 03.03.01 – Физиология. Пункт 1. Изучение закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма. Пункт 3. Исследование закономерностей функционирования основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, размножения, внутренней секреции и др.). Пункт 6. Изучение механизмов функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации. Пункт 8. Изучение физиологических механизмов адаптации человека к различным географическим, экологическим, трудовыми социальным условиям. Пункт 12. Физиологические механизмы адаптации к различным формам, видам и условиям деятельности, в том числе экстремальным. Разработка технологий адаптированного

управления физиологическими функциями человека в экстремальным природно-климатическим условиям.

Личный вклад соискателя ученой степени в исследование. Соискатель лично участвует на всех этапах исследования, включая сбор корней растений, проведение лабораторных экспериментов, обобщение исходных данных и научной литературы, анализ и обработку полученных данных. Статистическая обработка, анализ и обобщение полученных данных, написание статей и подготовка диссертации выполнены исследователем самостоятельно. Более 85% работы выполнено автором самостоятельно.

Утверждение и реализация. Результаты исследования в виде доклада на научно-практической конференции, посвященной «30-летию XVI сессии Верховного Совета Республики Таджикистан и «Двадцатилетию изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования» в Институте физической культуры Таджикистана имени С. Рахимова («Солодка – лекарственное растение», Душанбе, 2022), научно-теоретической конференции на тему «Развитие физической культуры и спорта в Республике Таджикистан» в Институте физической культуры Таджикистана имени С. Рахимова («Особенности регуляции частоты дыхания на разных этапах процесса спортивной деятельности», Душанбе, 2022), международной научно-практической конференции, посвященной «65-летию со дня образования биологического факультета Таджикского государственного педагогического университета имени С.Айни («Применение радиолы в народной и современной медицине», Душанбе, 2023), научно-теоретической конференции на тему «Послание – Путеводитель по достойной жизни» в Институте физической культуры Таджикистана имени С. Рахимова («Развитие естественных, точных и математических наук в свете Посланий Президента Республики Таджикистан», Душанбе, 2024), научно-теоретическая конференция, посвященная объявлению 2020-2040 годов «Двадцать лет изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования» под названием («Охрана природы – честь и гордость каждого из нас» в Институте физической культуры Таджикистана имени С. Рахимова («Применение гипсофилы в народной и современной медицине», Душанбе, 2024), республиканская научно-практическая конференция на тему «Эколого-физиологические аспекты

жизнедеятельности живых систем под воздействием различных факторов среды», посвященная 70-летию доктора биологических наук, профессора Устоева Мирзо Бободжоновича в Национальном университете Таджикистана, (Душанбе, 2024), научно-практическая конференция, посвященная 65-летию биологического факультета Таджикского государственного педагогического университета имени С.Айни («Оценка физического развития спортсменов, занимающихся борьбой (национальным видом борьбы) на основе физиологических и биохимических показателей», Душанбе, 2024).

Диссертация была обсуждена 27 декабря 2024 года на общем собрании кафедры анатомии и физиологии биологического факультета Таджикского государственного педагогического университета имени С.Айни и рекомендована к защите.

Публикации по теме диссертации. По материалам диссертационного исследования опубликовано 15 статей, в том числе 9 статей в рецензируемых журналах ВАК при Президенте Республики Таджикистан и 6 научных статей, опубликованных в журналах и других научно-практических изданиях.

Структура и объем диссертации. Диссертация представлена в объеме 159 страниц. Диссертация состоит из введения и 4 глав, описания материалов и методов исследования, выводов, практических рекомендаций, списка использованных источников. Источников литературы – 244 (188 отечественных источников и стран СНГ, 56 зарубежных авторов). Диссертация содержит 24 таблицы и 19 рисунков.

1. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Во введении обосновывается актуальность темы исследования, излагаются цели и задачи исследования. Обоснован обзор научных источников по современным проблемам изучения действия лекарственных растений на адаптацию и восстановление организма спортсменов во время тренировок. В этой главе представлены сведения о ботанических характеристиках, химическом составе и применении изучаемых растений.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на спортсменах вида борьбы. Сироп солодки, родиолы и гипсофилы приготовлен с использованием современной технологии и в соответствии с инструкциями государственной фармакопеи. Для изучения физиологических особенностей спортсменов нами использовано

современное оборудование, как анализатор организма человека марки ДНМ 600-А, гематологический анализатор, биохимический анализатор и другие. Исследование проводилось в 3 группах: 1. спортсмены-борцы, принимавшие сироп солодки однократно в дозе 5 мл; 2. спортсмены-борцы, принимавшие сироп родиолы однократно в дозе 5 мл; 3. спортсмены-борцы, принимавшие сироп гипсофилы однократно в дозе 5 мл. Для доказательства действия экстрактов растительных адаптогенов нами использованы методы учёных Шафранского, Генчи, Штангея и других. В ходе исследования до и после приема исследуемых сиропов нами были проверены физиологические показатели, такие как частота дыхания, жизненный объем легких, артериальное давление, пульс; показатели периферической крови, в том числе количество эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов и фагоцитарная активность нейтрофилов; биохимические показатели крови, такие как общий белок, альбумины, активность ферментов, количество жиров и углеводов. В ходе исследования определена сила рук, показатели свертывающей системы крови, индекс массы тела, объем жировой ткани, мышечной ткани, органических и неорганических веществ, содержание воды и другие физиологические показатели.

3.РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Физико-химические и органолептические свойства сиропа корней солодки, родиолы и гипсофилы

Сироп солодки, родиолы и гипсофилы, приготовленный по инструкциям государственной фармакопеи, отвечает всем фармакологическим требованиям.

Таблица. –1. Результат совместного технологического исследования приготовления сиропа по 100 гр.

№	Основные ингредиенты состава	Доля экстракта	Сахарный сироп	90% водно-спиртовой раствор	Единица измерения
1	Экстракт солодки	5	85	10	Гр
2	Экстракт родиолы	5	85	10	Гр
3	Экстракт гипсофилы	5	85	10	Гр

**Таблица. –2. Нормативные требования и удельные показатели
приготовленного экспериментального сиропа**

№	Наименование соков	Цвет	Запах	Экспериментальная плотность сиропа	Доля сухой массы в 100 г.
1	Сиропа солодки	Темно – коричневый	Специфический запах	1.290	58,66
2	Сиропа родиолы	Темно – красный	Специфический запах	1,298	58,78
3	Сиропа гипсофилы	Желто – коричневый	Специфический запах	1.303	58,84

Мы протестировали приготовленные сиропы, часть из которых мы сохранили для определения срока годности. При оценке качества сиропов был определен только его органолептический вид и физические показатели. Сиропы хранились в течение 18 месяцев в помещениях, защищенных от прямых солнечных лучей, в сухом месте при температуре 0-28°C и относительной влажности не более 75%. Целью консервирования сиропа было определение срока его употребления и регистрация изменений, произошедших в длительном периоде. В этот период и в этих условиях хранения сиропа в стеклянной таре контролировались через 90, 180, 360 и 540 дней.

Исследования показали, что при длительном хранении сиропы растений солодки, родиолы и гипсофилы сохраняют свой цвет, запах и плотность.

Сравнительное действие растительных адаптогенов на физиологические показатели спортсменов

В практической и современной спортивной медицине используются различные тест-методы и современные технологии, позволяющие правильно оценить функциональное состояние организма и его нормальное развитие. Эти методы позволяют проверить деятельность органов дыхания, сердечно - сосудистой системы, поперечных скелетных мышц и дать им объективную оценку. Для этого в наших экспериментах были использованы простые и сложные методы, предложенные учёными Шафранским, Генчи, Штанге и др.

