



تأثير انزيم الترانس جلوتامينيز علي بعض الخصائص الفيزيوكيميائية والريولوجية والحسية للجبن الراس الناتج بالترشيح الفائق خلال التسوية

شيماء حمدي ، هاني عبد المنطلب ، خالد عباس ، رتيبة بيومي ، محمود دغديدي
قسم الالبان - كلية الزراعة - جامعة الفيوم

Zagazing Journal Agriculture Research, 43(5): 1641-1648 (2016)	مكان النشر
---	---------------

الخلفية والهدف: تصنيع الجبن بطريقة الترشيح الفائق لها العديد من المميزات الهامة منها زيادة التصافي ، تقليل زمن التصنيع وكميات الخامات الغير لبنية المستخدمة في الصناعة ... الخ. وتستخدم هذه الطريقة بكثرة في إنتاج الجبن الطري ، بينما عند تطبيقها في صناعة الجبن الجاف تلقي العديد من الصعوبات وهناك العديد من المحاولات للتغلب علي هذه الصعوبات لكن مازالت استخدامها محدود في صناعة الجبن الجاف نظرا لصعوبة الوصول إلي القوام والنكهة المميزة لصنف الجبن الراس.

وهناك العديد من الانزيمات التي تضاف للبن بغرض تحسين القوام والخواص الحسية للجبن الناتج ومن بين هذه الانزيمات انزيم الترانس جلوتامينيز الواسع استخدامه في العديد من الأغذية.

وأجريت هذه الدراسة بهدف تقييم تأثير إضافة إنزيم الترانس جلوتامينيز (0 ، 20 ، 40 ، 60 وحدة إنزيم/كجم مركز) علي بعض الخصائص الكيميائية والريولوجية والحسية للجبن الراس الناتج بالترشيح الفائق خلال التسوية لمدة 90 يوما.

خطة الدراسة: تم تصنيع 4 معاملات من الجبن الراس من لبن بقري مركز (2x) بطريقة الترشيح الفائق وإضافة البادئ 2% و إنزيم الترانس جلوتامينيز قبل التجبن ب 5 ق بتركيزات صفر ، 20 ، 40 ، 60 وحدة إنزيم لكل كجم مركز لبن ، علي التوالي. وتم تقييم بعض الخصائص الكيميائية (الحموضة ، الرطوبة ، الدهن ، البروتين ، % WSN/TN and NPN/TN) ، الخواص الريولوجية والحسية للجبن خلال فترات التسوية عند عمر 30 ، 60 ، 90 يوم وتم تحليل النتائج إحصائيا.

وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة إلي ارتفاع ملحوظ خلال فترات التسوية للجبن المعاملة بالإنزيم في نسب كلا من الرطوبة ، البروتين ، وكذلك قيم معدلات التسوية متمثلة في % للنتروجين الذائب في الماء و% النتروجين غير البروتيني وأنخفاض معدل الحموضة في الجبن المعاملة بالإنزيم عن الجبن الكنترول. وبزيادة نسبة الإنزيم المضاف تزداد قيم البروتين وقيم دلائل التسوية في الجبن المعامل مقارنة بالجبن الكنترول ، كما تبين من المعاملة بالإنزيم إلي حدوث ارتفاع ملحوظ في قيم الريولوجي (hardness, Gumminess, chewiness) خلال فترات التسوية عند عمر 30 ، 60 يوم ثم تبين بعد ذلك عدم وجود أي فروق معنوية بين المعاملات عند تقدم العمر حتي 90 يوم. وحصلت الجبن المعاملة بالإنزيم علي درجات تحكيم أقل من الكنترول وقد لوحظ أثناء التحكيم إلي انصاف الجبن بقوام وبتكوين صلب الي حد ما مقارنة بالكنترول. ولا يوجد فروق معنوية بين المعاملات المختلفة من حيث اللون والنكهة.

الاستنتاج: إضافة إنزيم الترانس جلوتامينيز أدت إلي حدوث صلابة في الجبن ولم يحسن من صفات جودة الجبن الراس الناتج من الترشيح الفائق.