

УДК 665.53.03

О. Мельнічук, О. Швець

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ФЕРМЕНТАЦІЇ МЕЗГИ ЙОШТИ

Наявність у складі ягід йошти великої кількості полі фенольних сполук та проведені дослідження показали, що їх кількість при використанні попередньої теплової обробки зменшується, а максимальний вихід соку був отриманий при використанні ферментних препаратів, висуває необхідність подальшого вивчення цієї проблеми.

Головною перешкодою для вилучення соку з йошти є стінки клітин, що складаються переважно з целюлози та геміцелюлози. Саме полісахариди утворюють матрикс клітинної оболонки, а зміни, які з ними відбуваються у процесі технологічних операцій, визначають консистенцію мезги та вихід соку. Для того, щоб підвищити соковіддачу, таку сировину піддають попередній обробці, яка сприяє руйнуванню клітинної оболонки.

У ході раніше проведених досліджень було встановлено, що найефективнішим способом отримання соку, особливо із сировини, що важко пресується, але багата біологічно-активними речовин (БАР) була попередня обробка мезги ягід ферментними препаратами пектолітичної, целюлолітичної та комплексної дії.

Робочі зони дії препаратів мають спільний температурний інтервал $45 \div 55$ °C і рекомендовану тривалість обробки $60 \div 120$ хвилин. Дослідження проводили при температурах 45, 50, 55 °C і середній тривалості обробки 90 хвилин.

Вплив ферментів на вихід соку та його якісні показники перевірили, провівши обробку подрібненої мезги йошти трьома видами ферментів. Масова частка ферментних препаратів, яку вносили у подрібнену мезгу, становила 0,01 0,02 0,03 % від маси мезги. Після попередньої обробки мезги сік вилучали методом пресування. Контрольним зразком був сік із ягід йошти, які пройшли лише механічне подрібнення (вихід соку склав 29 %).

Поліфеноли є нестійкими сполуками та в процесі технологічної обробки і зберігання руйнуються, що в результаті призводить до зменшення біологічної цінності продукту, погіршення його кольору і відповідно якості. Тому, для максимального вилучення БАР та підвищення соковіддачі було обрано найефективніший з досліджуваних способів ферментний, оскільки вихід соку склав близько 60 %.

Для обробки мезги ягід йошти використовували ферментні препарати різнонаправленої дії (виробництва Німеччини): - пектолітичної дії (Pectinex XXL); - целюлолітичної дії (Amylaze AG XXL); - комплексної дії (Фруктозим Колор).

Вибір саме цих ферментів був не випадковим, оскільки йошту відносить до дикорослих ягід, в хімічному складі, якої, окрім пектинових речовин присутній ще комплекс інших біополімерів (таких як клітковина, геміцелюлоза та інші), які тісно взаємопов'язані між собою. Тому, для попередньої обробки такої сировини, доцільно було б використати ферментні препарати з певним комплексом відповідних властивостей.

Використання для попередньої обробки мезги йошти ферментів Pectinex XXL та Фруктозим Колор підвищує вихід соку, порівняно з контрольним зразком (сік, отриманий із сировини після механічного подрібнення) на 31%.

Таким чином, використання ферментів пектолітичної та комплексної дії є ефективним технологічним прийомом, який приводить до збільшення виходу соку та швидкості його витягування.