Функциональный тест – это нагрузка, даваемая испытуемому для определения функционального состояния и возможностей какого-либо органа, системы или организма в целом. В основном он используется в спортивных медицинских исследованиях.

С целью доказательства адаптогенного действия сока солодки, родиолы и гипсофилы с помощью вышеуказанных методов проверялось состояние органов дыхания, сердца и сосудов, работоспособность мышц рук и время восстановления работоспособности после тренировки.

Прежде чем лекарственное средство или пищевая добавка внедряется в производство, сначала тщательно проверяется их неблагоприятное действие на всю физиологическую систему. С этой целью мы изучили действие сиропа солодки, родиолы и гипсофилы у борцов в состоянии покоя и после тренировки.

В спортивной медицине Республики Таджикистан адаптогенные вещества из лекарственных растений, не входящие в состав допинговых веществ, остаются все еще не изученными.

В первой группе спортсменов, принимавших сироп солодки, перед тренировкой в состоянии покоя и перед приемом сироп систолическое артериальное давление составляло 113 ± 3 мм/рт.ст., диастолическое артериальное давление – 73 ± 3 мм/рт.ст.; во второй группе, принимавшей сироп родиолы, до приема этого вещества систолическое артериальное давление в состоянии покоя составляло 115 ± 3 мм/рт.ст., диастолическое артериальное давление – 75 ± 3 мм/рт.ст., а в третьей группе, принимавшей сок гипсофилы, до приема этого вещества систолическое артериальное давление составляло 115 ± 3 мм/рт.ст., артериальное диастолическое давление – 75 ± 3 мм/рт.ст.

В группе, принимавшей сироп солодки, наблюдалось повышение артериального давления на 2 – 3 мм/рт.ст., но это изменение было не столь значительным.

В течение одного месяца приема сиропа солодки наблюдалось незначительное повышение систолического артериального давления и диастолического артериального давления, например, в первой группе систолическое артериальное давление составляло 115 ± 3 мм/рт.ст., диастолическое артериальное давление – 79 ± 3 мм/рт.ст., сироп родиолы – систолическое артериальное давление – 120 ± 3 мм/рт.ст., диастолическое артериальное давление – 80 ± 3 мм/рт.ст., а сироп гипсофилы – артериальное систолическое давление – 120 ± 3 мм/рт.ст., диастолическое артериальное давление – 80 ± 3 мм/рт.ст.

Сократительная активность сердечных мышц в состоянии покоя перед тренировкой составила в среднем 71 ± 3 сокращения сердца в минуту, во второй группе, принимавшей сироп родиолы – 72 ± 3 раза в минуту, а в третьей группе этот показатель составил 73 ± 3 удара. Сокращение сердечных мышц было определено путем измерения пульса на запястье.

После приема сиропа солодки в объеме 5 мл в сутки частота пульса в первой группе составила 74 ± 3 удара в минуту, во второй группе, принимавшей сироп родиолы, – 77 ± 3 ударов в минуту, в третьей группе этот показатель составил 75 ± 3 ударов в минуту.

Из полученных результатов стало ясно, что в состоянии покоя при употреблении сиропа родиолы наблюдается незначительное увеличение частоты сердечных сокращений.

С целью дальнейшего изучения действия сиропав солодки, родиолы и гипсофилы на артериальное давление и частоту сердечных сокращений мы изучили действие данных веществ на основе интенсивных тренировок. Исследуемые сиропы принимались спортсменами перед началом тренировок.

В трех отобранных нами группах спортсменов-борцов по функциональному тесту практиковались бег в течение 2 минут в положении стоя и подъем бедра под углом 70-80°.

Через месяц приема сиропа солодки на основе вышеуказанной методики тренировки мы наблюдали снижение систолического артериального давления, в среднем в первой группе 140 ± 4 мм/рт.ст., диастолического артериального давления – 80 ± 3 мм/рт.ст., во второй группе, принимавшей сироп родиолы, систолическое артериальное давление составило 142 ± 4 мм/рт.ст., диастолическое артериальное давление – 82 ± 3 мм/рт.ст., а в третьей группе, принимавшей сироп гипсофилы, артериальное систолическое давление составило 135 ± 4 мм/рт.ст., диастолическое артериальное давление – 78 ± 3 мм/ч.

Таким образом, анализ полученных данных показат, что при использовании функционального метода величина артериального давления и частота сердечных сокращений увеличивались, а при однократном приеме исследуемых сиропов эти показатели снижались, но находились в пределах нормы. При приеме сиропов солодки, родиолы и гипсофилы в течение месяца мы достоверно наблюдали снижение артериального давления и частоты сердечных сокращений.

Таблица. –3. Действие сиропа солодки, родиолы и гипсофилы на артериальное давление, частоту сердечных сокращений (пульс) по данным функциональной пробы у спортсменов-борцов

Наименование и дозировка изучаемых веществ	Артериальное давление мм/рт.ст.		Частота сердечных сокращений / минута	
	До приема сиропа	Через месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через месяц приема сиропа
Сиропа солодки в количестве 5 мл.	$160/90 \pm 4,2^*$	$140/80 \pm 2,8^{**}$	$110 \pm 4,4^*$	$94 \pm 0,6^{**}$
Сиропа родиолы в количестве 5 мл.	$163/90 \pm 3,5^*$	$142/82 \pm 2,7^{**}$	$108 \pm 3,6^*$	$92 \pm 0,5^{**}$
Сиропа качима в количестве 5 мл.	$165/92 \pm 2,4^*$	$135/78 \pm 1,5^{**}$	$113 \pm 2,3^*$	$90 \pm 0,2^{**}$

Примечание: *– $P < 0,02$ до приема сиропа и **– $P < 0,04$ после приема сиропа.

В первой группе спортсменов-борцов ЖЕЛ в среднем до приема сироп солодки составил 6100 ± 30 л; во второй группе до приема сиропа родиолы она составляла 6150 ± 33 л, а в третьей группе до приема сиропа гипсофилы – 6200 ± 32 л.

Через месяц приема перечисленных сиропов этот показатель увеличился в исследуемых группах с 3,3 до 12,9%.

У спортсменов-борцов, наряду с другими мышцами тела, сила рук играет решающую роль. В первой группе спортсменов сила правой руки до приема сиропов солодки, родиолы и гипсофилы составляла в среднем $42,5 \pm 3,5$ кг, и показатели этих трех групп схожи между собой. Через месяц приема сиропов солодки в количестве 5 мл/день сила правой руки увеличилась на 4,7%, левой руки – на 2,4%; сиропа родиолы, сила правой руки – на 11,1%, сила левой руки – на 8,8%; сиропа гипсофилы, сила правой руки – на 20,2%, сила левой руки – на 17,7%.

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлено, что изучаемые сиропы при приеме в состоянии покоя оказывают мягкое действие на частоту дыхания. Положительное действие на скорость дыхания мы наблюдали уже через месяц приема исследуемых сиропов. Эффективное функционирование мышц и других внутренних органов зависит от эффективного снабжения кислородом воздуха. Поэтому мы опробовали метод Шафранского — пробежка по 100 ступенкам за 2 минуты.

Частота дыхания при тренировке по методу Шафранского в первой группе спортсменов до приема сиропа солодки составляла $31 \pm 3,9$ раз/мин., сиропа родиолы – $30,25 \pm 3,8$ раз/мин., сиропа гипсофилы – $30 \pm 2,9$ раз/мин.

Из полученных результатов следует, что при тренировках по методу Шафранского потребность в кислороде увеличивается, а частота дыхания удваивается. Через месяц приема сиропа солодки частота дыхания во время тренировки составила $26 \pm 1,9$ раз/мин., сиропа родиолы – $25 \pm 1,7$ раз/мин. и сиропа гипсофилы – $21 \pm 0,52$ раз/мин. Под действием исследуемых сиропов улучшилось обеспечение потребности организма спортсменов кислородом, снизилась частота дыхания.

