

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра биохимии

ТИТЕНКОВА
Елизавета Алексеевна

ВЛИЯНИЕ ОТВАРА ЦИКЛОПИИ (*CYCLOPIA SPP.*) НА ПОКАЗАТЕЛИ
УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА СЫВОРОТКИ КРОВИ КРЫС С
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Дипломная работа

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

Допущена к защите
« ___ » _____ 2024 г.
Зав. кафедрой биохимии
кандидат биологических наук, доцент
_____ И.В. Семак

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 39 страниц, 1 рисунок, 4 таблицы, 37 источников
ЦИКЛОПИЯ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ,
УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН, ГРЕЦКИЙ ОРЕХ, СЫВОРОТКА КРОВИ

Цель работы: изучение влияния отвара циклопии (*Cyclopia spp.*) на биохимические маркеры углеводного обмена сыворотки крови крыс с экспериментальным сахарным диабетом.

Методы исследования: спектрофотометрические, статистические.

Развитие сахарного диабета у лабораторных крыс, вызванного разрушением β -клеток поджелудочной железы 5% аллоксаном (100 мг аллоксана/кг, однократно, внутривнутрибрюшинно) сопровождалось повышением концентрации глюкозы в сыворотке крови на 73,80%, содержания пирувата – на 47,30%, снижением активности панкреатической амилазы – на 29,60% к контролю.

Ежедневное семидневное употребление отваров перегородок грецкого ореха (*Juglans regia*) и циклопии (*Cyclopia spp.*) интактными животными вместо питьевой воды приводит к снижению активности α -амилазы на 61,0% и 77,85% к контролю соответственно. Наблюдается достоверное снижение концентрации глюкозы в крови (-32,14% к контролю при употреблении отвара циклопии и -32,50% к контролю при употреблении отвара перегородок грецкого ореха).

При ежедневном недельном употреблении отвара циклопии крысами с экспериментальным сахарным диабетом сывороточная концентрация глюкозы снижается на 99,90%, концентрация пирувата – на 14,50%, активность α -амилазы достигает уровня интактных животных.

Таким образом, отвар циклопии (*Cyclopia spp.*) оказывает выраженное нормализующее действие на углеводный обмен лабораторных крыс с аллоксан-индуцированным сахарным диабетом, не уступающее эффекту аптечного препарата сравнения – отвара перегородок грецкого ореха (*Juglans regia*).

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

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 39 старонак, 1 малюнак, 4 табліцы, 37 крыніц
ЦЫКЛАПІЯ, ЭКСПЕРЫМЕНТАЛЬНЫ ЦУКРОВЫ ДЫЯБЕТ,
ВУГЛЯВОДНЫ АБМЕН, ГРЭЦКІ АРЭХ, СЫВАРАТКА КРЫВІ

Мэта работы: вывучэнне ўплыву адвара цыклопіі (*Cyclopia spp.*) на біяхімічныя маркеры вугляводнага абмену сывараткі крыві пацукоў з эксперыментальным цукровым дыябетам.

Метады даследавання: спектрафотаметрычныя, статыстычныя.

Развіццё цукровага дыябету ў лабараторных пацукоў, выкліканага разбурэннем β -клетак падстраўнікавай залозы 5% аллаксаном (100 мг аллаксана/кг, аднаразова, ўнутрыбрушынна) суправаджалася павышэннем канцэнтрацыі глюкозы ў сываратцы крыві на 73,80%, утрымання пірувата – на 47,30%, зніжэннем актыўнасці панкрэатычнай амілазы – на 29,60% да кантролю.

Штодзённае сямідзённае ўжыванне адвараў перагародак грэцкага арэха (*Juglans regia*) і цыклопіі (*Cyclopia spp.*) інтактнымі жывёламі замест пітной вады прыводзіць да зніжэння актыўнасці α -амілазы на 61,0% і 77,85% да кантролю адпаведна. Назіраецца пэўнае зніжэнне канцэнтрацыі глюкозы ў крыві (-32,14% да кантролю пры ўжыванні адвара цыклопіі і -32,50% да кантролю пры ўжыванні адвара перагародак грэцкага арэха).

Пры штодзённым тыднёвым ужыванні адвара цыклопіі пацукамі з эксперыментальным цукровым дыябетам сываратачная канцэнтрацыя глюкозы зніжаецца на 99,90%, канцэнтрацыя пірувата – на 14,50%, актыўнасць α -амілазы дасягае ўзроўня інтактных жывёл.

Такім чынам, адвар цыклопіі (*Cyclopia spp.*) аказвае нармалізуючае уздзеянне на вугляводны абмен лабараторных пацукоў з аллаксан-індукаваным цукровым дыябетам, якое не саступае эффекту аптэчнага прэпарата параўнання – адвара перагародак грэцкага арэха (*Juglans regia*).

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

ABSTRACT

Thesis, 39 pages, 1 figure, 4 tables, 37 sources

CYCLOPIA, EXPERIMENTAL DIABETES MELLITUS, CARBOHYDRATE METABOLISM, *JUGLANS REGIA*, BLOOD SERUM

Objective: to study the effect of *Cyclopia spp.* decoction on biochemical markers of carbohydrate metabolism in rats blood serum of under experimental diabetes mellitus.

Research methods: spectrophotometric, statistical.

The development of diabetes mellitus in laboratory rats caused by the destruction of beta cells of the pancreas with 5% alloxan (100 mg of alloxan/kg, once, intraperitoneally) was accompanied by an increase in serum glucose concentration by 73.80%, pyruvate content – by 47.30%, and a decrease in pancreatic amylase activity by 29.60% compared to control.

The daily seven-day consumption of *Juglans regia* and *Cyclopia* decoctions by intact animals instead of drinking water leads to a decrease in the activity of α -amylase by 61.0% and by 77.85% to control, respectively. There is a significant decrease in blood glucose concentration (-32.14% to control when using *Cyclopia* decoction and -32.50% to control when using *Juglans regia* decoction).

With daily weekly use of *Cyclopia* decoction by rats with experimental diabetes mellitus, the serum glucose concentration decreases by 99.90%, the pyruvate concentration – by 14,50%, and the α -amylase activity reaches the level of intact animals.

Thus, *Cyclopia* decoction has a pronounced normalizing effect on carbohydrate metabolism in laboratory rats with alloxan-induced diabetes mellitus, which is not inferior to the effect of a pharmaceutical comparison drug – *Juglans regia* decoction.

Application of the result: biochemistry, biochemical pharmacology, biochemistry of medicinal plants.