

Запорізький національний університет
Громадська організація «Національна академія наук вищої освіти України»
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
Хортицька навчально-реабілітаційна академія
Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Богдана Хмельницького
Бердянський державний педагогічний університет
Таврійський державний агротехнічний університет імені Дмитра Моторного
Криворізький державний педагогічний університет
Класичний приватний університет
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Інститут біології тварин НААН

XI РЕГІОНАЛЬНА, І ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРИРОДНИЧИХ, МЕДИЧНИХ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ НАУК»

26 квітня 2025 року

м. Запоріжжя, Україна

ЗБІРНИК ТЕЗ КОНФЕРЕНЦІЇ

Запоріжжя 2025

після чого проводили засівання зразків глибинним методом, для молока – розведення та додатковий посів поверхневим методом, для сиру – метод відбитків. Після 24-х годин інкубації за $t\ 37\ ^\circ\text{C}$ підраховували кількість колонієутворюючих одиниць (КУО) на м'ясопептонному агарі (МПА). Дослідження проводили у 3-х кратній повторності з подальшим розрахунком середнього арифметичного та перерахунку КУО на $1\ \text{г} / 1\ \text{мл} / 1\ \text{см}^2$ м'яса, молока та сиру, відповідно [ДСТУ 8381:2015; Кот С. П. та ін., 2015; Коваленко Н. І. та ін., 2021].

Температура зберігання значно впливала на мікробіоту м'яса. У контрольних зразках куряче філе містило найбільше бактерій ($2610 \pm 125,28$ КУО/г), тоді як у яловичині їх було вдвічі менше, а у свинині – у 4,5 раза менше ($1260 \pm 37,80$ і $585 \pm 11,11$, відповідно). При зберіганні в холодильнику кількість мікроорганізмів у всіх зразках зростає: у курячому філе та яловичині – у 15 разів, у свинині – у 38 разів. У морозильній камері бактеріальне обсіменіння курячого філе та свинини було у 2 рази нижчим, ніж у холодильнику, проте в яловичині – на 20 % вищим. Виявлено, що під час розморожування бактерії активно розмножуються, що підкреслює важливість безпечних методів розморожування. За кімнатної температури через 3 доби у м'ясі розпочалися гнильні процеси, а кількість мікроорганізмів досягла мільйонів у 1 г, з переважанням кокової мікробіоти.

Свіже молоко містило у 31 раз більше бактерій, ніж пастеризоване. За кімнатної температури воно швидше скисало, з домінуванням лактобактерій і стрептококів, тоді як у пастеризованому переважали дріжджі. У холодильнику кількість бактерій у свіжому молоці зростає у 1,5 раза (верхня полиця) та у 2,2 раза (нижня). У пастеризованому молоці бактерій було у 9,2 раза більше (верхня полиця) і 3,3 раза більше (нижня) у порівнянні з контролем, причому ближче до морозильної камери у зразках домінували палички та коки, а нижче – дріжджі.

При зберіганні сиру в холодильнику протягом 3-х діб суттєвих змін у мікробіоті не спостерігалось, бактерії (переважно бацилярні форми) розмножувалися помірно. За кімнатної температури їх кількість значно зростає: у 4,6 раза для сиру № 1 та у 2,3 раза для сиру № 2.

Отже, температура зберігання суттєво впливає на мікробіологічні процеси у харчових продуктах. У контрольних зразках м'яса виявлено помірну кількість бактерій, які активно розмножувалися у холодильнику та при кімнатній температурі, тоді як у морозильній камері їх ріст уповільнювався. У молоці динаміка мікробіоти залежала від типу зразка та розташування у холодильнику, а склад мікробіоти сиру залишався стабільним. Перспективним напрямом подальших досліджень є вивчення змін мікробіоти інших харчових продуктів під впливом коливань температури під час зберігання, зокрема при аварійних відключеннях електроенергії.

HYPOLIPIDEMIC ACTIVITY OF ARONIA MELANOCARPA EXTRACT IN RATS WITH HYPERLIPIDEMIA INDUCED BY TRITON X-100

Titov V.S.^{1,2}, Guitur M.M.², Shvets V.M.²

¹Zaporizhzhya National University

²Zaporizhzhya State Medical and Pharmaceutical University

vityukhin@gmail.com

An important etiological factor in the development of cardiovascular diseases is oxidative stress. It is associated with myocardial ischemia, arrhythmias, coronary and cardiosclerosis, etc. Cardiovascular diseases occupy the first place among pathologies and are the main cause of death in the world. Lipid metabolism disorders after oxidative stress are the main risk factors for the initiation and progression of these diseases. Hyperlipidemia is the main cause of atherosclerosis and atherosclerosis-associated conditions, such as coronary heart disease (CHD), ischemic cerebrovascular disease and peripheral vascular disease.

