

ЧЕМ ОТЛИЧАЕТСЯ «БЕЛЬ КАРРАГИНАН 100» ОТ ДРУГИХ КАРРАГИНАНОВ?

Химическое понятие «каррагинан» включает природные сульфированные полисахариды, содержащиеся в красных морских водорослях класса Rhodophyceae. Как правило, в популярной литературе указывается, что существует 3 типа «идеальных» каррагинанов; на самом деле их как минимум шесть: χ -, ι -, ξ -, λ -, μ -, ν -каррагинаны. Природные каррагинаны являются «молекулярными гибридами» двух или нескольких «идеальных» структур. Практическое применение находят каррагинаны, в структуре которых преобладает каппа-каррагинан. В присутствии ионов K^+ (но не Na^+ !) с водой они способны давать прочные гели при нагревании до температуры выше $60^{\circ}C$ (с последующим охлаждением).

Коммерческое же понятие «каррагинан» еще шире: оно подразумевает стабилизационные системы гидроколлоидов, один из которых каррагинан. Кроме того, в таких системах присутствуют соли калия (как правило хлорид). В качестве вспомогательных веществ обычно используют камеди. Что же дает применение других гидроколлоидов, в частности загустителей, на фоне каррагинана? Во-первых, в готовом продукте значительно снижаются теплотери. Во-вторых, готовая продукция в этом случае меньше подвержена процессу синерезиса. Ведь, скажем, цельномышечная продукция, шприцованная компактным каррагинаном будет постоянно отдавать влагу при хранении, что, по сути, недопустимо.

В третьих, не стоит забывать, что одним из важнейших свойств гидроколлоидов является взаимный синергизм, когда функциональная активность смеси превышает сумму активностей компонентов.

Активность гидроколлоидов достигает оптимальных показателей при смешивания ингредиентов в правильно подобранных пропорциях. Следует также учитывать, что помимо синергизма гидроколлоиды могут проявлять и несовместимость. Кроме того, оптимальная пропорция двух компонентов изменяется при введении в систему третьего.

Какие гидроколлоиды сопутствуют каррагинану в коммерческих композициях? В первую очередь это **ксантановая камедь** и **камедь рожкового дерева**. Последние пять лет все больший интерес вызывает конжак (коньяк глюкоманнан) в сочетании с каррагинаном обладающий уникальными гелеобразующими свойствами. По химическому строению он очень напоминает клетчатку (построенную, как известно, из глюкозных фрагментов), но его молекулы представляют из себя цепь последовательно чередующихся элементов глюкозы и маннозы. В чистом виде глюкоманнан образует с водой гели чрезвычайно высокой вязкости (до 35000 об/мин). Его получают из клубней растения

Аморфофаллус (*Amorphophallus Konjac*), происходящего из Юго-Восточной Азии. В Японии мука из этих клубней в течение 2000 лет использовалась в пищу. Сейчас аморфофаллус культивируется в Японии. Камедь, выделяемую из него, успешно используют в качестве многофункционального гидроколлоида в пищевой промышленности и как средство для умеренного снижения веса и диетический продукт для снижения уровня сывороточного холестерина и липопротеидов низкой плотности в фармацевтике. Глюкоманнан хорошо растворяется в холодной воде. Это делает возможным его использование в рассолах для шприцевания цельномышечной продукции.

С коммерческой точки зрения конжак вполне приемлем для использования (цены на него практически идентичны ценам на каррагинаны).

Оптimum соотношения по влагосвязыванию по данным специалистов нашей фирмы в системе глюкоманнан/ каррагинан в присутствии K^+ приходится на $1/2$, хотя в литературе есть указания на соотношения $1/3$ и даже $1/1$ (такое расхождение обусловлено, очевидно, различиями исходного сырья). Как уже отмечалось, введение третьего компонента - например, ксантана - меняет пропорции.

Однако при высоких стабилизационных свойствах ни чистый каррагинан ни камеди не являются эмульгаторами.

Бель Каррагинан 100 в своем составе помимо каррагинана и глюкоманнана содержит молочный альбумин – сильный эмульгатор 1-го рода. По этой причине Бель Каррагинан 100 обладает не только стабилизирующими, но и приличными эмульгирующими свойствами.