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

ЗАЛЕССКАЯ

Наталья Александровна

**Влияние отваров рододендрона Адамса (*Rhododendron Adamsii Rehder*) и клитории тройчатой (*Clitoria Ternatea*) на биохимические маркеры углеводного обмена крыс с экспериментальным сахарным диабетом**

Дипломная работа

Научный руководитель:

кандидат биологических наук,

доцент О.И. Губич

Допущена к защите

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

зав. кафедрой биохимии,

кандидат биологических наук, доцент И.В. Семак

Минск, 2019

**Реферат**

Дипломная работа, 45 страниц, 11 рисунков, 2 таблицы, 66 источника.

АДАПТОГЕН, АЛЛОКСАН, САХАРНЫЙ ДИАБЕТ, УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН, РОДОДЕНДРОН АДАМСА, КЛИТОРИЯ ТРОЙЧАТАЯ.

**Цель работы:** анализ действия препаратов растительных адаптогенов – рододендрона Адамса (*Rhododendron Adamsii Rehder*) и клитории тройчатой (*Clitoria ternatea*) на показатели углеводного обмена у крыс с экспериментальным сахарным диабетом.

**Методы исследования:** спектрофотометрические, статистические.

Развитие у крыс экспериментального cахарного диабета, индуцированного введением аллоксана в дозе 100 мкг/кг, сопровождалось изменением уровня биохимических показателей углеводного обмена крови: увеличение концентрации глюкозы в 5,1 раза по отношению к интактным животным, активности α-амилазы – на 53,8 %, содержания ПВК – на 69,0 %.

Ежедневное семидневное употребление отвара рододендрона Адамса (*Rhododendron Adamsii Rehder*) (50 мг/200 мл воды) вместо питьевой воды на фоне развивающегося экспериментального сахарного диабета, индуцированного введением аллоксана, вызывало нормализацию исследуемых показателей по сравнению с биохимическими маркерами крыс, страдающих сахарным диабетом, но не получавших данный препарат: концентрация глюкозы снизилась до уровня контроля, содержание пировиноградной кислоты – на 26,0 %, активность α-амилазы – на 80,0 %. На интактных крыс достоверного влияния данный адаптоген в указанной дозе не оказывал.

Употребление отвара клитории тройчатой (*Clitoria Ternatea*) (50 мг/200 мл воды) в аналогичном эксперименте вместо питьевой воды крысами с экспериментальным сахарным диабетом также вызывало достоверное снижение анализируемых показателей. Так, содержание пировиноградной кислоты в крови снижалось на 125,0 %, активность α-амилазы – на 51,6 %, концентрация глюкозы – в 4,3 раза. Данный адаптоген не оказывал достоверного влияния на концентрацию глюкозы и активность α-амилазы у интактных крыс, но вызывал снижение концентрации пировиноградной кислоты на 57,1 %.

Сравнительная оценка действия рассматриваемых адаптогенов позволяет заключить, что более эффективным в используемой модели является отвар рододендрона Адамса, его сахароснижающее действие выражено сильнее, чем у отвара клитории тройчатой. Противодиабетический аптечный сбор «Садифит» (препарат сравнения) оказался менее эффективным стабилизатором углеводного обмена по сравнению с изученными растительными адаптогенами.

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

**Рэферат**

Дыпломная работа, 45 старонак, 11 малюнкаў, 2 табліцы, 66 крыніц.

АДАПТАГЕН, АЛЛАКСАН, ЦУКРОВЫ ДЫЯБЕТ, ВУГЛЯВОДНЫ АБМЕН, рададэндран Адамса, КЛіТОРЫЯ ТРОЙЧАТАЯ.

**Мэта работы:** аналіз дзеяння прэпаратаў раслінных адаптагенаў – рададэндрона Адамса (*Rhododendron Adamsii Rehder*) i клiторыi тройчатай (*Clitoria ternatea*) на паказчыкі вугляводнага абмену ў пацукоў з эксперыментальным цукровым дыябетам.

**Метады даследавання:** спектрафотаметрычныя, статыстычныя.

Развіццё ў пацукоў эксперыментальнага цукровага дыябету, індукаванага увядзеннем аллаксана ў дозе 100 мкг/кг, суправаджалася змяненнем ўзроўню біяхімічных паказчыкаў вугляводнага абмену крыві: павелічэнне канцэнтрацыі глюкозы ў 5,1 раз па адносінах да інтактных жывёл, актыўнасць α-амілазы – на 53,8 %, ўтрыманне пiрувату – на 69,0 %.

