

ВЛИЯНИЕ ПОЛИФЕНОЛОВ НА ОРГАНИЗМ

Мирзаев Абдумалик уктам угли - студент гр 103-21 КТ (орг) БухИТИ
Жахонов Жамолиддин Жамил угли - студент гр 103-21 КТ (орг) БухИТИ

В природе полифенолы выполняют четкую функцию: они защищают растения от агрессивного воздействия (ультрафиолетовое излучения, насекомые, грибки, болезни и т. д.) и придают растениям «аппетитный» цвет. Согласитесь, растения придумали отличный способ распространять свои семена при помощи животных, которые их поедают. Удивительно, но эта защитная система срабатывает и в организме человека.

Полифенолы представлены только в растительном мире

В съедобных растениях было выявлено более 500 полифенолов

К наиболее известным их источникам относится красное вино, чай, горький шоколад, репчатый лук, разные виды шелковицы

Это мощные антиоксиданты. Они защищают растение от агрессивного воздействия. Они обладают большей устойчивостью, чем витамины

Зачем нужно их ежедневное поступление в организм? Полифенолы представлены группой водорастворимых веществ, широко распространенных в растительном мире. Молекулы полифенолов характеризуются наличием нескольких фенольных групп, соединенных в более или менее сложные структуры, которые обычно обладают высокой молекулярной массой. Эти активные вещества растительного происхождения приносят пользу растениям, защищая их от агрессивного внешнего воздействия.

В организме человека они также оказывают ряд благотворных воздействий при условии разнообразия источников их поступления! Дело в том, что если, например, кверцетин содержится во всех растениях, то некоторые другие полифенолы входят в состав лишь некоторых продуктов. Это касается, в частности, антоцианов, содержащихся в красных ягодах и индолов, которыми богата капуста.

Все полезные свойства полифенолов еще не изучены, поскольку эта группа веществ весьма обширна и разнообразна. Однако ученым известно, что большинство полифенолов являются мощными антиоксидантами. Они помогают бороться с повреждениями клеток, которые им наносят свободные радикалы. Благодаря этой защитной функции клетки получают защиту от окисления и старения. В том числе полифенолам приписывают профилактическое действие, помогающее защитить организм от некоторых форм рака, а также от воспалительных, сердечно-сосудистых и нейродегенеративных заболеваний.

При этом полифенолы также влияют на вкус и внешний вид продуктов! Например, флавоны, относящиеся к флавоноидам, отвечают за горький вкус грейпфрута, танин отвечает за вяжущие свойства некоторых фруктов (например, кожицы и косточек винограда), а антоцианины обеспечивают цвет красных ягод.

Как ни странно, нет каких-либо рекомендаций по потреблению полифенолов. В среднем человек потребляет с продуктами питания около 1 г полифенолов в день, что в 10 раз больше, чем витамина С, и в 100 раз больше, чем каротиноидов или витамина Е.

В настоящее время из нескольких тысяч известных полифенолов более 500 содержатся в съедобных растениях. Наиболее известными группами веществ, которые относятся к полифенолам, являются флавоноиды и танины. Флавоноиды делятся на четыре основные группы: флавоны, к которым относятся кверцетин (наиболее изученный флавоноид), флавононы, флавонолы (в том числе катехины) и антоцианины. Ресвератрол, который относится к стильбенам, также является хорошо изученным полифенолом благодаря его использованию в косметологии, а особенно благодаря тому, что данный полифенол содержится в красном вине!

• Продукты питания, наиболее богатые полифенолами: чай (зеленый и черный), виноград, соя, лесные и домашние ягоды (смородина, черника, вишня, шелковица и др.)

• Продукты питания наиболее богатые кверцетином: каперсы (181 мг/100 г), сырой желтый жгучий перец (51 мг/100 г), какао-порошок и сырой красный репчатый лук (20 мг/100 г), лесная черника (18 мг/100 г), смородина (6 мг/100 г), сырое яблоко с кожурой (4,4 мг /100 г), сырая брокколи (3,2 мг/100 г)

• Продукты питания, наиболее богатые катехинами: зеленый чай (65,7 мг/100 мл), черный чай (49,5 мг/100 мл)

• Продукты питания, наиболее богатые антоцианинами: баклажаны (750 мг/100 г), вишня (350—400 мг/100 г), черника и красная смородина (80—420 мг/100 г), ежевика (115 мг/100 г), красный виноград (30—750 мг/100 г)

Возьмите на заметку: чемпионом по содержанию полифенолов является хурма (1 г полифенолов на 100 г фрукта) и шелковица.

