

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра биохимии

ВИШНЕВСКАЯ
Светлана Игоревна

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАКОПЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ
ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ В ГОМОГЕНАТАХ
ПЕЧЕНИ И МОЗГА КРЫС В ПРИСУТСТВИИ ФРУКТОЗЫ**

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат биологических наук, доцент
Федорович С.В.

Допущена к защите:

«__» _____ 2025 г.

Зав.кафедрой биохимии

Кандидат биологических наук, доцент

_____ И.В. Семак

Минск, 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 52 страницы, 23 рисунка, 11 таблиц, 31 источник.

ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ, ФРУКТОЗА, ПЕЧЕНЬ, ГОЛОВНОЙ МОЗГ, ТБК-АКТИВНЫЕ ПРОДУКТЫ.

Объекты исследования: белые крысы линии Wistar массой 150-200 г., головной мозг и печень крыс.

Цель исследования: определить влияние фруктозы на образование продуктов перекисного окисления липидов в гомогенатах печени и мозга крыс.

Методы исследования: спектрофотометрический, флуоресцентический, статистический.

В процессе исследования были оптимизированы методы определения тбк-активных продуктов, позволяющие более эффективно определять окрашенный продукт.

Фруктоза не образует побочных продуктов, мешающих определению ПОЛ, но в длинноволновой области спектра определяется вторичный продукт ее взаимодействия с гомогенатом.

Статистически значимых результатов, показывающих влияние фруктозы на образования продуктов перекисного окисления липидов, не было получено как при проведении экспериментов с гомогенатом печени, так и с гомогенатом мозга крыс.

Эксперименты с флуоресцентным зондом DCFDA продемонстрировали увеличение накопления активных форм кислорода в синапсосах мозга крыс при добавлении фруктозы в инкубационную среду.

Область применения результатов: биохимия, физиология, биохимическая фармакология, медицина.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 52 старонкі, 23 малюнка, 11 табліц, 31 крыніца.

ПЕРАКІСНАЕ АКИСЛЕННЕ ЛІПІДАЎ, ФРУКТОЗА, ПЕЧАНЫ, ГАЛАЎНЫ МОЗГ, ТБК-АКТЫЎНЫЯ ПРАДУКТЫ.

Аб'екты даследавання: белыя пацукі лініі Wistar масай 150-200 г., галаўны мозг і печань пацукоў.

Мэта даследавання: вызначыць уплыў фруктозы на адукацыю прадуктаў перакіснага акіслення ліпідаў у гамагенатах печані і мозгу пацукоў.

Метады даследавання: спектрафатометрычны, флуарэстычны, статыстычны.

У працэсе даследавання былі аптымізаваны метады вызначэння ТБК-актыўных прадуктаў, якія дазваляюць больш эфектыўна вызначаць афарбаваны прадукт.

Фруктоза не ўтварае пабочных прадуктаў, якія перашкаджаюць вызначэнню ПАЛ, але ў даўгахвалевай вобласці спектру вызначаецца другасны прадукт яе ўзаемадзеяння з гамагенатам.

Статыстычна значных вынікаў, якія паказваюць уплыў фруктозы на адукацыі прадуктаў перакіснага акіслення ліпідаў, не было атрымана як пры правядзенні эксперыментаў з гамагенатам печані, так і з гамагенатам мозгу пацукоў.

Эксперыменты з флуарэсцэнтным зондам DCFDA прадэманстравалі павелічэнне назапашвання актыўных формаў кіслароду ў сінапсмах мозгу пацукоў пры даданні фруктозы ў інкубацыйнае асяроддзе.

Вобласць прымянення вынікаў: біяхімія, фізіялогія, біяхімічная фармакалогія, медыцына.

ABSTRACT

Graduation work, 52 pages, 23 figures, 11 tables, 31 sources.

LIPID PEROXIDATION, FRUCTOSE, LIVER, BRAIN, TBA-ACTIVE PRODUCTS.

Research objects: white Wistar rats weighing 150-200 g, rat brain and liver.

Purpose of research: to determine the effect of fructose on the formation of lipid peroxidation products in rat liver and brain homogenates.

Research methods: spectrophotometric, fluorescent, statistical.

During the research, methods for determining TBA-active products were optimized, allowing for more efficient determination of the colored product.

Fructose does not form by-products that interfere with the determination of LP, but in the long-wave region of the spectrum, a secondary product of its interaction with the homogenate is determined.

Statistically significant results showing the effect of fructose on the formation of lipid peroxidation products were not obtained either in experiments with liver homogenate or with rat brain homogenate.

Experiments with the fluorescent probe DCFDA demonstrated an increase in the accumulation of reactive oxygen species in rat brain synaptosomes when fructose was added to the incubation medium.

Scope of application of the results: biochemistry, physiology, biochemical pharmacology, medicine.