

## **БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ЦИКОРИЯ САЛАТНОГО**

**Репина Н. В.** (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Колодязная В. С.**  
(Национальный исследовательский университет ИТМО)

В данной работе представлены данные по содержанию биологически активных веществ (БАВ) перспективных сортов цикория салатного. Определены биологическая ценность и функционально-технологические свойства макро- и микронутриентов салатного цикория и выявлена целесообразность применения его для получения БАВ.

Снижение алиментарно-зависимых заболеваний и улучшение пищевого статуса населения – ключевые направления научных исследований по разработке продуктов питания, сбалансированных по макро- и микронутриентному составу. Нарушения в питании, выраженные недостаточным потреблением витаминов, минеральных элементов и пищевых волокон приводят к возникновению различных заболеваний желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой и иммунной систем.

Для решения данной проблемы разрабатываются и внедряются функциональные и специализированные продукты питания широкого ассортимента для различных групп населения. Поиск новых источников пищевого сырья и биологически активных веществ является актуальным направлением для пищевой промышленности РФ. Перспективным сырьем для производства функциональных продуктов питания является цикорий салатный, в котором содержание БАВ существенно зависит от сорта.

Цикорий салатный - селекционный продукт дикорастущего цикория, многолетнего растения из семейства Астровые (*Asteraceae*). Являясь ценной овощной культурой, он широко используется во многих странах мира, как источник БАВ. Наличие инулина, фенольных соединений, таких макро- и микроэлементов, как калий, кальций, железо, марганец, медь, кобальт, цинк, а также ряда витаминов (С, В1, В2, В6, РР, К1), делает цикорий салатный перспективным сырьем для обогащения пищевых продуктов незаменимыми факторами питания.

Благодаря высокой биологической ценности входящих в состав салатного цикория компонентов, его употребляют в пищу для лечебного и диетического питания. Цикорий салатный отличается повышенным содержанием инулина и рекомендуется людям, страдающим сахарным диабетом, так как при попадании в организм он связывается с глюкозой, тем самым уменьшая её содержание в крови. Гликозид интибин, придающий салату горький вкус, стимулирует выработку желчи и, тем самым, способствует улучшению пищеварения. Входящие в состав флавоноиды и каротиноиды благотворно влияют на здоровье человека, оказывая антиоксидантное, антиканцерогенное, кардиопротекторное и иммуномодулирующее действие.

Цель исследования - изучить БАВ салатного цикория (*Cichorium endivia*) перспективных сортов, выращиваемых в почвенно- климатических условиях Северо-Западного региона.

Объектами исследования выбраны отечественные сорта цикория салатного Кружево и Эльвира и итальянский сорт Корнетто К-56. Сорта выращены в коллекционном саду Павловской опытной станции Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства им. Н.И. Вавилова (ВНИИР).

Сорт Кружево позднеспелый. Прикорневые розетки крупные, с многочисленными листьями, средней плотности. Листья с удлинённой пластинкой, рассечённой на крупные, симметрично расположенные доли. Край зубчатый, слабо- и средне-волнистый. Окраска зеленая.

Сорт Эльвира с многочисленными темно-зелеными удлинёнными листьями розетки. Прикорневая розетка средней величины или крупная. Листья с широкой листовой пластинкой. Край листа зубчатый или двоякозубчатый, волнистый. Окраска зеленая.

Итальянский сорт Корнетто К-56 относится к скороспелым. Прикорневая розетка мелкая, рыхлая. Край листа зубчатый, слабоволнистый, окраска светло-зеленая.

После сбора урожая цикория салатного в образцах определяли содержание аскорбиновой кислоты (метод Тильманса), сухих веществ (стандартный метод высушивания), сумму фенольных соединений (ФС), фенолкарбоновых кислот (ФКК) в пересчете на хлорогеновую кислоту и гидролизуемых полимерных соединений (спектрофотометрический метод). Эксперименты проводили в трёхкратной повторности, данные обрабатывали методом математической статистики с нахождением доверительного интервала при вероятности 0,95 с использованием стандартных компьютерных программ.

Исследования показали, что в цикории салатном фенольные соединения содержатся в виде различных по структуре гликозидов, принадлежащих к моно-, ди- и полимерным соединениям, характеризующимся высокой биологической ценностью. Из мономерных соединений выделены фенолкарбоновые кислоты, в частности, оксибензойная, п-кумаровая, кофейная и хлорогеновая. Димерные соединения (флавоноиды, С6- С3-С6) – самая обширная и распространенная группа фенольных соединений. Из флавоноидов преобладают рутин, кверцитин, кверцитрин, кемпферол-7-гликозид и мирицетин.

Показано, что сорта отличаются по сумме фенольных соединений ( $\Sigma$ ФС), фенолкарбоновых кислот ( $\Sigma$ ФКК), флавоноидов, полимерных и конденсированных ФС (ПиКФС). Максимальным содержанием этих соединений, также аскорбиновой кислоты отличается сорт Кружево, минимальным – сорт Корнетто К-56.

Таким образом, из исследуемых сортов цикория салатного эндивий высоким содержанием таких биологически активных веществ, как аскорбиновая кислота, моно-, ди- и полимерные фенольные соединения отличается отечественный сорт Кружево, который рекомендуется для использования в технологии низкокалорийных продуктов питания.

Репина Н.В. (автор)

Подпись

Колодязная В.С. (научный руководитель)

Подпись