

# إنتاج لبن رائب وجبن أبيض من الحليب المجفف الكامل الدسم المسترجع بالمصل ودراسة بعض خصائصه Production of yoghurt and white cheese from reconstituted whole fat dry milk in whey and studying there chemical and sensory properties

اسم الطالبة: سمر خضر عمار

اسم المشرف: د.صياح أبوغرة مشرفاً علمياً- د.سحر العطار مشرفاً مشاركاً

## الملخص

هدف البحث إلى استخدام المصل الحلو والحامض في صناعة كل من اللبن الرائب والجبن الأبيض ودراسة تأثيره في الخصائص الكيميائية والحسية لكلا المنتجين، وكذلك معرفة تأثير إضافة الكازئين بنسبة ٠,٥ % إلى الحليب المجفف والمسترجع بالمصل، وقد أظهرت النتائج ارتفاع نسبة المادة الصلبة لعينات اللبن والجبن المصنعة من الحليب المسترجع بالمصل بنوعيه مقارنة مع الشاهد المسترجع بالماء، في حين كانت نسبة المادة الجافة أعلى عند استخدام الكازئين بنسبة ٠,٥ % - أما من حيث التقييم الحسي فقد حظيت جميع العينات بقبول لجنة التحكيم ولكن بقي الشاهد أفضل قبولاً من حيث الطعم والرائحة، أما من حيث القوام فقد كان لاستخدام المصل تأثير معنوياً مقارنة مع الشاهد حيث كانت العينات المسترجعة بالمصل أكثر قبولاً، كان للمصل دور إيجابي في تحسين صفات اللبن والجبن المصنوعين من حليب مسترجع بالمصل مع ازدياد زمن الحفظ.

## القسم النظري

• المصل هو الجزء السائل من الحليب الذي يُستخلص بعد عملية صناعة الجبن أو اللبنة، إذ يُفصل عن الخثرة المُتجَبنة. فمصل الحليب مصدر هام للاكتوز والكالسيوم وبروتينات الحليب وبالأخص الأحماض الأمينية الكاملة التي لا يستطيع الجسم تصنيعها، إضافة للفيتامينات الذوابة مما يجعله غذاء وظيفي ومصدر غذائي قيم وهام. (De wit,2001)

• إن استخدام المصل في الأنظمة الغذائية أعطى صفات استقلابية جيدة وزيادة في قابلية الارتباط بالماء وتقليل انفصاله. حيث يمكن تحسين المواصفات الحسية للمنتجات اللبنية باسترجاع الحليب المجفف الكامل الدسم بالمصل وبالتالي وزيادة اللزوجة وزيادة تماسك القوام (Veith and Reynolds,2004)

• تعد منتجات الألبان ومنها اللبن الرائب من أكثر الاغذية قبولاً لدى فئة كبيرة من المستهلكين لكونها تلعب دوراً تغذوياً غذائياً وعلاجياً مهماً من خلال امكانية حملها لمواد البروبيوتيك لاحتوائها على الأحياء الدقيقة المفيدة، تختلف منتجات اللبن الرائب وغيرها من المنتجات المتخمرة في خصائصها وطعمها وملسها وتكوينها وخصائصها الصحية وذلك بناءً على نوع الحليب المستخدم وتكوينه وطبيعته ونشاط البكتيريا المخمرة (Chandan and Kilara,2013).

• وكما يعتبر الجبن الأبيض من أشهر المواد الغذائية المصنعة من الحليب، لارتفاع قيمته الغذائية واستساغة طعمه من قبل المستهلكين، يمكن تصنيعه من حليب الأبقار، الأغنام، الماعز والجمال، كما يمكن تصنيعه من الحليب المجفف كامل الدسم، الحليب الفرز، المصل، أو بمزج اثنين من أنواع الحليب (Ramakent,2006).

## النتائج والمناقشة

• أدت إضافة المصل إلى الحليب المجفف إلى زيادة نسبة المواد الصلبة الكلية في العينات المدروسة المدعمة بالمصل السائل حيث ارتفعت نسبة البروتين ونسبة المادة الجافة والرماد، وكانت القيم أعلى بإضافة الكازئين.

• أثرت إضافة المصل إلى الحليب المجفف في التقييم الحسي حيث حظي اللبن والجبن المصنوعين من حليب مجفف مسترجع بالمصل بقبول حسي أقل من الشاهد في الطعم والنكهة والقبول العام. بينما أظهرت نتائج الفحوصات الحسية للبن والجبن مع تقدم فترة الحفظ (زمن الحفظ) تحسّن التقييم الحسي لهذه العينات في حين كان القوام للعينات المستخدمة فيها المصل للاسترجاع أفضل من الشاهد.

• أكدت هذه الدراسة أهمية المصل كبديل جيد للمنتجات الجافة المستخدمة في تصنيع اللبن والجبن حيث أن استخدامه يقلل من استهلاك الحليب ويزيد من قدرة الاحتفاظ بالماء في خثارة الجبن الأبيض.

## المراجع

- Chandan, R.C. and Kilara, A. (Eds.). (2013). Manufacturing Yogurt and Fermented Milks, second ed. Wiley-Blackwell, Oxford, UK. 477 pages.
- De Wit, JN. (2001). Lecturer's handbook on whey and whey products. 1st edn. European Whey Products Association, Brussels.
- Ramakant, S. (2006). Production, processing and quality of milk and milk product. International book Distributing Co. Publishing Division.
- Veith, PD. and Reynolds, E.C. (2004). Production of a high gel strength whey protein concentrate from cheese whey. Journal of dairy science. 87: 831-840).