

УДК 664.871:664.28

¹Наталія Сабадаш, ²Євген Ребенюк, ¹Олена Грабовська

¹Катерина Конотоп, ¹Павло Назарук

¹Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

²Чернігівський національний технологічний університет, Чернігів, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ АМФОТЕРНОГО КАТІОННОГО КРОХМАЛЮ

Nataliya Sabadash, Evgen Rebenok, Olena Hrabovska, Katerina Konotop, Pavlo Nazaruk

RESEARCH OF AMPHOTERIC CATIONIC STARCH

Модифікований крохмаль отримують шляхом фізичного, хімічного, біохімічного чи комбінованого оброблення природного крохмалю задля зміни його властивостей. У харчовій промисловості модифіковані види крохмалю застосовують як загущувачі, стабілізатори, наповнювачі й емульгатори. Крім того, модифіковані крохмалі застосовують в косметичній промисловості при виробництві кремів, шампунів, компактноі пудри тощо. В світі отримують понад 60 видів модифікованого крохмалю [1].

Амфотерний катіонний крохмаль застосовують як добавку при виробництві паперу, тканин та засобів, призначених для догляду за волоссям – шампунів, ополіскувачів, кондиціонерів. Такі миючі засоби поліпшують стан волосся, пом'якшують та відновлюють його структуру після фарбування та хімічної завивки, перешкоджають утворенню статичної електрики, волосся краще розчісується [2].

Метою нашої роботи було вивчення технологічних умов отримання амфотерного катіонного крохмалю.

Окиснення картопляного крохмалю проводили за допомогою розчину натрій гіпохлориту, для отримання катіонного крохмалю використовували реагент 3-хлоро-2-гідроксипропілтриметиламмонію хлорид. Вміст карбоксильних груп визначали титруванням, вміст зв'язаного азоту визначали у промитому крохмалі за методом К'ельдаля.

Гіпохлорит натрію додавали у суспензію крохмалю з розрахунку 2% активного хлору до маси сухих речовин (СР) картопляного крохмалю. Окиснення призводить до зниження в'язкості крохмального клейстеру. Умовна в'язкість клейстеру концентрацією 10%, визначена за допомогою віскозиметра ВЗ-324, становить 12,5 с, а клейстеру концентрацією 15% – 17,5 с.

Після закінчення процесу окиснення та промивання крохмалю проводили реакцію катіонізації в умовах сильно лужного середовища. Вихід реакції у перерахунку на катіонний реагент становить 71,43 % при загальному вмісті зв'язаного азоту у крохмалі 0,29 % (ступінь заміщення 0,035).

Висновки. В результаті досліджень встановлено, що застосування гіпохлориту натрію у кількості 2 % активного хлору до маси СР картопляного крохмалю, значно знижує в'язкість крохмального клейстеру. Окиснений крохмаль можна піддавати подальшій катіонізації, при цьому вихід реакції по реагенту становить 71,43 %.

Перелік посилань

1. Бутрим С.П., Литвяк В.В. Особенности катионизации 3-хлор-2-гидроксипропилтриметиламмоний хлоридом тапиокового крахмала // Химия и химическая технология. – 2014. – Т.57. – № 4. – С. 90-94.

2. Жушман А.И. Модифицированные крахмалы. – М.: Пищепромиздат, 2007. – 236 с.