

Таким образом, аналог тиролиберина, как и тиролиберин, обладает антиалкогольными свойствами: снижает потребление алкоголя в условиях свободного доступа животных к воде и растворам этанола.

## **EFFECT OF THYROLIBERIN AND ITS PENTAPEPTIDE ANALOG ON ETHANOL CONSUMPTION IN RATS**

Kandyba N.I., Satanovskaya V.I., Pronko P.S.

We examined the effect of intranasal administration of thyrotropin-releasing hormone (thyroliberin, TRH) and its pentapeptide analog on ethanol consumption in rats in a two-bottle choice test. TRH and its pentapeptide analog were administered intranasally, at doses of 1 and 5 mg/kg body weight, once a day for 3 days. After 1.5 h, 3 h, 5 h and 24 h following the administration of the substances, the consumption of 8% alcohol solution and water was measured. It was shown that the pentapeptide analog of TRH significantly decreased alcohol consumption in rats.

## **АНТИОКСИДАНТНАЯ СИСТЕМА РАННЕЦВЕТУЩИХ РАСТЕНИЙ**

Кублицкая А.Д., Леонович Е.А., Балаева-Тихомирова О.М.,  
*Учреждение образования «Витебский государственный университет  
имени П.М. Машерова»*

210038, г. Витебск, пр-т Московский, 33, [olgabal.tih@gmail.com](mailto:olgabal.tih@gmail.com)

Одним из компонентов механизмов покоя является антиоксидантная система (АОС), поддерживающая жизнеспособность организма при проявлении его пониженной функциональной активности. При этом компоненты АОС обеспечивают продолжительность состояния покоя, а при создании благоприятных условий активацию процессов выхода живых организмов из состояния гипобיוза [1]. Ведущим звеном этой системы являются процессы перекисного окисления липидов, запускающие у покоящихся организмов основные процессы жизнедеятельности. Контроль за процессами перекисного окисления липидов осуществляет антиоксидантная система в составе низкомолекулярных (аскорбиновая кислота, гидрохинон, мочевая кислота, мочевины, глутатион и др.) и высокомолекулярных (супероксиддисмутаза, каталаза, пероксидаза) соединений.

**Цель работы** – изучить ферментативную и неферментативную антиоксидантную активность раннецветущих растений.

**Материалы и методика исследований.** Объектами исследования являются раннецветущие растения: первоцвет весенний (*Primula officinalis*), лук шнитт (*Allium schoenoprasum*) и лук медвежий (*Allium ursinum* L.). Образцы растений отбирались из популяций, произрастающих в условиях ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова, лесничества д. Крацевичи Борисовского района и лесничества г. Витебск. Исследование проводилось в вегетативных и

генеративных органах раннецветущих растений природных, интродукционных и интродукционно-окультуренных популяций. Предмет исследования – биохимические показатели растений (активность глутатионредуктазы, каталазы, аскорбатпероксидазы (АПР)), а также определение содержания аскорбиновой кислоты и антиоксидантной активности (АА) растительного сырья, системно-экологический анализ раннецветущих растений в зависимости от органа растения и места его произрастания.

Антиоксидантную активность растительных объектов определяют по способности ингибировать аутоокисление адреналина *in vitro* и тем самым предотвращать образование активных форм кислорода. Активность глутатионредуктазы определяли кинетически по потреблению субстрата в течение 2 мин при 340 нм на спектрофлуориметре «SOLAR CM 2203». Активность фермента рассчитывают, используя коэффициент молярной экстинкции  $6,22 \text{ mM}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$ . Определение активности каталазы основано на определении количества  $\text{H}_2\text{O}_2$ , неразложившегося после инкубации его с каталазой, путем спектрофотометрической регистрации окрашенного продукта реакции взаимодействия пероксида водорода с молибдатом аммония. Активность аскорбатпероксидазы определяли кинетически по потреблению аскорбата в течение 2 мин при 290 нм на спектрофлуориметре «Solar». Активность фермента рассчитывают, используя коэффициент молярной экстинкции  $2,8 \text{ mM}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$ .

**Результаты.** Определение ферментативной и неферментативной антиоксидантной активности природных и интродукционных популяций раннецветущих растений показало, что существенных различий между раннецветущими растениями разных районов нет. У всех образцов наблюдались приблизительно одинаковые значения, но в листьях медвежьего лука они превышают исследуемые показатели в 1,7-3,2 раза.

Исследования ферментативной и неферментативной антиоксидантной активности природных и интродукционных окультуренных популяций раннецветущих растений показали, что статистически значимые отличия получены у медвежьего лука (в 2,16-3,1 раза) по сравнению с такими же показателями у лука шнитта.

Системный анализ результатов содержания в вегетативных и генеративных органах раннецветущих растений показал, что в цветке первоцвета весеннего определяемые показатели в 6,8-9,3 раз выше по сравнению с другими частями растения. Наибольшее содержание определяемых веществ в медвежьем луке в корнях в 1,71-2,3 раза выше по сравнению с листьями и стеблями. У лука шнитта в корнях содержание определяемых показателей в 1,2 раза выше по сравнению с листьями. Вследствие этого наибольшую устойчивость к окислительному стрессу имеют цветки первоцвета весеннего, корни медвежьего лука и лука шнитта.

**Заключение.** Таким образом, раннецветущие растения могут использоваться как сильные антиоксиданты. Наиболее ярко выражена прооксидантная защита у природных и интродукционных популяций медвежьего лука и первоцвета весеннего. Оптимальными органами,

обладающими антиоксидантными свойствами, являются цветок, как генеративный орган у первоцвета, и корень как вегетативный орган у первоцвета весеннего и медвежьего лука.

### **Литература**

1. Гребенский, С.О. Биохимия растений / С.О. Гребенский. – Львов: Вища школа, 2005. – 210 с.

### **ANTIOXIDANT SYSTEM OF EARLY-FLOWERING PLANTS**

Early-flowering plants can be used as potent antioxidants. A more pronounced was prooxidant protection from natural and introductional ursine onion populations and primrose spring. The best organs with antioxidant properties is the flower as a generative organ in primrose and the root, and as vegetative organ in *Primula ursine* onion.

### **ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ МЕЛАТОНИНА В ЭПИФИЗЕ КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МОДЕЛЯХ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И КОНТАКТНОГО ДЕРМАТИТА**

Корик Е.О., Жарская А.В.

*БГУ, биологический факультет, кафедра биохимии, [anastasia-10@bk.ru](mailto:anastasia-10@bk.ru)*

В настоящий момент большой интерес представляют антиоксидантные свойства мелатонина, которые могут быть эффективными в лечении таких заболеваний как контактный дерматит и метаболический синдром. При этом не только мелатонин, но и продукты его метаболизма принимают участие в антиоксидантных реакциях.

Контактный дерматит является одним из самых распространенных кожных заболеваний и может быть вызван большим количеством различных агентов, присутствующих в окружающей среде. Данному заболеванию часто подвержены люди, работающие на различных производствах, связанных со строительством и химической промышленностью.

Метаболический синдром также является широко распространенным заболеванием. В настоящее время проблема изучения метаболического синдрома получила широкое распространение. Под метаболическим синдромом следует понимать кластер факторов и состояний организма, который неуклонно приводит к атеросклеротическим заболеваниям, проблемам с сердечно-сосудистой системой и другим опасным заболеваниям.

В ходе данной работы были постановлены модельные эксперименты по контактному дерматиту и по метаболическому синдрому, и изучалось возможное влияние данных патологий на синтез эндогенного мелатонина в эпифизе, а также возможное действие веществ, применяемых для коррекции данных состояний.