

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ ПЕКТИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ НА СКОРОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИВЕДЕНОЙ ВЯЗКОСТИ В ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРАХ

Игнатьева Г.Н., Пахмарт Т.Ю., Донченко Л.В., Звонкова Е.Н.,
Краснодар, Москва.

Зависимость биологической ценности пектиновых веществ от их химической структуры доказывает необходимость разработки технологий получения пектин-содержащих продуктов с заданным химическим составом и, как следствие этого, с заданными свойствами. Существующая взаимосвязь химической структуры пектинов с вязкостью их водных растворов может служить основой методов-контроля процессов выделения пектиновых веществ и процессов их модификации.

Целью наших исследований является изучение влияния природы пектиновых веществ /химической структуры/ на скорость изменения приведенной вязкости водных растворов пектинов в условиях ферментативной деполимеризации.

В качестве объекта исследования использовали образцы свекловичного и яблочного пектинов со средневязкостной молекулярной массой 9160–14110 и 39100–36900, содержанием остатков галактуроновой кислоты 28,6–45,7% и 40,9–48,9%, степенью метоксилирования карбоксильных групп 51,5–55,3% и 62,6–70,0%, соответственно.

Изменение приведенной вязкости в условиях ферментативной деполимеризации определяли вискозиметрическим способом в присутствии пектолитического ферментного препарата.

Результаты исследований показывают, что при воздействии ферментного препарата на раствор свекловичного пектина максимальная скорость изменения приведенной вязкости достигается на шестой минуте, а к одиннадцатой по сравнению с максимальной снижается на 32%. При воздействии на раствор яблочного пектина максимальная скорость достигается уже на третьей минуте, а к седьмой снижается на 77%. Полная деполимеризация свекловичного пектина происходит за 36 минут, а яблочного за 22 минуты.

В случае воздействия ферментного препарата на раствор, содержащий 20% свекловичного и 80% яблочного пектина, максимальная скорость достигается к четвертой минуте, к седьмой она снижается на 70% и полное расщепление пектиновых молекул происходит за 30 минут.

Полученные результаты свидетельствуют о зависимости скорости изменения приведенной вязкости не только от химической структуры пектина, но и от присутствия в растворе пектиновых молекул разной природы.