

Описание:

Пектиновые вещества (от греч. *pektos* — свернувшийся, замёрзший) — полисахариды, образованные остатками главным образом галактуроновой кислоты. Присутствуют во всех наземных растениях (особенно много в плодах) и в некоторых водорослях. Способствуют поддержанию в тканях тургора, повышают засухоустойчивость растений, устойчивость овощей и плодов при хранении. Используются в пищевой и фармацевтической промышленности как студнеобразующие вещества. Получают пектиновые вещества из яблочных выжимок, жома сахарной свёклы и т.п.

Пектины разделяют на:

яблочные, цитрусовые и цитрусово-яблочные а с учетом уровня сертификации (SE) они являются

высокоэтерифицированными (WE) с SE более чем 50%

и низкоэтерифицированными (NE) с SE менее 50%.

Применение:

Пектин — очищенный полисахарид, полученный экстракцией цитрусового или яблочного жома. Является гелеобразователем, стабилизатором, загустителем, влагоудерживающим агентом, осветлителем, веществом, облегчающим фильтрование и средством для капсулирования, зарегистрирован в качестве пищевой добавки E440.

Пектин используют в производстве конфет, производстве фруктовых начинок, кондитерских жележных и пастильных изделий, молочных продуктов, десертов, мороженого, комбинированного масла, майонеза, кетчупа, мармелада, зефира, жележных начинок для конфет, пастилы, сокосодержащих напитков, а также активированного угля. *Растворимость:* Пектиновые вещества, полученные из различных растительных источников разнообразными методами, представляют собою порошки без запаха и слизистые на вкус от светлокремового до коричневого цвета. Цитрусовые пектины обычно светлее яблочных. Во влажной атмосфере пектины могут сорбировать до 20% воды. В избытке воды они растворяются. В отличие от сахарного песка, который сразу же после попадания в воду начинает растворяться, частица пектинового порошка, попав в воду, всасывает ее, словно губка, увеличиваясь в размерах в несколько раз, и только после достижения определенного размера начинает растворяться. Если частицы пектинового порошка при соприкосновении с водой находятся близко друг к другу, то, всасывая воду и разбухая, они слипаются, образуя один большой липкий ком, чрезвычайно медленно растворяющийся в воде.

Желирование: Пектин важен для желирования фруктов при приготовления варенья, джема, конфитюры или мармелада. Поэтому он входит в состав желирующего сахара. Желирование — это процесс, при котором горячий пектиносодержащий раствор, включающий определенные соединения, при охлаждении образует плотное тело, имеющее собственную форму. Длинные спиралеобразные молекулы пектина в массе

желе образуют равномерно распределенную трехмерную сеть, связывая при этом большое количество жидкости. Именно желеобразующая способность пектина стала определяющим фактором его широкого применения **в кондитерской промышленности**.

Главная функциональная особенность пектина как студнеобразователя — способность формировать гели в водных растворах только в присутствии определенного количества сахара и кислоты или ионов кальция. Однако важнейшим функциональным отличием пектина от других полисахаридов является его нейтральность. При употреблении с пищей он не создает в организме энергетического запаса. Но гораздо более ценные его свойства были выявлены учеными в последние десятилетия. Выяснилось, что пектин способен, образуя комплексы, выводить из организма человека тяжелые металлы (свинец, ртуть, цинк, кобальт, молибден и пр.) и долгоживущие (с периодом полураспада в несколько десятков лет) изотопы цезия, стронция, иттрия и т.д. Кроме того пектин может сорбировать и выводить из организма биогенные токсины, анаболики, ксенобиотики, продукты метаболизма и биологически вредные вещества, способные накапливаться в организме: холестерин, желчные кислоты, мочевины, продукты тучных клеток. Так что конфеты и кондитерские изделия, в производстве которых пектины применяются особо широко, можно считать и своеобразными лекарствами.

В настоящее время также непосредственно и **в молочной промышленности** применяют специальные пектины для стабилизации структуры и удлинения срока хранения разнообразных молочных изделий — жидких йогуртов, йогуртов с прочной консистенцией, творога, пудинга. Как компоненты фруктово-желейных начинок, жидких концентратов пектины могут использоваться в производстве фруктовых йогуртов, фруктово-молочных десертов, мороженого и других продуктов с фруктовыми наполнителями. Широкий выбор направлений использования пектинов, а также невозможность большей частью его адекватной замены другими веществами позволяет отнести этот ингредиент к пищевым добавкам, без которых невозможно производство качественно новых пищевых продуктов, отвечающих современным физиологическим и эстетическим потребностям человека.

Еще одной важнейшей областью, в которой используется пектин, является **фармацевтика**, ведь как растворимые пищевые волокна, пектин благотворно влияет на состояние здоровья человека. Как правило, фармацевты применяют высокоэтерифицированные яблочные и яблочно-цитрусовые пектины. Немалый интерес пектины представляют и для косметологии. Как мы уже говорили, по структурообразующим характеристикам пектины принято делить на высокоэтерифицированные и низкоэтерифицированные. Первая группа предоставляет более широкие возможности регулирования желеобразования,

зато пектины второй группы способны желировать без применения кислоты. Исходя из этих качеств и принимаются решения по применению пектинов той или иной группы. Низкоэтерифицированные пектины применяют при производстве продуктов с нейтральным вкусом (например, с ароматизаторами мяты, корицы, рома). Кроме того, факторами влияющими на выбор применяемого типа пектина, является процентное содержание в продукте сухих веществ, так как содержание их ниже 55% ограничивает применение высокоэтерифицированных пектинов.