بسم الله الرحمن الرحيم

الملخص العربى

خواص وبعض استعمالات اللبن المعامل بالترشيح الدقيق

تلقى تكنولوجيا الترشيح الدقيق اهتماما متزايدا لدى المتخصصين فى صناعة الجبن نظرا للمزايا المتعددة التى توفرها والتى ينحصر اهمها فى زيادة التصافى الناتجة من الجبن والاقتصاد فى كميات المنفحة والبادئ والملح المستخدم فى الصناعة بالاضافة الى امكان الحصول على منرشح للبن لتوجيهه الى استخدامات صناعية وغذائية عديدة . وقد أتبعت عدة طرق بنجاح فى صناعة عديد من انواع الجبن الطرية . حيث طبقت على نطاق واسع فى انتاج بعض انواعها مثل الجبن الكامبرت والفيتا .

كما انه نتيجة لقصور انتاج اللبن فى مصر فى توفير الكميات اللازمة للصناعة لجأت صناعة الالبان فى مصر الى استعمال خامات مستوردة من البان فرز مجففة ودهن اللبن النقى . لذلك أجرى هذا البحث لدراسة امكانيات تصنيع الجبن المعروف بالفطر (الجبن الازرق) والمعروف فى مصر باسم الجبن الركفور حيث انه من الانواع المحببة فى مصر وذلك باستخدام اللبن الفرز المجفف المعاد تركيبه والمعامل بالترشيح الدقيق فى صناعة هذا النوع من الجبن بعد اضافة دهن اللبن النقى اليه .

ولصناعة هذا النوع من اللبن أسترجع اللبن الفرز المجفف فى الماء بنسبة ١٠٪ ثم ركز بالترشيح الدقيق وأضيف اليه الدهن بنسبة ١٤ ٪

ثم جنس المخلوط على درجة ٦٥° م ثم برد الى ٣٢ م وأضيف ٢٪ بادئ Streptococcus lactis وعندما وصلت الحموضة الى ٢٦ر ٪ أضيف ١ر جرام من جراثيم الفطر Penicillium roqueforti لكل ١ كجم من المركز وأضيفت المنفحة وكذلك ١ ٪ كلوريد صوديوم • بعد تمام التجبن قطعت الخثرة وتم تعبئتها ثم أتبع بعد ذلك نفس خطوات الطريقة التقليدية • كما تم تصنيع الجبن الازرق بالطريقة التقليدية من خليط لبن بقرى وجاموسى بنسبة ١:١ للمقارنة ثم اخذت عينات للتحكيم والتحليل بعد التصنيع مباشرة ثم على فترات كل ١٥ يوم لمدة أربعة شهور •

ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها كما يأتى :ـ

١) كانت الجوامد الكلية فى اللبن المعامل (المركز) حوالى ٢ر٤ مثل اللبن الخام الخليط وكانت نسبة الدهن الى المادة الجافة فى اللبن المركز أعلى منها فى لبن المقارنة حيث كانت ٩ر ٤٣ ٪ ٢٨ر ٣٣ ٪ وكذلك البروتين الى المادة الجافة حيث كانت ٠٣ر ٣٦ ٪ ٨ر ٢٤ ٪ على التوالى وبالعكس كانت نسبة اللاكتوز الى المادة الجافة أقل فكانت فى لبن المقارنة ثلاث أضعاف نسبتها فى اللبن المركز كما ان التوزيع النيتروجينى وتوزيع الكالسيوم يختلفان فى اللبن المركز عنها فى اللبن العادى •كما كانت الحموضة أعلى فى اللبن المركز لارتفاع البروتينات به •

٢) تحليل الجبن الازرق أظهر ارتفاع نسبة الرطوبة فى الجبن المصنع من لبن مركز بالترشيح الدقيق عنها فى جبن المقارنة (المصنع بالطريقة التقليدية) وبتقدم التسوية انخفضت الرطوبة فى نوعى الجبن ولكنها ظلت مرتفعة فى النوع الاول عن جبن المقارنة •

٣) كانت نسبة الدهن والنتروجين الكلى مرتفعة فى جبن المقارنة عنها فى الجبن المصنع بالترشيح الدقيق وبتقدم التسوية تزداد هذه المكونات تدريجيا فى الجبن .

٤) كانت نسبة النتروجين الذائب والنتروجين الغير بروتينى فى الجبن المصنع بالترشيح الدقيق أعلى من نسبتهما فى جبن المقارنة كما أنهما يزدادا بتقدم التسوية بأستمرار .

٥) محتوى الجبن من اللاكتوز كان مرتفعا فى الجبن الصنع بالترشيح الدقيق عنه فى جبن المقارنة وبتقديم التسوية تنخفض نسبة اللاكتوز فى نوعى الجبن نظرا لتخمره .

٦) كانت نسبة الحموضة مرتفعة فى جبن المقارنة بعد التصنيع مباشرة عنها فى جبن الترشيح الدقيق وتزداد الحموضة تدريجيا فى نوعى الجبن حتى شهرين من بداية التسوية ثم تنخفض ثانية حتى نهاية فترة التسوية . أما الـ pH كان مرتفعا فى جبن الترشيح الدقيق عنه فى جبن المقارنة بعد التصنيع مباشرة ثم انخفض بعد اسبوعين ثم ازداد مرة اخرى حتى نهاية فترة التسوية بينما فى جبن المقارنة ازدادت تدريجيا حتى نهاية فترة التسوية وكانت فيه الـ pH واحدة فى نهاية التسوية فى نوعى الجبن .

٧) كانت مكونات النكهة فى الجبن ممثلة فى الاحماض الدهنية الطيارة ومركبات الكربونيل الكلية والاحادية أعلى فى جبن الترشيح الدقيق عنها فى جبن المقارنة وكانت تزداد فى نوعى الجبن بتقدم التسوية .

٨) كانت كمية التيروزين الدائب والتربتوفان تزداد بتقدم التسوية فى نوعى الجبن نتيجة لتكسير البروتين وكان معدل الزيادة سريع فى البداية ثم انخفض فى نهاية التسوية .

٩) أظهر الفصل الكهربى على جيل البولى اكريلاميد لبروتينات الجبن الازرق أثناء فترات التسوية أن التحلل البروتينى فى جبن الترشيح الدقيق كان أسرع منه فى الجبن بالطريقة التقليدية .

١٠) توقشت التغيرات التى تحدث فى محتوى الجبن من الاحماض الامينية الحرة والاحماض الدهنية الحرة على فترات التسوية المختلفة .

١١) تميز الجبن الناتج بطريقة الترشيح الدقيق بقوام ناعم قابل للفرد وبنكهة واضحة بعد شهرين من التسوية وازدادت هذه الخواص وضوحا بتقدم التسوية بينما لم تظهر فى الجبن المصنع بالطريقة التقليدية الا بعد ثلاث شهور وتحسنت بعد ذلك .

١٢) درست الفروق المعنوية بين نوعى الجبن من حيث التركيب الكيماوى كما تم توضيح معامل الارتباط ومعامل التحديد واختبارات المعنوية بين الخواص الحسية والتقديرات الكيميائية احصائيا .

مما سبق يمكن القول بأنه يمكن صناعة الجبن المعرق بالفطر (الجبن الازرق) الركفور بنجاح من البان مجففة معاد تركيبها بعد تركيزها بطريقة الترشيح الدقيق ثم اضافة دهن لبن نقى وأن خواص وصفات الجبن الناتج كانت جيدة مع سرعة التسوية

++++++++++