Сравнительное изучение трех сиропов показало, что сироп гипсофилы оказывает более сильное действие при выполнении продолжительных тренировок, чем сироп экстракта родиолы и гипсофилы, и способствует восстановлению физиологических показателей сердечно – сосудистой системы и обеспечению организма кислородом. Одним из важнейших свойств растений с адаптогенным эффектом считается восстановление работоспособности организма в короткое время. С этой целью мы изучили действие сиропов солодки, родиолы и гипсофилы на восстановления организма спортсменов-борцов. В первой группе спортсменов до приема сиропа солодки время восстановления организма после тренировки по методу Шафранского составляло в среднем $9,75 \pm 1,8$ мин., после приема сиропа родиолы – $9,50 \pm 1,6$ мин., сиропа гипсофилы - $8,55 \pm 1$ мин.

Через месяц приема этих сиропов время восстановления после тренировки по указанной методике в первой группе составило в среднем $7,25 \pm 2,7$ мин., во второй группе – $6,30 \pm 2,4$ мин., в третьей группе –

5,10±1,3 мин. Из полученных результатов стало ясно, что способность к восстановлению организма у спортсменов-борцов первой группы составила 25,6%, второй группы – 33,6%, третьей группы – 40%.

Действие растительных адаптогенов на показатели периферической крови

Исследование количества эритроцитов и концентрации гемоглобина, особенно у спортсменов, является одним из важнейших показателей динамики тренировок и подготовки к международным соревнованиям. Длительные тренировки и отсутствие здорового питания приводят к снижению количества эритроцитов периферической крови, работоспособности и спортивных результатов.

До приема адаптогенных сиропов количество эритроцитов у всех трех групп спортсменов практически одинаковое. В первой группе спортсменов, принимавших сироп экстракта корней солодки в количестве 5 мл в течение месяца, количество эритроцитов увеличилось в среднем 5%. Во второй группе спортсменов, принимавших в течение месяца по 5 мл сиропа родиолы, увеличение количества эритроцитов составило 10,4%. Еще лучшие результаты мы наблюдали в третьей группе спортсменов, принимавших в течение месяца по 5 мл сиропа гипсофилы. В этой группе спортсменов среднее количество эритроцитов увеличилось на 17% (таблица – 4).

Таблица. – 4. Действие сиропа экстракта корней солодки, родиолы и гипсофилы на общее количество эритроцитов, концентрацию гемоглобина и гематокрит у спортсменов-борцов.

Наименование и дозировка изучаемых веществ	Общее количество эритроцитов 1012/л		Общее количество гемоглобина gl		Показатели гематокрита в %	
	До приема сиропа	Через месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через месяц приема сиропа
Сироп солодки в количестве 5 мл.	4,6±0,05*	4,9±0,05**	136,2±4,2*	147,8±3,7**	41,5±2,6*	43,8±2,7**
Сироп родиолы в количестве 5 мл.	4,8±0,06*	5,3±0,05**	138±3,8*	156±4,1*	45,1±2,4*	46±2,5*
Сироп качима в количестве 5 мл.	4,7±0,04*	5,5±0,05**	137±3,5*	159±4,4*	44,3±2,1*	46,5±2,3**

Примечание: * – P<0,01 до приема сиропа и ** – P<0,06, после приема сиропа.

В первой группе после месяца приема сиропа солодки увеличение концентрации гемоглобина составило 8,5%, во второй группе, принимавшей сироп родиолы, – 13%, а в третьей группе, принимавшей сироп гипсофилы, – 16%. Наряду с увеличением числа эритроцитов и концентрации гемоглобина мы непосредственно наблюдали увеличение индекса гематокрита (табл. – 4).

В первой группе спортсменов до приема сиропа солодки средний объем эритроцитов составлял $86,7 \pm 3,0$ фл, во второй группе спортсменов до приема сиропа родиолы средний объем эритроцитов составлял $88,6 \pm 2,6$ фл, в третьей группе спортсменов до приема сиропа гипсофилы средний объем эритроцитов составлял $87,5 \pm 2,5$ фл. Через 1 месяц приема сироп корней этих трех лекарственных растений мы наблюдали не столь достоверное увеличение среднего объема эритроцитов (табл. 3.4.2). Среднее холичество гемоглобина в одном эритроците до приема сиропа солодки составил $28,1 \pm 2,9$ пг, родиолы – $29,6 \pm 1,8$ пг и гипсофилы – $27,5 \pm 1,7$ пг. После приема сиропа солодки в течение 1 месяца этот показатель составил $29,6 \pm 1,4$ пг, родиолы – $30,5 \pm 1,2$ пг и гипсофилы – $31,6 \pm 1,6$ пг.

Таблица. – 5. Действие сиропа экстракта корней солодки, родиолы и гипсофилы на средний объем эритроцитов, средний объем гемоглобина в эритроцитах и среднюю концентрацию гемоглобина в эритроцитах у спортсменов-борцов

Наименование и дозировка изучаемых веществ	Средний объем эритроциты ФЛ		Среднее количество гемоглобина в эритроцитах Пг		Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах в %	
	До приема сироп	Через месяц приема сироп	До приема сироп	Через месяц приема сироп	До приема сироп	Через месяц приема сироп
Сиропа солодки в количестве 5 мл.	$86,7 \pm 3,0$ *	$88 \pm 2,8$ *	$28,1 \pm 1,9$ *	$29,6 \pm 1,4$ **	$322,5 \pm 7,5$ *	$326 \pm 4,4$ **
Сиропа родиолы в количестве 5 мл.	$88,6 \pm 2,6$ *	$91,2 \pm 2,5$ **	$29,6 \pm 1,8$ *	$30,5 \pm 1,2$ **	$325 \pm 5,8$ *	$328 \pm 5,9$ **
Сиропа гипсофилы в количестве 5 мл.	$87,5 \pm 2,5$ *	$92,5 \pm 2,4$ **	$27,5 \pm 1,7$ *	$31,6 \pm 1,6$ **	$330 \pm 5,7$ *	$335 \pm 6,3$ **

Примечание: * – $P < 0,01$ до приема сиропа и ** – $P < 0,06$ после приема сиропа.

Средняя концентрация гемоглобина (СКГ) в эритроцитах до приема сиропа солодки составила $322,5 \pm 7,5\%$, сиропа родиолы – $325 \pm 5,8\%$, сиропа гипсофилы – $330 \pm 5,7\%$. После приема исследуемых соков мы наблюдали увеличение средней концентрации гемоглобина, а также других показателей периферических красных клеток. Таким образом, у трех групп спортсменов-борцов, принимавших сироп корней солодки, родиолы и гипсофилы в количестве 5 мл мы наблюдали увеличение числа эритроцитов, концентрации гемоглобина, индекса гематокрита и других физиологических показателей эритроцитов.

При сравнительном изучении этих трёх лекарственных растений выяснилось, что они проявляют относительно более сильный адаптогенный эффект, причем на первом месте расположился сироп гипсофилы, на втором месте – сироп родиолы, на третьем месте – сироп солодки.

Общее количество лейкоцитов в этих трех экспериментальных группах спортсменов до приема исследуемых сиропов находилось в пределах нормы и достоверно не отличалось друг от друга. Через месяц приема сиропа солодки общее количество лейкоцитов увеличилось на 19%, родиолы – на 28% и гипсофилы – на 40%. После приема сиропа солодки абсолютное количество лимфоцитов увеличилось на 33%, родиолы – на 36,8%, качима – на 64,7%.

Что касается абсолютного количества моноцитов, то наблюдалось увеличение этих клеток через месяц приема сиропа солодки на 33,3%, сиропа родиолы – в 2,5 раза и после приема сиропа гипсофилы – в 3 раза.