Литература:

1. Muhiddinova B. Z. Functions and forms of chemical experiment //European science review. – 2020. – №. 1-2. – С. 48-50.
2. Бердиева З. М., Ниязов Л. Н. Use of information and communication technologies in teaching the subject of chemistry in higher education institutions //Ученый XXI века. – 2016. – №. 5-2 (18). – С. 26-29.
3. Бердиева З. М. Способы обучения учащихся решению химических задач //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 6 (60). – С. 4-8.

4. Бердиева З. М. ЮҚОРИ ТАРКИБЛИ ТРАНС-РЕСВЕРАТРОЛ САҚЛАГАН ҚОРА ТУТ ТАБИЙ ХОМАШЁ СИФАТИДА //PEDAGOGS journali. – 2022. – Т. 22. – №. 2. – С. 8-12.
5. Бердиева З. М., Мирзаева Ш. У. Экстракция масла цветков джиды сверхкритической углекислотой //Интеграция современных научных исследований в развитие общества. – 2016. – С. 181-183.
6. Мухаммадиева З. Б., Бердиева З. М. Пищевая безопасность CO₂-экстрактов из растительного сырья //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 4 (70). – С. 8-12.
7. Адизова Н. З. и др. КИМЁ ФАНИДА ЛАБОРАТОРИЯ УСУЛИНИ ТАШКИЛ КИЛИШ //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2023. – Т. 19. – №. 4. – С. 37-40.
8. Адизова Н. З. и др. КИМЁ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА МУАММОЛИ ВАЗИЯТЛАР УСУЛИНИ ҚЎЛЛАШ //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2023. – Т. 19. – №. 4. – С. 41-44.
9. Адизова Н. З. и др. КИМЁ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА МУАММОЛИ ВАЗИЯТЛАР УСУЛИНИ ҚЎЛЛАШ //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2023. – Т. 19. – №. 4. – С. 41-44.
10. Ramazanov B., Juraeva L., Sharipova N. Synthesis of modified amino-aldehyde oligo (poly) mers and study of their thermal stability //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 839. – №. 4. – С. 042096.
11. Мухаммадиев Б. Т., Джураева Л. Р. ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СО₂ ЭКСТРАКЦИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ //Главный редактор. – 2020. – С. 31.
12. Шарипова Н. У., Мухаммадиев Б. Т., Шарипова Н. У. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И РЕАЛИЗАЦИЯ КРИО ИЗМЕЛЬЧЕННЫХ И ЗАМОРОЖЕННЫХ ПРОДУКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ //Universum: технические науки. – 2021. – №. 2-2 (83). – С. 100-103.
13. Шарипова Н. У. Химическая промышленность и окружающая среда //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 5-1 (95). – С. 19-21.
14. Рахимов Ф. Ф., Содикова М. И. Математические подходы к решению трудных задач по химии //Universum: психология и образование. – 2021. – №. 5 (83). – С. 16-18.
15. Bobir O., Mashhura S., Islom B. TECHNOLOGY OF OBTAINING EFFECTIVE CORROSION INHIBITORS IN THE OIL AND GAS INDUSTRY //Universum: технические науки. – 2022. – №. 1-3 (94). – С. 85-87.
16. Садикова М. И., Мухаммадиев Б. Т. Использование плодоовощных криопорошков в пищевой технологии //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 4. – С. 46-49.
17. Атоев Э. Х., Гафурова Г. А. Рафинирование и экстракция семян тыквы сверхкритической углекислотой //Universum: технические науки. – 2020. – №. 5-2 (74). – С. 26-28.
18. Атоев Э. Х. ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ ОКСИАЗОСОЕДИНЕНИЯ КАК АНАЛИТИЧЕСКИЕ РЕАГЕНТЫ //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 3-2 (81). – С. 4-6.
19. Juraeva L. R., Qurbonova S. S. Separation Of Mononuclear Arenes in The Deg+ DmsO System //Czech Journal of Multidisciplinary Innovations. – 2022. – Т. 11. – С. 53-57.
20. Садикова М. И., Шухратовна Қ. С. КООРДИНАЦИОН БИРИКМАЛАР НАЗАРИЯСИ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 17. – С. 63-67.