Штодзённае сямідзённае выкарыстанне адвара рададэндрона Адамса *(Rhododendron Adamsii Rehder)* (50 мг/200 мл вады*)* замест пітной вады на фоне эксперыментальнага цукровага дыябету выклікала нармалізацыю доследных паказчыкаў па параўнанні з бiяхiмiчнымi маркерамi пацукоў, якія хварэлі цукровым дыябетам, але не атрымлівалі дадзены прэпарат: канцэнтрацыя глюкозы зніжалася да ўзроўня кантролю, ўтрыманне пiрувату – на 26,0 %, актыўнасць α-амілазы – на 80,0 %.

Ужыванне клiторыi тройчатай *(Clitoria Ternatea)* (50 мг/200 мл вады) у аналагічным эксперыменце замест пітной вады пацукамі з эксперыментальным цукровым дыябетам таксама выклікала пэўнае зніжэнне аналізаваных паказчыкаў. Так, змест пiрувату ў крыві зніжаўся на 125,0 %, актыўнасць α-амілазы – на 51,6 %, канцэнтрацыя глюкозы – у 4,3 разы. Дадзены адаптоген не аказваў дакладнага ўплыву на канцэнтрацыю глюкозы і актыўнасць α-амілаза ў iнтактных пацукоў, але выклікаў зніжэнне канцэнтрацыі пiрувату на 57,1 %.

Параўнальная адзнака дзеяння разгляданых адаптогенаў дазваляе заключыць, што больш эфектыўным ў выкарыстанай мадэлі з'яўляецца адвар рададэндрана Адамса, яго ўласцівасць знiжаць цукар выяўлена мацней, чым у адвара кліторыi тройчатай. Аптэчны збор «Садiфiт» супраць дыябету (прэпарат параўнання) апынуўся менш эфектыўным стабілізатарам вугляводнага абмену ў параўнанні з вывучанымі расліннымі адаптогенамi.

**Вобласць выкарыстання вынікаў даследавання:** біяхімія, біяхімічная фармакалогія, біяхімія лекавых раслiн.

**Abstract**

Graduate work, 45 pages, 11 drawings, 2 tables, 66 sources.

ADAPTOGEN, ALLOXAN, SUGAR DIABETES, CARBOHYDRATE EXCHANGE, RHODODENDRON ADAMSII REHDER, CLITORIA TERNATEA.

**Objective:** to analyze the action of drugs herbal adaptogens – *Rhododendron Adamsii Rehder* and *Clitoria ternatea* on carbohydrate metabolism in rats with experimental diabetes.

**Methods:** spectrophotometric, statistical.

The development of experimental sugar diabetes in rats induced by the administration of alloxan at a dose of 100 µg/kg was accompanied by a change in the level of biochemical parameters of carbohydrate blood metabolism: an increase in the glucose concentration was 5,1 times more than intact animals, α-amylase activity was 53,8 % with respect to intact animals, an pyruvic acid content of 69,0 %.

The daily seven-day use of *Rhododendron Adamsii Rehder* broth (50 mg/200 ml of water) instead of drinking water against the background of developing experimental diabetes mellitus induced by the administration of alloxan caused normalization of the studied parameters in compared with rats suffering from diabetes mellitus, but not receiving this drug: glucose concentration decreased to the level of control, the content of pyruvic acid in the blood was 26,0 % with respect to animals with sugar diabetes, but not receiving drug, the activity of α-amylase – was 80,0 %. This adaptogen in the indicated dose had no significant effect on intact rats.

The use of *Clitoria ternatea* broth (50 mg/200 ml of water) in a similar experiment instead of drinking water by rats with experimental diabetes mellitus also caused a significant decrease in the analyzed parameters. The content of pyruvic acid in the blood decreased by 125,0 %, the activity of α-amylase – by 51,6 %, the concentration of glucose – 4,3 times. This adaptogen had no significant effect on glucose concentration and α-amylase activity in intact rats, but caused a decrease in the concentration of pyruvic acid by 57,1 %.

A comparative assessment of the action of the considered adaptogens allows us to conclude that the decoction of *Rhododendron Adamsii Rehder* is more effective in the model used, its hypoglycemic effect is more pronounced than in the broth of the *Clitoria ternatea*. The antidiabetic pharmaceutical collection "Sadifit" (the comparison drug) turned out to be less effective stabilizer of carbohydrate metabolism in comparison with the studied plant adaptogens.

**Scope survey results:** biochemistry, biochemical pharmacology, biochemistry of medicinal plants.