Таблица. –6. Действие сиропа корней солодки, родиолы и гипсофилы на показатели общего количества лейкоцитов, лимфоцитов и моноцитов у спортсменов-борцов

Наименование и дозировка изучаемых веществ	Общее количество лейкоцитой		Абсолютное количество лимфоцитов		Абсолютное количество моноцитов	
	До приема сиропа	Через месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через месяц приема сиропа
Сиропа солодки в количестве 5 мл.	$5,1 \pm 0,20^*$	$6,1 \pm 0,21^{**}$	$1,8 \pm 0,10^*$	$2,4 \pm 0,15^{**}$	$0,3 \pm 0,01^*$	$0,4 \pm 0,05^*$
Сиропа родиолы в количестве 5 мл.	$5,3 \pm 0,22^*$	$6,8 \pm 0,23^{**}$	$1,9 \pm 0,10^*$	$2,6 \pm 0,16^{**}$	$0,2 \pm 0,01^*$	$0,5 \pm 0,04^*$

Продолжение таблицы 6.						
Сиропа качима в количест ве 5 мл.	5,2±0,21*	7,3±0,30**	1,7±0,11*	2,8±0,18**	0,2±0,01*	0,6±0,05*

Примечание: *– $P<0,03$ до приема сиропа и **– $P<0,12$ после приема сиропа.

Через месяц приема названных сиропов у спортсменов первой группы абсолютное количество нейтрофилов под действием сиропа солодки увеличилось на 22,2%, родиолы – на 23,3% и гипсофилы – 25,8%, а также наблюдалось увеличение этих клеток на 25,8%.

Фагоцитарная активность нейтрофилов у спортсменов первой группы до приема сиропа солодки составляла в среднем $37\pm3,5\%$, родиолы – $38\pm2,9\%$, гипсофилы – $37,5\pm3,8\%$. Через месяц приема сиропа солодки в количестве 5 мл один раз в день наблюдалось увеличение показателя фагоцитарной активности нейтрофилов на 51 ± 4 , или 14%, родиолы – на $55\pm4,8$, или 17%, гипсофилы – на $60\pm5,0$, или 22,5%.

Одним из важных показателей активности нейтрофилов является количество проглоченных телец или бактерий. Для этой цели мы использовали частицы синтетического латекса размером 1,5 мкм. До приема сиропа у спортсменов первой группы количество латексных частиц на нейтрофил с сиропом солодки составляло $4\pm0,10$, родиолы – $4\pm0,11$ и гипсофилы – $4\pm0,10$. Через месяц приема изучаемых сиропов этот показатель в первой группе, принимавшей сироп солодки, составил $5\pm0,20$, родиолы – $6\pm0,23$ и гипсофилы – $7\pm0,21$.

Таблица. –7. Действие сиропа корней солодки, родиолы и гипсофилы на показатели общего числа нейтрофилов, фагоцитарной активности нейтрофилов и среднего количества латексных частиц на каждый нейтрофил у спортсменов-борцов

Наименование и дозировка изучаемых веществ	Абсолютное количество нейтрофилов		Фагоцитарная активность нейтрофилов		Среднее количество латексных частиц на нейтрофил	
	До приема сиропа	Через 1 месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через 1 месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через 1 месяц приема сиропа
Сиропа солодки в количестве 5 мл.	2,7±0,20*	3,3±0,35**	37±3,5*	51±4,5*	4±0,10*	5±0,20*
Сиропа родиолы в	3,05±0,1	3,7±0,30	38±2,9	55±4,8*	4±0,11	6±0,23*

Продолжение таблицы 7.						
количестве 5 мл.	8*	**	*	*	*	*
Сиропа гипсофилы в количестве 5 мл.	3,1±0,19*	3,9±0,25*	37,5±3,8*	60±5,0*	4±0,10*	7±0,21*

Примечание: * – $P < 0,02$ до приема сиропа и ** – $P < 0,10$ после приема сиропа.

Таким образом, в процессе исследования выяснилось, что приготовленные нами сиропы наряду с повышением показателей красных клеток крови, таких как количество эритроцитов, концентрация гемоглобина, показатель гематокрита, оказали также выраженное влияние на количество белых клеток крови, в том числе общее количество лейкоцитов, абсолютное количество лимфоцитов, нейтрофилов. Кроме того, выявлено, что под действием изучаемых сиропов также достоверно возрастает фагоцитарная активность нейтрофилов и количество проглоченных частиц латекса.

Действие растительных адаптогенов на биохимические показатели крови

Все жизненные процессы, происходящие в организме человека, прямо или косвенно связаны с количеством белков.

В частности, выносливость организма спортсменов, требующая высоких спортивных и двигательных умений и навыков, напрямую зависит от количества структурных белков, составляющих основу мышц. Поэтому мы поставили перед собой цель изучить действие сиропа растений солодки, родиолы и гипсофилы на содержание белков.

В первой группе, принимавшей сироп корней солодки в количестве 5 мл в течение месяца, прирост количества общих белков в среднем составил 5,7%, во второй группе, принимавшей сироп родиолы, – 7%, а в третьей группе, принимавшей сироп родиолы, – 12%. Через месяц приема сиропа солодки увеличение количества белка альбумина составило 7%, сиропа родиолы – 14%, сиропа гипсофилы – 23%.

Таблица. –8. Действие сиропа корней солодки, родиолы и гипсофилы на количество общего белка, белка альбумина и общего количества глюкозы у спортсменов-борцов

Наименование и дозировка изучаемых веществ	Общее количество белков г/л		Общее содержание белка альбумина г/л		Общее количество глюкозы г/л	
	До приема сиропа	Через 1 месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через 1 месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через 1 месяц приема сиропа
Сиропа солодки в количестве 5мл.	70±4,7*	74±5,2*	42±3,4*	45±3,4*	4,5±1,7*	4,2±0,12*

Продолжение таблицы 8.						
Сиропа родиолы в количестве 5мл.	71±4,6*	76±5,1* *	42±3,2 *	48±3,5* *	4,7±1,4 *	4,1±0,11* *
Сиропа гипсофилы в количестве 5 мл.	70,5±4,1 *	79±5,3* *	42±3,5 *	52±3,6* *	4,8±1,3 *	4,0±0,10* *

Примечание. *– P<0,4 до приема сиропа и ** – P<0,02 после приема сиропа.

Уровень глюкозы во всех трех тестируемых группах был примерно одинаковым до приема исследуемого сиропа. Через месяц приема сиропа солодки наблюдалось снижение количества глюкозы на 6,7%, сиропа родиолы – на 12,8%, сиропа гипсофилы – на 16,6%. Из этих показателей видно, что под действием адаптогенных растений увеличивается количество глюкозы при мышечной деятельности и ее хранение в печени в виде гликогена.

На момент проведения исследования уровень холестерина во всех группах спортсменов до приема адаптогенных веществ было сходным. После приема сиропа солодки в количестве 5 мл/сут. содержание холестерина снизилось на 8,4%, сиропа родиолы – на 13,6% и сиропа гипсофилы на 14,3%.

Таблица. –9. Действие сиропа корней солодки, родиолы и гипсофилы на уровень холестерина, билирубина и амилазы у спортсменов-борцов

Наименование и дозировка изучаемых веществ	Холестерин ммол/л		Билирубин мкмол/л		Амилаза ед/л	
	До приема сиропа	Через 1 месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через 1 месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через 1 месяц приема сиропа
Сиропа солодки в количестве 5 мл.	3,6±0,16*	3,3±0,21**	13,7±1,2*	11,2±1,5**	69±7,7*	72±1,57**
Сиропа родиолы в количестве 5 мл.	3,7±0,18*	3,2±0,12**	16±1,5*	13,3±1,4**	70±4,7*	73±1,90**

Продолжение таблицы 9.						
Сиропа гипсофилы в количестве 5 мл.	3,7±0,15*	3,1±0,11**	14±1,4*	12±1,3**	73±5,7*	72±5,5*

Примечание: * – $P < 0,04$ до приема сиропа и ** – $P < 0,13$ после приема сиропа.

