

Идентификация остатков погребальной пищи в глиняных лепных сосудах методами газовой хроматографии и масс-спектрометрии

© Пожидаев¹⁺ Виктор Михайлович, Зайцева² Ирина Евгеньевна, Сергеева¹ Яна Эдуардовна и Яцишина^{3*} Екатерина Борисовна

¹ Курчатовский комплекс НБИКС-технологий. Национальный исследовательский центр “Курчатовский Институт”. Пл. Академика Курчатова, д.1. Москва, 123182. Россия.

Тел.: (499) 196-71-00. E-mail: pojidaev2006@yandex.ru

² Институт археологии РАН. ул. Дм. Ульянова, д.19. Москва, 117292. Россия.

Тел.: (499) 126-47-98. E-mail: izaitseva@yandex.ru

³ Национальный исследовательский центр “Курчатовский Институт”. Пл. Академика Курчатова, д.1. Москва, 123182. Россия. Тел.: (499) 196-71-00. E-mail: nrcki@nrcki.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: погребения, древние лепные сосуды, пробы грунта, животный жир, составы жирных кислот, газовая хроматография, масс-спектрометрия, идентификация.

Аннотация

Исследование липидных остатков пищевых продуктов, обнаруживаемых на внешних и внутренних поверхностях древних глиняных или керамических сосудов, и их идентификация химическими методами может дать ценную информацию о способах использования этих сосудов и пищевых пристрастиях древних людей. Могильник Шекшово – погребальный памятник в Суздальском Ополе, где в ходе археологических работ обнаружены курганные насыпи с разрушенными и непогребленными погребениями.

Методом газовой хроматографии и масс-спектрометрии исследованы экстракты образцов проб земли заполнения 6 керамических лепных сосудов из погребений XI в.

В результате хромато-масс-спектрометрического исследования исследуемых жировых остатков были обнаружены различные стеролы, основными из которых является холестерол, с незначительными примесями β -ситостерола и сквалена.

В исследуемых экстрактах обнаружены монокарбоновые жирные кислоты (ЖК) с числом углеродных атомов от 12 до 18, в том числе лауриновая и миристиновая кислоты, а также монокарбоновые кислоты с нечетным числом углеродных атомов и ЖК с разветвленным углеродным скелетом.

Наличие холестерола, лауриновой и миристиновой, а также высокое содержание пальмитиновой и стеариновой кислот в экстрактах образцов проб земли заполнения керамических сосудов, свидетельствует о присутствии в остатках погребальной пищи животного жира.

Результаты сравнения жирно-кислотных профилей экстрактов грунтов из археологических сосудов с литературными данными о содержании ЖК различных жиров, позволили предположить, что остатки погребальной пищи трех образцов содержали жир жвачных животных (крупный рогатый скот, овцы или козы), в трех других образцах – жир животного с однокамерным желудком (свиньи или лошади).