



100 лет открытию метионина!

100 лет назад Джон Ховард Мюллер фракционировал гидролизат казеина и открыл новую серосодержащую аминокислоту, которая при добавлении в среду поддерживала рост бактерий.

Джон Ховард Мюллер родился в 1891 г. в Шеффилде, Массачусетс, в 1916 г. получил докторскую степень в Колумбийском университете.

Мюллера интересовало направление бактериологии и патологии, и он связал свою карьеру с Гарвардской медицинской школой, начиная с доцента и окончив заведующим кафедрой бактериологии и иммунологии, проработал там до своей смерти (1954 г.).

Открытие метионина Мюллером приходится на 1922 г., к тому времени он пытался выяснить природу факторов роста гемолитического стрептококка.

Предпосылки к открытию были опубликованы в апреле 1921 г. в статье Джона Ховарда Мюллера под названием «Ростоопределяющие вещества в бактериологических питательных средах». При исследованиях был обнаружен активирующий материал, который не идентифицировался ни с одной известной аминокислотой: *«...Было показано, что активирующий материал в белковом гидролизате осаждается сульфатом ртути, и что не удалось идентифицировать его ни с одной из аминокислот, которые, как известно, осаждаются этим реагентом либо по отдельности, либо в комбинации...»*.

В мае 1922 г. была опубликована одна из статей «Исследования культуральных потребностей бактерий», где было описано продолжение работы над веществами, необходимыми для роста гемолитических стрептококков. В этом же году он стал первым, кому удалось выделить и охарактеризовать новую серосодержащую аминокислоту.

Публикация о достижениях Мюллера под названием «Новая серосодержащая аминокислота, выделенная из казеина», опубликованная в Journal of Biological Chemistry

(JBC) в 1923 г., описывает открытие серосодержащей аминокислоты – метионина. Тогда Мюллер заявил, что из казеина было выделено соединение, содержащее серу, которое требуется для роста тестовых организмов. Цитата из статьи: «...Аминокислота, по - видимому, имеющая формулу $C_5H_{11}SNO_2$, недавно была выделена автором из продуктов гидролиза ряда белков и описана...».

Эта же аминокислота была обнаружена ученым из Японии Сатору Одаке в 1925 г., который, ссылаясь на публикации Мюллера, подтвердил о схожести свойств полученного соединения и структурировал его как γ -метилтиол- α -аминомасляную кислоту.

Цитата из статьи Сатору Одаке «О появлении серосодержащей аминокислоты в дрожжах»: «...Недавно Дж. Х. Мюллер выделил новое соединение серы $C_5H_{11}SNO_2$ из продуктов гидролиза казеина и яичного альбумина серной кислотой или едким натром. (J.H. Miiller: Journ. of Bact. VII. 300-325, 1922. Journ. of Biol. chem. LVI. № 1. 1923). Соединение серы, выделенное автором из дрожжей, имеет с ним совершенно те же свойства, за исключением небольшого различия во вращательной способности. Хотя строение и распространение этого соединения в настоящее время находятся в стадии изучения, ясно, что оно должно быть получено в результате автолиза дрожжевого белка...».

Окончательное название метионин приобрел после публикации статьи от 25 октября 1928 г. «Аминокислота метионин; Строение и синтез». Джордж Баргер и его помощник Фредерик Филип Койн – авторы публикации, упоминают о том, что название соединения определено совместно с доктором Мюллером. «...Поскольку аминокислота имеет право считаться составной частью белка, представляется желательным более короткое название, чем γ -метилтиол- α -аминомасляная кислота, и после консультации с доктором Мюллером мы предлагаем для нее название метионин, в намек на характерную группировку...».

В 1946 г. Вернером Шварце, Хансом Вагнером и Германом Шульцем в Degussa в исследовательских лабораториях Констанса, был разработан процесс синтеза в промышленных масштабах DL-метионина из акролеина, метилмеркаптана и цианистого

водорода. Тогда синтезом аминокислоты ученые хотели внести свой вклад в дефицит белка, который имел место после Второй мировой войны, особенно среди тех, кто вернулся с войны (отек голода).

Цианистый водород и акролеин производились на предприятии Degussa, а строительство испытательной установки производительностью 30 тонн в год заняло всего год. Chemiewerk Homburg, принадлежащий Degussa, вскоре вывел на рынок метионинсодержащий препарат тиомедон, а с 1953 г. он стал использоваться в качестве кормовой добавки для кур-несушек в сельском хозяйстве.

На сегодняшний день единственный производитель кормового метионина в России – завод «Волжский Оргсинтез».

Основанный в 1960 г., Волжский метиониновый завод (в 1962 г. переименованный в завод органического синтеза) в сентябре 1964 г. впервые ввел в эксплуатацию производство кормовой добавки и уже 5 ноября 1964 г. выпустил первые тонны метионина. С этого момента в Советском Союзе начался выпуск уникального продукта. *Именно 5 ноября отмечается как дата рождения завода.*

Качественную продукцию ждали во всех уголках России и в союзных республиках, поэтому в 1980 г. на предприятии было принято твердое решение о расширении производства. Тогда объединением «Техмашимпорт» и французской фирмой «Спейшим» был заключен контракт о строительстве на территории ПО «Оргсинтез» современного комплекса по производству метионина (в 1983 г. завод органического синтеза был преобразован в Волжское производственное объединение «Оргсинтез» им. 60-летия СССР). Площадь строительства составила 100 га. В декабре 1987 г. проект был сдан в эксплуатацию, и мощность производства в 10 раз превысила прежнюю.

Главной ценностью завода были и остаются люди. Благодаря труду профессионалов, на АО «Волжский Оргсинтез» создается качественная продукция, которую все также ждут не только в России, но и во всём мире.

