

10. Дослідження фізико-хімічних показників якості пряжених вершків

Олена Костенко, Галина Поліщук

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Розробка нових видів сметани і сметанних виробів підвищеної харчової цінності з оригінальними споживчими властивостями є актуальним завданням для науковців у сфері виробництва молочних продуктів.

Матеріали і методи. Досліджено гомогенізовані вершки з різною масовою часткою жиру, що були піддані пряженню за змінної тривалості теплового оброблення. Для визначення показника активної кислотності (рН) у роботі використовували портативний цифровий прилад, умовну в'язкість визначали за допомогою віскозиметра - ВЗ-246. Ступінь дестабілізації жирової фази визначали шляхом охолодження та витримання зразків пряжених вершків при температурі 10 °С для кристалізації шару дестабілізованого жиру з подальшим їх фільтруванням, визначенням вмісту жиру у фільтраті та відповідним обрахунком результатів.

Результати і обговорення.

При пряженні вершків з масовою часткою жиру 10, 15 і 20% при 95 °С проведено 3 серії досліджень, під час яких відбирали проби по 50 мл через 15, 30, 60 і 120 хв, які охолоджували до температури 20 °С і досліджували. У кожній серії одержано масиви даних з 5-ти зразків разом із контролем, які потім було досліджено на зміну показників умовної в'язкості, активної кислотності та ступеня дестабілізації жирової фази.

У результаті проведеного дослідження було встановлено, що термічна обробка вершків різної жирності за практично однакової активної кислотності за збільшення часу пряження призводить до зниження цього показника на 0.14...0.2 од. рН. Причому за підвищення жирності вплив температурного оброблення на значення активної кислотності зразків вершків стає більш суттєвим.

Що стосується значень умовної в'язкості, то зі збільшенням тривалості пряження з 15 до 150 хв, цей показник підвищувався для усіх зразків, незалежно від вмісту жиру, на приблизно однаковий час – до 6-7 с. Цей ефект можна пояснити частковою коагуляцією сироваткових білків на поверхні міцел казеїну, супроводжується утворенням більш складної структурованої білкової матриці у досліджуваних зразках. Що стосується умовної в'язкості зразків різної жирності, то підвищення вмісту жиру очікувано підвищувало цей показник.

Дуже цікавими є результати дослідження ступеня дестабілізації молочного жиру у вершках різної жирності за змінної тривалості процесу пряження. Встановлено, що підвищення вмісту жиру сприяє більшому ступеню дестабілізації жиру у вершках, що особливо виражено у разі подовження тривалості пряження до 120 хв. З врахуванням одержаних результатів, розроблено рекомендації щодо тривалості пряження вершків, залежно від їх жирності.

Перспективною подальших досліджень є аналіз органолептичних показників зразків вершків різної жирності, пряжених за різної тривалості цього процесу.

Висновки. Пряжені вершки, одержувані відповідно до визначених раціональних режимів теплового оброблення, можна використовувати для подальших досліджень з додаванням молочних складових, які можуть впливати на органолептичні та фізико-хімічні показники сметани і сметанних продуктів на їх основі.