

Ягоды годжи и нанотехнологии: экологичный прорыв в борьбе с бактериями

Дата публикации: 08.01.2025

Природные суперпродукты продолжают удивлять своими возможностями, выходящими за пределы традиционного понимания их пользы для здоровья. Ягоды годжи, издавна известные своими антиоксидантными свойствами, теперь стали основой для создания экологически чистых наночастиц серебра. Это открытие, сделанное международной командой исследователей, открывает новые перспективы в борьбе с бактериальными инфекциями и может изменить подход к антимикробным технологиям.

Прорыв в нанотехнологиях: как ягоды годжи используются для синтеза наночастиц серебра

Исследователи из Римского университета Ла Сапиенца, Инженерно-технологического университета NED и Университета короля Сауда разработали новый метод зеленого [синтеза](#) наночастиц серебра, используя ягоды годжи. Этот экологически чистый подход позволяет избежать использования токсичных химических реагентов, часто применяемых в традиционных методах. Наночастицы серебра известны своей способностью разрушать структуру клеточной мембраны бактерий, подавляя их рост и распространение.

Процесс начинается с подготовки экстракта из ягод годжи, которые сушат, измельчают и фильтруют. Затем экстракт смешивают с раствором нитрата серебра (AgNO_3), где природные соединения ягод действуют как восстановители и стабилизаторы. В результате образуются наночастицы серебра, которые затем проходят проверку на антимикробную активность.

Основные преимущества метода:

- Экологичность: использование природных компонентов вместо токсичных химикатов.
- Простота: процесс не требует сложного оборудования или дополнительных стабилизаторов.
- Доступность: ягоды годжи легко доступны и содержат биоактивные соединения, необходимые для синтеза.

Для подтверждения эффективности наночастиц ученые использовали современные методы [визуализации](#), такие как рентгеновская дифракция, УФ-Вид спектроскопия и ИК-Фурье спектроскопия. Наночастицы продемонстрировали

высокую антимикробную активность против *Staphylococcus aureus* — бактерии, вызывающей стафилококковые инфекции.

Помимо научного интереса, исследование имеет значительный промышленный потенциал. Зеленый метод синтеза наночастиц серебра может быть адаптирован для масштабного производства в фармацевтической и медицинской промышленности. Устойчивость этого подхода делает его особенно привлекательным в условиях глобального стремления к снижению экологического воздействия производства.

Потенциальные области применения наночастиц:

- Создание антимикробных покрытий для медицинских инструментов.
- Разработка экологически чистых средств дезинфекции.
- Производство медицинских препаратов для борьбы с устойчивыми к антибиотикам бактериями.

В будущем исследователи планируют изучить клеточную токсичность и биосовместимость синтезированных наночастиц. Эти данные могут стать важным вкладом в биомедицинские исследования, направленные на создание безопасных и эффективных антимикробных материалов.

Открытие, сделанное Камраном Аламом и его командой, подчеркивает, что природа остается неиссякаемым источником вдохновения для технологий. Использование ягод годжи в нанотехнологиях — это не только инновация, но и шаг к устойчивому развитию. Если результаты продолжат подтверждаться, этот метод может стать новым стандартом в производстве антибактериальных материалов, сочетая природную простоту с передовыми научными достижениями.

Ссылка: «Экологически чистый синтез наночастиц серебра с использованием экстракта ягод годжи на основе металлического раствора для их антибактериальных свойств» DOI: [10.1063/5.0237276](https://doi.org/10.1063/5.0237276).