УДК 637.1
С. Тхорик
(Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя)

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА КРОХМАЛЬНОЇ ПАТОКИ

Патока - це продукт неповного гідролізу крохмалю. За зовнішнім виглядом - це безбарвна або рідина жовтого кольору з високою в'язкістю. Патока застосовується в кондитерському, хлібопекарському, консервному, лікеро-горілчаному виробництвах як антикристалізатор.

Патока використовується як антикристалізатор при одержанні карамелі. Тому глюкозна патока застосовується як цукриста речовина при виробництві варення, фруктових консервів, хлібобулочних виробів, морозива і т. ін.

Сировина, що надходить на виробництво патоки, повинна містити мінімальну кількість домішок, тому що вони впливають на хід технологічного процесу і якість патоки. Його піддають очищенню за такою самою схемою, як і при виробництві сухого крохмалю.

Гідроліз крохмалю проводять із застосуванням у якості каталізатора- кислоти (соляна або сірчана), ферменту амілази або кислоти і ферменту разом. Кислотний гідроліз дешевший. У процесі гідролізу крохмаль клейстеризують, розріджують і потім оцукрюють, причому ступінь оцукрювання може бути різним у залежності від виду і призначення кінцевого продукту. У початковій стадії гідролізу порушується структура крохмальних зерен у результаті ослаблення і розриву зв'язків між макромолекулами амілази й амілопектину, потім розриваються зв'язки 1-4 і 1-6 і по місцю розриву приєднується молекула води. В'язкість клейстеру знижується, крохмаль розріджується.

Кислотний гідроліз проводять у конверторах періодичної дії або безперервної дії. Ферментативний гідроліз проводять у ферментерах.

Розглянемо гідроліз крохмалю в апаратах безперервної дії. Ці апарати забезпечують рівномірність і необхідну швидкість процесів нагрівання, клейстеризації, оцукрювання, а також високу якість продукту.

Процес гідролізу контролюють по йодній пробі, по мірі поглиблення гідролізу забарвлення змінюється від синього на фіолетове, потім буре і, нарешті, забарвлення не змінюється - немає крохмалю.

Сироп, отриманий при гідролізі кукурудзяного крохмалю, містить клейку слизувату масу, що складається з пластин білка, просочених жиром. Якщо цей жирний осад не виділити із сиропу, то при наступній фільтрації слизуваті речовини заб'ють пори фільтруючої тканини.

Далі сироп направляють на фільтрацію для відокремлення домішок, що перейшли із крохмалю (білок, клітковина й інші), і домішок, що утворились при нейтралізації. Для цієї мети застосовують різну фільтрпреси, вакуум-фільтри й інші. Фільтрують з додаванням діатоміту - панцирів морських водоростей.

Очищений густий сироп упарюють у вакуум-випарних апаратах до патоки із вмістом сухих речовин 78-80 %. Температура упарювання не вище 60 °С, тривалість повинна бути мінімальною - 50-55 хв.

Оскільки патока- в'язкий продукт, природне охолодження йде дуже повільно, при швидкому наростанні забарвлення за рахунок утворення барвників. Для цієї мети використовують спеціальні холодильники.