Через месяц приема сиропа солодки этот показатель снизился на 24%, сиропа родиолы – на 35,7% и сока качима – на 31%. Такую же закономерность в отношении активности фермента АЛАТ мы наблюдали при приеме сиропа солодки, родиолы и гипсофилы (табл. – 10).

Таблица. –10. Действие сиропа корней солодки, родиолы и гипсофилы на количество АСАТ, АЛАТ и показатели щелочной фосфатазы у спортсменов-борцов

Наименование и дозировка изучаемых веществ	АСАТ ед./л		АЛАТ ед./л		Щелочная фосфатаза ед/л	
	До приема сиропа	Через 1 месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через 1 месяц приема сиропа	До приема сиропа	Через 1 месяц приема сиропа
Сиропа солодки в количестве 5 мл.	27±2,4*	20±2,5*	28±2,4*	24±1,7*	325±17,1*	350±20,9*
Сиропа родиолы в количестве 5 мл.	28±2,5*	18±2,4*	29±2,6*	23±1,6*	320±20,7*	360±27,8*
Сиропа гипсофилы в количестве 5 мл.	29±2,9*	20±2,6*	30±2,5*	21±1,4*	310±20,6*	379±34,7*

Примечание: * – $P < 0,05$ до приема сиропа и ** – $P < 0,12$ после приема сиропа.

Через месяц приема этих сиропов в количестве 5 мл средняя активность фермента щелочной фосфатазы у спортсменов первой группы, принимавших сироп корней солодки, составила 350±20,9 (9,3%), сироп родиолы – 360±27,8 (12,5 %), сироп гипсофилы – 379±34,7 (22,5%). Из полученных результатов стало ясно, что исследуемые сиропа повышают активность фермента щелочной фосфатазы.

Уверенное повышение мы наблюдали у третьей группы спортсменов, принимавших сироп гипсофилы.

На рисунке – 1. показана активность фермента лактатдегидрогеназы (ЛДГ). ЛДГ — цинксодержащий гликолитический фермент, который обратимо окисляет L-лактат до пировиноградной кислоты.

Высокая активность этого фермента наблюдается в почках, сердечных мышцах, скелетных мышцах и печени. Увеличение активности фермента ЛДГ наблюдается в физиологических условиях у людей, занимающихся интенсивными тренировками. Поэтому мы поставили перед собой цель определить активность этого фермента в сыворотке крови спортсменов-борцов до приема исследуемых сиропов и после приема их в течение месяца в количестве 5 мл.

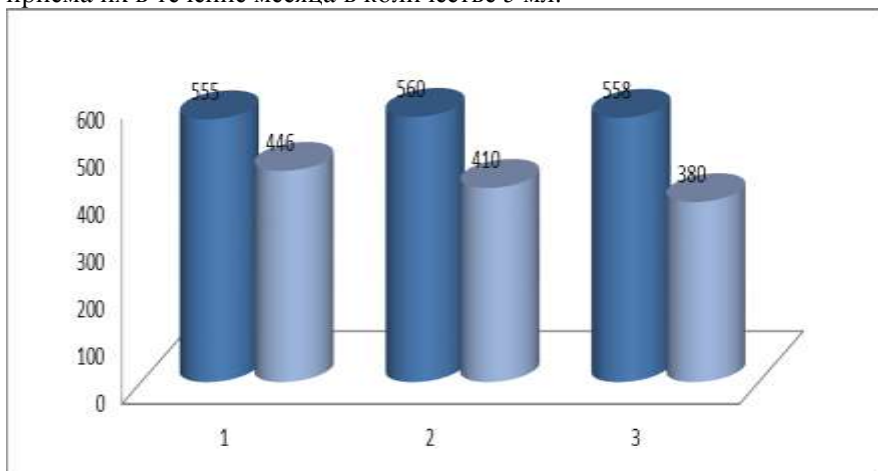


Рисунок. – 1. Действие сиропа корней солодки, родиолы и гипсофилы на содержание лактата в ед./л у спортсменов-борцов.

Линия ординат показывает лактат.

По оси абсцисс показаны тестовые группы.

1. Группа спортсменов-борцов до приема сиропа солодки и через месяц его приема.
2. Группа спортсменов-борцов до приема сиропа родиолы и через месяц его приема.
3. Группа спортсменов-борцов до приема сиропа гипсофилы и через месяц его приема.

В первой группе спортсменов до приема сиропа солодки активность ЛДГ составляла в среднем 555 ± 20 ед./л, сиропа родиолы – 560 ± 25 ед./л, сиропа гипсофилы – 558 ± 21 ед./л. Через месяц приема сиропа солодки активность этого фермента составила 446 ± 15 ед./л, сироп родиолы – 410 ± 14 ед./л, сироп гипсофилы – 380 ± 13 ед./л.

Таким образом, выявлено, что в результате приема сироп солодки активность ЛДГ снизилась на 19,6%, сироп родиолы – на 26,7% и сироп гипсофилы – на 37,8%.

Из полученных результатов и анализа доступной литературы следует, что сиропы вышеперечисленных растений обладают таким активирующим механизмом. Сначала эти сиропы воздействуют на гипоталамус. Гипоталамус, вырабатывая либерины и статины, влияет на гипофиз. Гипофиз, в свою очередь, влияет на надпочечную железу через свои тропные гормоны. Надпочечная железа, в свою очередь, посредством интенсивной выработки гормонов кортизола, адреналина и норадреналина влияет на мышцы, сердце, сосуды, легкие, дыхательные пути, адаптирует организм спортсменов к меняющимся условиям тренировок, ускоряет восстановительную способность организма.

Другой активирующий механизм растений солодки, родиолы и гипсофилы происходит за счет действия гипоталамуса на ретикулярную формацию. Такое строение нервной системы оказывает активирующее действие на кору больших полушарий головного мозга, улучшает процесс обучения, памяти, формирование условных рефлексов, способствует экономичному использованию энергетических ресурсов, их регенерации, а также сохранению энергетического потенциала нервной системы.

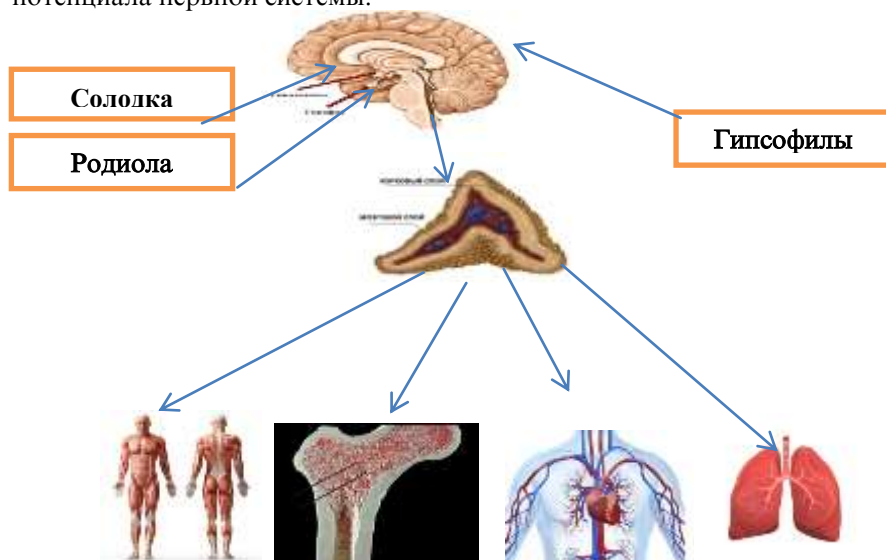


Рисунок. –2. Механизм действия активаторов солодки, родиолы и гипсофилы на организм спортсменов-борцов.