The main goal of treating patients with hyperlipidemia is to reduce the risk of developing coronary heart disease or the occurrence of subsequent cardiovascular or cerebrovascular diseases. Currently available hypolipidemic drugs are associated with a number of side effects.

Therefore, the search for herbal medicines with pronounced anti-stress, cardioprotective and hypolipidemic effects is very relevant. The aim of this study was to study the hypolipidemic effect of Aronia Melanocarpa leaf extract.

Male Wistar rats weighing 150-250 g were used for the experiment. The animals were divided into four different groups of 6 rats each. To induce hyperlipidemia, the rats were fasted for 18 hours, then orally administered Triton X-100 diluted in saline at a dose of 400 mg/kg, and the various lipoprotein fractions were evaluated after 72 hours.

According to the treatment protocol, Aronia Melanocarpa leaf extract at a dose of 0.2 g/kg was administered immediately after the administration of triton to animals in group 4. The second and third doses were administered after 24 and 48 hours, respectively. Atorvastatin was administered to group 3 at a dose of 10 mg/kg orally. Group 2 was administered only Triton X-100 solution. 72 hours after the administration of the third dose, blood was collected from the animals for the study of various biochemical parameters. Blood was collected by puncture of the retroorbital plexus of the anesthetized rat and centrifuged at 2000 rpm for 15 min to obtain serum and analyze it for biochemical parameters.

Triton acts as a surfactant and inhibits lipases to block the uptake of lipoproteins from the circulation into extrahepatic tissues, leading to increased blood lipid concentrations. The biphasic nature of Triton X 100-induced hyperlipidemia provides insight into the mode of action of hypolipidemic agents. Drugs that inhibit lipid biosynthesis or absorption will be active in the synthesis phase, while metabolism will be active in the excretion phase.

The results of the study showed that the Aronia Melanocarpa extract had a cholesterol and triglyceride-lowering effect similar to that of atorvastatin.

Estimation of Serum TG, TC, HDL, LDL, VLDL levels in rats given only Triton X-100 solution were 88.02 ± 1.03 , 117.96 ± 0.65 , 20.09 ± 0.98 , 82.56 ± 1.34 , 19.54 ± 2.43 respectively.

Estimation of Serum TG levels of the anti hyperlipidemic drug like Atorvastatin, EAM 0.2g/kg were 38.45 ± 1.81 , 37.45 ± 1.42 respectively. Estimation of Serum TC levels of Atorvastatin and EAM 0.2 g/kg were 89.17 ± 1.32 , 88.99 ± 6.33 respectively. Estimation of Serum HDL levels of Atorvastatin, EAM 0.2 g/kg were 46.78 ± 1.46 , 44.58 ± 1.63 respectively. Estimation of Serum LDL levels of Atorvastatin, EAM 0.2 g/kg were 38.45 ± 1.23 , 37.71 ± 3.93 respectively. Estimation of Serum VLDL of Atorvastatin and EAM 0.2 g/kg were 8.22 ± 0.44 , 8.77 ± 0.11 respectively.

The hypolipidemic activity of atorvastatin and Aronia melanocarpa extract was evident in both the synthesis and excretion phases of triton X 100-induced hyperlipidemia in rats. Triton induces hyperlipidemia by increasing hepatic synthesis of cholesterol and triglycerides.

Therefore, it can be assumed that Aronia melanocarpa inhibits the biosynthesis of cholesterol and triglycerides and therefore can be used for the prevention (prevention) of hyperlipidemia. In our study, Aronia melanocarpa extract reduced cholesterol, triglycerides and LDL and increased HDL levels, which may be due to the presence of a wide range of biologically active substances, including bioflavonoids and their derivatives - anthocyanidins.

In conclusion, it can be concluded that Aronia melanocarpa actively counteracts the development of hyperlipidemia, which occurs in triton-induced hyperlipidemia in rats, and exhibits pronounced antioxidant and hypolipidemic effects. Further studies will be devoted to the study of this issue.