

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

КАРАСИК
Андрей Дмитриевич

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИНЕТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АКТИВНОСТИ
 Na^+/K^+ -АТФАЗЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС С АЛЛОКСАНОВЫМ
ДИАБЕТОМ ПРИ ДЕЙСТВИИ ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ
(*TANACETUM VULGARE L.*) И ЦМИНА ПЕСЧАНОГО (*HELICHRYSUM
ARENARIUM L.*)**

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент М.М. Филимонов

«Допустить к защите»
Зав. кафедрой биохимии
кандидат биологических наук,
доцент кафедры биохимии
И.В. Семак _____
« ___ » _____ 2017 г

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 45 страниц, 15 рисунков, 8 таблиц, 37 источников.

Na⁺/K⁺-АТФАЗА, САХАРНЫЙ ДИАБЕТ, ЭКСТРАКТ ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ, ЭКСТРАКТ ЦМИНА ПЕСЧАНОГО, УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ.

Цель: исследовать кинетические параметры Na⁺/K⁺-АТФазы в гомогенатах головного мозга крыс с моделью аллоксанового диабета и под действием экстрактов пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare* L.) и цмина песчаного (*Helichrysum arenarium* L.).

Методы исследования: спектрофотометрические, статистические.

В ходе нашего исследования были определены удельные активности Na⁺/K⁺-АТФазы в 6 группах лабораторных животных. Было установлено достоверное увеличение активности фермента в 3, 5 и 6 сериях (272, 231 и 217% соответственно). У крыс с экспериментальным сахарным диабетом активность фермента незначительно увеличивалась по сравнению с контрольной серией (116%).

При проведении опытов *in vitro* с аллоксаном была установлена концентрация, повышающая активность фермента на 19,26% ($75 \cdot 10^{-3}$ мг/кг). При исследовании кинетических параметров (V_{\max} , K_m и E_a) при этой концентрации было также выявлено увеличение кажущейся максимальной скорости реакции на 21,85% и уменьшение кажущейся энергии активации на 30,0%. Однако значение кажущейся K_m увеличилось на 23,16%. Увеличение активности может быть объяснено изменением параметров V_{\max} и E_a ферментной реакции. Эффект *in vitro* может объясняться неспецифическим взаимодействием с компонентами ферментативной реакции.

При проведении опытов *in vitro* с экстрактом пижмы обыкновенной было установлено разведение, повышающее активность фермента на 31,12% (64-х кратное разведение исходного экстракта). При исследовании кинетических параметров (V_{\max} , K_m и E_a) при этом разведении было также выявлено уменьшение кажущейся энергии активации на 10,21%. Однако значение кажущейся K_m увеличилось на 15,25%, а максимальная скорость реакции уменьшилась на 3,3%. Следовательно, увеличение активности может быть связано только с изменением E_a ферментной реакции.

В опытах *in vivo* и *in vitro* это может объясняться низкой концентрации катехоламинов и неспецифическим взаимодействием компонентов цветков экстракта пижмы обыкновенной.