ВЫВОДЫ

Основные научные результаты диссертации

1. Действие сиропа растений солодки, родиолы и гипсофилы при тренировках по методам физиологических проб Шафранского, Штанге и Генчи характеризуется положительным влиянием на активность показателей дыхательной системы, снижением частоты дыхания и улучшением снабжения организма кислородом. Из полученных результатов стало ясно, что исследуемые сиропы несколько повышают сердечную деятельность и артериальное давление в состоянии покоя, а при физической нагрузке и их длительном приеме изучаемые физиологические показатели нормализуются [13-А, 10-А].

2. При месячном употреблении сиропа солодки, родиолы и гипсофилы сроки восстановления спортсменов-борцов достоверно сокращаются. Сократительная активность мышц кисти руки усиливается на основе приема изучаемых сиропов [6-А, 11-А, 3-А, 9-А].

3. Под действием сиропа солодки, родиолы и гипсофилы в течение одного месяца увеличивается количество эритроцитов, концентрация гемоглобина и показатель гематокрита. Исследуемые сиропы повышают количество лейкоцитов в периферической крови спортсменов-борцов, повышают фагоцитарную активность нейтрофилов и количество проглоченных частиц [8-А, 14-А, 15-А].

4. Исследуемые сиропы увеличивают количество общего белка и альбумина при употреблении в течение месяца. Под действием этих соков стабилизируется активность ферментов АСАТ, АЛАТ и повышается активность ЩФ и ЛДГ [15-А, 8-А, 10-А].

5. Сиропы солодки, родиолы и гипсофилы оказывают гипокоагуляционное действие на показатели системы свертывания крови в условиях физических нагрузок. При этом увеличивается общее время свертывания крови, протромбиническое время, протромбинический индекс. Количество белка фибриногена в плазме крови снижается [14-А, 6-А, 1-А, 7-А].

6. Сравнительное изучение сиропа солодки, родиолы и гипсофилы в восстановлении активности мышечной работоспособности, эритроцитов, концентрации гемоглобина, количества лейкоцитов, фагоцитарной активности нейтрофилов, белковых, ферментных и жировых показателей выявило, что по эффективности первое место занимает сироп гипсофилы, второе место – сироп родиолы и третье место – сироп солодки [15-А, 3-А, 6-А, 8-А].

Рекомендации по практическому использованию результатов исследования

1. Адаптогенные растительные сиропы, приготовленные из растений флоры Таджикистана с использованием современной фармакопейной технологии, сохраняют свой физический, химический и биологический состав длительное время и удобны для приема.
2. Среди исследованных сиропов наибольший адаптагенно-восстановительный эффект проявил сироп качима.
3. После подготовки необходимых документов для фармакологического комитета сиропа родиолы и гипсофилы рекомендуются в качестве пищевой добавки для спортсменов различных специальностей.

Руйхати адабиёт:

1. Абуали ибн Сино. Канон врачебной науки: Кн.2. /Абуали ибн Сино. - 1982. -832 с.
2. Азонзод, Ҷ. Рустаниҳои шифои ва ғизоӣ / Азонзод Ҷ. – Душанбе: Адиб, 2010. -688 с.
3. Бакаев, В.В. Механизмы адаптации к физическим нагрузкам при развитии основных физических качеств / В.В. Бакаев, В.С. Васильева // Международный научный журнал. - 2015. -№12(22). -С.69-71.
4. Бутова, О.А. Адаптация к физическим нагрузкам: анаэробный метаболизм мышечной ткани / О.А. Бутова, С.В. Масалов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. - 2011. -№1. –С.123-128.
5. Горст Н.А. Уровень адаптации сердечно-сосудистой системы в юношеском возрасте и дисрегуляторные процессы / Н.А. Горст, В.Р. Горст, И.О. Руденко // Альманах. Новые исследования. – 2004. -№1-2. -С.133-134.
6. Горчакова, Н.А. Фармакология спорта / Н.А. Горчакова; под общ. Ред. С.А. Олейника, Л.М. Гуниной, Р.Д. Сейфуллы. -К.: Олимп. Л-ра, 2010. -640 с.
7. Гриневич, Т. Как действуют адаптогены. [Электронный ресурс]. URL: www.vitfmini.du. - 27.02.2009.
8. Кароматов, И.Д. Противовоспалительные свойства препаратов солотки / И.Д. Кароматов, К.О. Саидова // Биологии и интегративная медицина. - 2018. -С.154.

9. Кароматов, И.Д. Растение адаптоген – родиола / И.Д. Кароматов, Г.С. Юсупова // Электронный научный журнал. Биология и интегративная медицина. - 2018. - №6(23). - С.209-240.
10. Кривошеева, Е.М. Спектр фармакологической активности растительных адаптогенов / Е.М. Кривошеева, Е.В. Фефелова, С.Т. Кохан // Фундаментальные исследования. – 2011. - №6. – С.85-88.
11. Куркин, В.А. Родиола розовая (Золотой корень): стандартизация и создание лекарственных препаратов / В.А. Куркин. - Самара: ООО «Офорт», 2015. - 240 с.
12. Куркин, В.А. Фенилпропаноиды –перспективные, природные биологически активные соединения / В.А. Куркин. - Самара: Сам.ГМУ, 1996. - 80 с.
13. Пашинский, В.Г. Особенности адаптогенного и антигипоксического действия растительных средств / В.Г. Пашинский, И.Л. Зеленская, В.Н. Жданов // Актуальные проблемы фармакологии и поиска новых лекарственных препаратов: Тез. докл. - Томск: ТГУ, 1999. - С.104-108.
14. Темирбулатова, А.М. Разработка состава, технологии и норм качества для БАД адаптогенного действия с экстрактом родиолы розовой: дис. ...канд. фарм. наук: 15.00.01 / А.М. Темирбулатова. - Пятигорск, 2007. - 134 с.
15. Фармакологическая коррекция утомления у спортсменов высокой квалификации / [Р.Д. Сейфулла, З.Г. Орджоникидзе, Е.С. Куликова и др.] // Наука в олимпийском спорте. – 2006. - №2. - С.12-21.
16. Хабибуллин, И.М. Влияние настойки семян лимонника на функциональную активность и гистологическую характеристику мышц хомяков / И.М. Хабибуллин // Newsofscienceandeducation. - Sheffield, 2018. - №7. - С.35-38.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи, опубликованные в рецензируемых и рекомендуемых журналах ВАК при Президенте Республики Таджикистан:

- [1-А]. Мирзоев О.З. Особенности действия растительных адаптогенов в медицине «Вестник Таджикского государственного педагогического университета имени С. Айни». – Душанбе. – 2022 – № 4(16). – С. 320-324. (на таджикском языке)

[2-А]. Мирзоев О.З. Изучение представителей группы растительных адаптогенов (родиола, женьшень, солодка и др.). «Наука и технологии Национального университета Таджикистана». – Душанбе. – 2023 – №1. – С. 221-228. (на таджикском языке)

[3-А]. Мирзоев О.З. Фармакологическое действие адаптогенного растения родиолы на функциональное состояние спортсмена. / О.З. Мирзоев., А.Р. Курбанов // «Вестник Таджикского государственного педагогического университета имени С. Айни». – Душанбе. – 2023 – № 1. (17). – С.164-168. (на таджикском языке)

[4-А]. Мирзоев О.З. Адаптогенные и ботанические свойства солодки (*Glycyrriza* L.) и гипсофилы (*Gypsophila* L.) в современной спортивной практике / О.З. Мирзоев., М.А. Малаева // «Таджикский национальный университет. Наука и техника». – Душанбе. – 2023 – №4. – С. 195-204. (на таджикском языке)

[5-А]. Мирзоев О. З. Разработка состава и технологии приготовления сока из корней солодки, родиолы и качима / О.З. Мирзоев, Ж.Н. Джалилов, М. А. Малаева // «Таджикский национальный университет. Наука и технология». – Душанбе. – 2024– №3. – С.171-178. (на таджикском языке)

[6-А]. Шерализода О.З. Сравнительное действие растительных адаптогенов на физиологические показатели спортсменов. «Таджикский национальный университет. Наука и техника». – Душанбе. – 2024 г. – №4. – С. 268-275. (на таджикском языке)

[7-А]. Шерализода О.З. Влияние сиропа солодки, родиолы и гипсофилы на показатели эритроцитов. / Шерализода О.З., Шамсудинов Ш.Н.//«Национальный университет Таджикистана. Науки и технологии». – Душанбе. – 2025, №1, С.271-278.

