

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра биохимии**

КОВАЛЬ
Мария Игоревна

**ВЛИЯНИЕ ОТВАРА ПАДУБА ПАРАГВАЙСКОГО (*ILEX*
PARAGUARIENSIS) НА ПОКАЗАТЕЛИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА В
КРОВИ И НАКОПЛЕНИЕ ТБК-АКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ В ПЕЧЕНИ
ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШЕЙ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОЙ
ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ**

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент О. И. Губич

Допущена к защите
«___» _____ 2022 г.
Зав. кафедрой биохимии
кандидат биологических наук, доцент И.В. Семак

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 38 страниц, 6 рисунков, 4 таблицы, 40 источников.

ПАДУБ ПАРАГВАЙСКИЙ, ЭНЕРГЕТИКИ, УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН, ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА, ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ

Цель работы: изучение влияния отвара падуба парагвайского (*Ilex paraguariensis*) на биохимические маркеры углеводного обмена в крови и накопление ТБК-активных продуктов в печени лабораторных мышей в условиях интенсивной физической нагрузки.

Методы исследования: спектрофотометрические, статистические.

Пероральное введение отвара падуба парагвайского (*Ilex paraguariensis*) (50 мг/200 мл воды) интактным мышам в дозе 2 мл/кг не вызывало достоверных изменений величин анализируемых параметров.

Интенсивная физическая нагрузка, представляющая собой 15-иминутное плавание лабораторных мышей в воде комнатной температуры (24 °С), закономерно приводила к наступлению состояния утомления, проявляющегося в неспособности животных совершать дальнейшие активные плавательные движения, и сопровождающегося снижением концентрации глюкозы в крови (-81,1% к контролю), накоплением пирувата (+80% к контролю) и тенденцией к увеличению уровня ТБК-активных продуктов.

Введение отвара падуба парагвайского (50 мг/200 мл воды) лабораторным мышам (2 мл/кг) за 10 минут до начала физической нагрузки способствовало поддержанию концентрации глюкозы в крови на уровне, статистически не отличимом от значений интактных животных, закономерному снижению содержания пирувата и подавлению перекисных процессов в печени, оцененных по концентрации ТБК-активных продуктов.

Наблюдаемое адаптогенное действие отвара падуба парагвайского превосходило тонизирующее действие популярного кофеин-содержащего энергетического напитка «Wild Jaguar» (ЗАО «ОСТ-Аква», РФ), использованного в качестве препарата сравнения.

Область применения результатов: биохимия, биохимическая фармакология, биохимия лекарственных растений, биохимия спорта.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 38 старонак, 6 малюнкаў, 4 табліцы, 40 крыніц.

ПАДУБ ПАРАГВАЙСКІ, ЭНЕРГЕТЫКІ, ВУГЛЕВОДНЫ АБМЕН, ФІЗІЧНАЯ НАГРУЗКА, ПЕРАКІСНАЕ АКІСЛЕННЕ.

Мэта работы: вывучэнне ўплыву адвару падуба парагвайскага (*Ilex paraguariensis*) на біяхімічныя маркеры вугляводнага абмену ў крыві і назапашванне ТБК-актыўных прадуктаў у печані лабараторных мышэй ва ўмовах інтэнсіўнай фізічнай нагрузкі.

Метады даследавання: спектрафотаметрычныя, статыстычныя.

Пераральнае ўвядзенне адвару падуба парагвайскага (*Ilex paraguariensis*) (50 мг/200 мл вады) інтактным мышам ў дозе 2 мл/кг не выклікала дакладных змяненняў памераў аналізаваных параметраў.

Інтэнсіўная фізічная нагрузка, якая прадстаўляла сабой 15-хвіліннае плаванне лабараторных мышэй у вадзе пакаёвай тэмпературы (24 °C), заканамерна прыводзіла да наступу стану стомы, які выяўляецца ў нездольнасці жывёл здзяйсняць далейшыя актыўныя плавальныя рухі, і які суправаджаецца зніжэннем канцэнтрацыі глюкозы ў крыві (-81,1% да кантролю), назапашваннем пірувата (80% да кантролю) і тэндэнцыяй да павелічэння ўзроўню ТБК-актыўных прадуктаў.

Увядзенне адвару падуба парагвайскага (50 мг/200 мл вады) лабараторным мышам (2 мл/кг) за 10 хвілін да пачатку фізічнай нагрузкі спрыяла падтрыманню канцэнтрацыі глюкозы ў крыві на ўзроўні статыстычна не адрозным ад значэнняў інтактных жывёл, заканамернаму зніжэнню ўтрымання пірувата і падаўленню перакісных працэсаў у печані, ацэненыя па канцэнтрацыі ТБК-актыўных прадуктаў.

Назіраемае адаптагеннае дзеянне адвару падуба парагвайскага пераўзыходзіла танізуючае дзеянне папулярнага энергетычнага напою “Wild Jaguar” (ЗАТ ОСТ-Аква, РФ), выкарыстанага ў якасці прэпарата параўнання.

Вобласць прымянення вынікаў: біяхімія, біяхімічная фармакалогія, біяхімія лекавых раслін, біяхімія спорту.

ABSTRACT

The diploma thesis, 38 pages, 6 figures, 4 tables, 40 sources.

ILEX PARAGUARIENSIS, ENERGY, CARBOHYDRATE METABOLISM, EXERCISE, PEROXIDATION

The purpose of the research: to study the effect of decoction of holly paraguari (*Ilex paraguariensis*) on biochemical markers of carbohydrate metabolism in blood and accumulation of TBA-active products in the liver of laboratory mice under conditions of intense physical activity.

Research methods: spectrophotometric, statistical.

Oral infusion of decoction of holly (*Ilex paraguariensis*) (50 mg/200 ml water) to intact mice at a dose of 2 ml/kg did not cause significant changes in the values of analysed parameters.

Intense exercise, represented by a 15-minute swimming session in 24 °C room temperature water, naturally led to fatigue state, manifested by the inability of animals to perform (или accomplish) further active swimming movements, and was accompanied by a decrease in blood glucose concentration (-81.1% to control), accumulation of pyruvate (+80% to control) and a tendency to increased level of TBA-active products.

The administration of holly broth (50 mg/200 ml water) to laboratory mice (2 ml/kg) 10 min before exercise helped to maintain blood glucose concentration at a level not statistically different from that of intact animals, to decrease pyruvate content and to suppress hepatic peroxide processes as assessed by the concentration of TBA-active products.

The observed adaptagenic effect of decoction of holly paraguay was superior to the tonic effect of a popular caffeine-containing energy drink "Wild Jaguar" (ZAO "OST-Aqua", RF), used as a reference drug.

Recommendations for the use of the results of the work: biochemistry, biochemical pharmacology, biochemistry of medicinal plants, biochemistry of sports.