[8-А]. Шерализода О. З. Влияние сиропа солодки, родиолы и гипсофилы на количество лейкоцитов и фагоцитарную активность нейтрофилов. / Шерализода О.З., Шамсудинов Ш.Н., Малаева М.А. // «Вестник Таджикского государственного педагогического университета имени С. Айни». – Душанбе. – 2025.

[9-А]. Шерализода О. З. Влияние сиропа солодки, родиолы и гипсофилы на показатели дыхательной системы и силы рук спортсменов-борцов. / Шерализода О. З., Шамсудинов Ш. Н.,

Малаева М. А., Эшова Н. Ш. // «Вестник Таджикского государственного педагогического университета имени С. Айни». – Душанбе. –2025.

Научные статьи, опубликованные в журналах и других научно-практических изданиях:

[10-А]. Мирзоев О.З. Применение родиолы в народной и современной медицине / О.З.Мирзоев, А.Р. Курбонов // Международная научно-практическая конференция, посвященная «65-летию со дня создания биологического факультета ТГПУ им. С. Айни». – Душанбе – 2023 – С. 34-36. (на таджикском языке) (на таджикском языке)

[11-А]. Мирзоев О.З. Распределение жировой ткани и поперечных скелетных мышц у людей с ожирением / Ш.Н. Шамсудинов, Ф.Х. Каримова, О.З. Мирзоев // Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции на тему «Эколого-физиологические аспекты деятельности живых систем под действием различных факторов окружающей среды», посвященный 70-летию доктора биологических наук, профессора Устоева М.Б. – Душанбе 2024– С. 344-351. (на таджикском языке)

[12-А]. Мирзоев О.З. Разработка сиропа корней родиолы разнотычковой / О.З. Мирзоев, Дж.Н. Джалилов, С.М. Давлаткадамов «Научно-инновационная терапия. Учредитель: Бухарский государственный медицинский институт имени А.И. Сино». – Республика Узбекистан -2024-№4.

[13-А]. Шерализода О.З. Влияние адаптогенного сиропа солодки, радиолы и гипсофилы на показатели дыхательной системы и силы рук у спортсменов в области борьбы. / Шерализода О.З., Шамсудинов Ш.Н., Малаева М.А. // Материалы Республиканской научно-практической конференции на тему «Актуальные вопросы физического воспитания подростков и молодежи», Таджикский государственный педагогический университет имени С.Айни Душанбе 2025. С- 242-247.

[14-А]. Шерализода О.З. Влияние сиропа солодки, радиолы и гипсофилы на показатели свертывающей системы крови. / Шерализода О.З., Шамсудинов Ш.Н. // Материалы Республиканской научно-практической конференции

Таджикского государственного педагогического университета имени С.Айни Душанбе 2025.

[15–А]. Шерализода О.З. Влияние сиропа солодки, радиолы и гипсофилы на количество лейкоцитов и фагоцитарную активность нейтрофилов. / Шерализода О.З., Шамсудинов Ш.Н., Малаева М.А. // Научная конференция международного сотрудничества «Наука и просвещение» по актуальным теоретическим и практическим вопросам, Российская Федерация, Пенза, 2025, с. 147-150.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ:

АЛАТ – аланинаминотрансфераза

АСАТ – аспартатаминотрансфераза

ЕД./Л – единица литр

ЖОЛ – жизненный объем легких

ИМТ – индекс массы тела

ЛДГ – лактатдегидрогеназа

НЖЕЛ – нормальная жизненная емкость легких

ПГ – пико грамм

ППТ – показатели пневмотахометрии

РАФ – растворительная активность фагоцитоза

СКГ – средняя концентрация гемоглобина

СНГ-Союз Независимых Государств

ФАН – фагоцитарная активность нейтрофилов

ФЛ – фемто литр

ФЭК – фотоэлектрокалориметр

ЩФ – щелочная фосфатаза

ЭКГ – электрокардиография

АННОТАТСИЯИ

ба автореферати диссертатсияи Шерализода Орзучон Зафар дар мавзуи “Таъсири гиёҳҳои доруворӣ ба мутобикшавӣ ва барқароршавии нишондодҳои физиологӣи организмҳои варзишгарон” барои дарёфти унвони номзади илмҳои биологӣ аз рӯи ихтисоси 03.03.01 – Физиология

Калидвожаҳо: растаниҳои шифобахш, гиёҳҳо, ширинбия, заринреша, қачим, шарбат, варзишгарон, барқароршавӣ, мутобиккунадаҳои набототӣ, пеш аз тамрин, баъд аз тамрин, ҳолати оромӣ.

Мақсади таҳқиқот. Коркард ва ба таври илмӣ асоснок кардани истифодаи мутобиккунадаҳои набототӣ дар мисоли заринреша, ширинбия ва қачим дар организмҳои варзишгарони намуди ғуштингирӣ ҳангоми тамрин ва тайёри ба мусобиқаҳои варзишӣ.

Мавод ва усулҳои таҳқиқот. Таҳқиқот дар варзишгарони намуди ғуштингирӣ гузаронида шудааст. Шарбати ширинбия, заринреша ва қачим бо истифода аз технологияи муосир ва мувофиқи нишондодҳои фармакопияи давлатӣ тайёр карда шудаанд. Барои омӯзиши хусусиятҳои физиологӣи варзишгарон таҷҳизоти муосир, ба монанди анализатори бадани инсон тамғаи ДНМ 600 – А, анализатори гематологӣ, анализатори биохимиявӣ ва дигар таҷҳизотҳо истифода бурдем. Таҳқиқот дар 3 ғурӯҳ гузаронида шуд: 1. варзишгарони соҳаи ғуштингирӣ, ки шарбати ширинбияро як маротиба бо вояи 5мм қабул менамуданд; 2. варзишгарони соҳаи ғуштингирӣ, ки шарбати заринрешаро як маротиба бо вояи 5мм қабул менамуданд; 3. Варзишгарони соҳаи ғуштингирӣ, ки шарбати қачимро як маротиба бо вояи 5мм қабул менамуданд.

Натиҷаҳо ва навгониҳои илмӣ Таҳқиқот. Зери таъсири киёми решайи ширинбия, заринреша ва қачим, нишондодҳои системаи нафаскашӣ, дил ва рағҳои хунгард баланд гардида, ҳангоми сарбории ҷисмонӣ қобилияти қоршоямӣи фаъолияти физиологӣи мушакҳо бехтар мешавад.

Бори нахуст муайян карда шуд, ки пас аз истеъмоли киёми ширинбия, заринреша ва қачим дар варзишгарони намуди ғуштингирӣ миқдори эритроцитҳо ва консентратсияи гемоглобин баланд гардида, миқдори лейкоцитҳо ва фаъолияти фагоситарии ҳуҷайраҳо барқарор мешавад. Дар зери таъсири киёми растаниҳои мазкур пас аз сарбории ҷисмонӣ миқдори глюкоза, қарбҳо кам гардида, миқдори сафедаҳо зиёд мегардад. Дар зери таъсири киёми растаниҳои ширинбия, заринреша ва қачим фаъолнокии ферментҳо барқарор гардида, қобилияти энергетикӣи мушакҳо бехтар мешавад. Санҷиши киёсии хусусиятҳои мутобиккунадаҳои набототӣ муайян сохт, ки аз ҷиҳати самаранокӣ решайи қачим дар ҷойи аввал, решайи заринреша дар ҷойи дуюм ва решайи ширинбия дар ҷойи сеюм қарор доранд.

Нахустин маротиба дар таҳқиқоти диссертатсионӣ хусусиятҳои мутобиккунадаҳои набототӣ омӯхта шуда муайян гардид, ки истеъмоли киёми растаниҳои мазкур ҳангоми тамрин ва сарбории ҷисмонӣ дар варзишгарони намуди ғуштингирӣ, хусусияти барқароршавии нишондодҳои физиологиро бехтар намуда, қобилияти қоршоямӣи мушакҳои онҳоро баланд гардонид, варзишгаронро ба шароити тағйирёбандаи мусобиқаҳо мутобик мегардонад.

Аввалин маротиба дар Ҷумҳурии Тоҷикистон таъсири киёми решайи ширинбия, заринреша ва қачим ҳангоми сарбории ҷисмонӣ, хусусияти мутобиккунадагии онҳо дар варзишгарони намуди ғуштингирӣ ба таври илмӣ асоснок карда шуд.

Тавсияҳо оид ба истифода: Натиҷаҳои бадастовардашуда барои мутобикшавӣ ва барқароршавии варзишгароне, ки ба тамрини пуршиддат сарукор доранд ва дар мусобиқаҳои байналхалқӣ иштирок менамоянд, ҳамчун маводи иловаи биологӣ тавсия дода мешаванд. Натиҷаҳои таҳқиқотро метавон дар раванди таълим ҳангоми ҳондани лексияҳо аз ҷанни физиологияи умумӣ ва варзиш, инчунин ҳангоми гузаронидани қорҳои амалӣ мавриди истифодабарӣ қарор дод.

Соҳаи таҳқиқот. Тибби варзиш.

АННОТАЦИЯ

на автореферат диссертации Шерализода Орзуджона Зафара на тему «Действие лекарственных растений на адаптацию и восстановление физиологических показателей организма спортсменов» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – Физиология

Ключевые слова: лекарственные растения, растения, солодка, родиола, , сироп, спортсмены, восстановление, растительные адаптогены, предтренировочный период, послетренировочный период, состояние покоя.

Цель исследования. Переработка и научное обоснование применения растительных адаптогенов, таких как родиола, солодка, гипсофила, и выявление их влияния на организм спортсменов во время тренировок и подготовки к спортивным соревнованиям.

Полученные результаты и их научная новизна. Исследование проводилось на спортсменах-борцах. Сиропа солодки, родиолы и гипсофилы приготавливал с использованием современной технологии и в соответствии с инструкциями государственной фармакопеи. Для изучения физиологических особенностей спортсменов нами использовано современное оборудование, как анализатор организма человека марки ДНМ 600-А, гематологический анализатор, биохимический анализатор и др. Исследование проводилось в 3 группах: 1. спортсмены-борцы, принимавшие сироп солодки однократно в дозе 5 мм; 2. спортсмены-борцы, принимавшие сироп родиолы однократно в дозе 5 мм; 3. спортсмены-борцы, принимавшие сироп гипсофилы однократно в дозе 5 мм.

Под действием сиропа корней солодки, родиолы и гипсофилы повышаются показатели дыхательной системы, сердца и сосудов, а при физических нагрузках улучшается работоспособность мышечной физиологической активности.

Впервые установлено, что после приема экстракта корней солодки, корня родиолы и гипсофилы у спортсменов-борцов увеличивается количество эритроцитов и концентрация гемоглобина, восстанавливается количество лейкоцитов и фагоцитарная активность клеток. Под действием экстракта этих растений после физических нагрузок уменьшается количество глюкозы и жиров, увеличивается количество белков. Под действием экстракта корней растений солодки, родиолы и гипсофилы восстанавливается активность ферментов, улучшается энергетическая емкость мышц.

Сравнительная проверка свойств растительных адаптогенов определила, что по их эффективности на первом месте располагается корень гипсофилы, на втором месте – корень родиолы, на третьем месте – корень солодки.

Впервые в Республике Таджикистан научно обосновано действие сиропа корней солодки, родиолы и гипсофилы при физической нагрузке, их адаптогенные свойства у спортсменов-борцов.

Рекомендации по применению полученных результатов: Полученные результаты рекомендуются в качестве биологической добавки для адаптации и восстановления спортсменов, занимающихся интенсивными тренировками и участвующих в международных соревнованиях. Результаты исследования могут быть использованы в учебном процессе при чтении лекций по общей физиологии и спорту, а также при проведении практических работ.

Область исследования. Спортивная медицина.

ANNOTATION

to the abstract of the dissertation of the Sheralizoda Orzujon Zafar on the topic «The action of medicinal plants on the adaptation and restoration of the physiological indicators of the body of athletes» for obtaining the degree of candidate of biological sciences in the specialty 03.03.01 – Physiology

Keywords: medicinal plants, plants, licorice, rodhiola, kachim, juice, athletes, restoration, plant adaptogens, pre -training period, post -training period, inactive state.

The purpose of the research is the development and scientific substantiation of the use of plant adaptogens, such as rodhiola, licorice, kachim, and identifying their effect on the body of athletes during training and preparation for sports competitions.

Research methods. The research was conducted on athletes of the wrestling sport. Juice of licorice, rodhiola and kachim is prepared using modern technology and in accordance with the instructions of the state pharmacopei. To study the physiological characteristics of athletes, we used modern equipment as an analyzer of the human body of the DNM 600-A brand, a hematological analyzer, a biochemical analyzer and other equipment. The study was conducted in 3 groups: 1. Athletes-wrestlers who took the juice of the licorice once at a dose of 5 mm; 2. Athletes-wrestlers who took juice of rodhiola once at a dose of 5 mm; 3. Athletes-wrestlers who took juice of kachim once at a dose of 5 mm.

Results and scientific novelty of the research. Under the influence of juice of the roots of licorice, rodhiola and kachim, it increases the indicators of the respiratory system, heart and blood vessels, and with physical exertion, it improves the performance of muscle physiological activity.

For the first time, it was established that after taking the juice of the roots of the licorice, rodhiola and kachim, it increases the number of erythrocytes and the concentration of hemoglobin, it restores the number of leukocytes and phagocytic cell activity is. Under the influence of the extract of these plants, after physical exertion, the amount of glucose and fats decreases, the amount of proteins increases. Under the influence of extract of the roots of plants of licorice, rodhiola and kachim, the activity of ferments is restored, and the energy capacity of muscles improves.

A comparative test of the properties of plant adaptogens determined that in their effectiveness the kachim root is in the first place, in second place is rodhiola root, in third place – the root of the licorice.

For the first time in the Republic of Tajikistan, it is scientifically substantiated the action of the juice of the roots of the licorice, rodhiola and kachim during physical activity, their adaptogenic properties at athletes-wrestlers.

Recommendations for use: The results are recommended as a biological supplement for adaptation and restoration of athletes involved in intensive training and participating in international competitions. The results of the research can be used in the educational process at lectures on general physiology and sports, as well as in conducting practical works.

Scopt researeb. Sport medical.