



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القيوين
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج



**نظرة مستقبلية لرفع مستوى جودة ذبائح
مشروع الهدى والأضاحي**

د. منير محمود حمدي

كلية الطب البيطري والثروة الحيوانية - جامعة الملك فيصل

ذو القعدة ١٤٢٢هـ

نظرة مستقبلية لرفع مستوى جودة ذبائح مشروع الهدى والأضاحي

د/ منير محمود حمدي

أستاذ الرقابة الصحية على اللحوم ومنتجاتها

كلية الطب البيطري والثروة الحيوانية

جامعة الملك فيصل

ملخص :

الهدف الرئيسي لهذه الورقة إبراز أهمية مشروع الاستفادة من ذبائح الهدى والأضاحي والذي أنجز في عهد نخادم الحرمين الشريفين كمشروع إسلامي يهدف الاستفادة الكاملة من الذبائح التي تنحر في موسم الحج كل عام في منطقة مكة المكرمة ومدى إمكانية تطوير هذا المشروع بما يحوي من قيم دينية سامية تفيد عامة المسلمين وكذلك من أهمية بيئة عظيمة وذلك مع عدم غض الطرف عن جودة الذبائح ومدى تطابقها مع المواصفات الصحية الوطنية والعالمية . والمشكلة التي يتم مناقشتها أنه في موسم الحج يتم ذبح عدد كبير جداً من المواشي وفي فترة محددة جداً بالإضافة إلى أن غالبية العاملين في هذا المشروع الضخم أشخاص متبايني الخبرة والثقافة واللغة مما يؤثر ذلك بالسلب على جودة هذه الذبائح والتي من المفترض أن تكون في أعلى مستوى من الجودة حتى تصل إلى مستحقيها بصورة طيبة تعود عليهم بالفائدة وليس بالضرر فإن الله طيب يحب كل طيب . وسوف يتم مناقشة هذا الموضوع تفصيلاً وذلك من خلال خبرة الباحث التي تمتد لأكثر من ٣٠ عام في مجال صحة اللحوم وعلى معرفته بالمشروع من خلال مشاركته فيه لثلاثة مواسم .

ينقسم البحث إلى مقدمة تعرض لشرح أهمية معاملة الحيوانات الحية وطرق اختيارها ومعاملتها أثناء النقل وقبل الذبح وطرق ذبحها على الطريقة الإسلامية ثم تجهيزها وحفظها حتى تصل إلى مستحقيها في خير حال . مناقشة الخبرات السابقة في نفس المجال للوقوف على مدى تأثير جودة الذبائح بالمعاملات المختلفة ثم وضع الخطوات والإجراءات المناسبة باستخدام نموذج محدد من نماذج ضبط الجودة في المحازر والاستفادة من الإمكانيات المتاحة للمشروع للوصول إلى أعلى مستوى من الجودة يتناسب مع المتطلبات الصحية الوطنية والعالمية .

وسيتيم بأذن الله اتباع الأسلوب الوصفي والاستنتاجي وذلك من خلال معرفة الباحث بالمشروع وخبرته الممتدة في مجال صحة اللحوم

جودة الذبائح : تعني جودتها من الناحية الميكروبيولوجية أساساً وذلك باحتوائها على اقل عدد من الميكروبات الملوثة للحوم والتي قد تسبب فسادها وكذلك عدم تواجد ميكروبات أو طفيليات قد تسبب ضرر بصحة الإنسان . وهذا بالإضافة إلى أن تكون الذبائح خالية من المتبقيات الضارة بالصحة العامة مع الأخذ في الاعتبار نسبة اللحم إلى الدهون والصفات الحسية من لون وطعم ورائحة .

مقدمة :

منذ قرابة العشرون عاماً وتحديداً في موسم حج ١٤٠٣ هـ بدأ على أرض المملكة وفي موقع يعتبر في القلب من مناسك الحج مشروع رائد ، هو مشروع المملكة العربية السعودية لإفادة من الهدى والأضاحي ، وهذا المشروع الضخم الفخم افتتح وأخذ في التطور في عهد خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيز حفظه الله والذي تم في عهده العديد من المشاريع والتوسعات والتطورات

التي يسرت وأمنت لضيوف الرحمن من حجاج ومعتنرين أداء النسك و الإقامة
السعيدة على أرض المملكة .

وفي منطقة المعيصم وعلى مقربة من منى حيث يقيم الحجاج في أيام عيد الأضحى
المبارك لاتمام المناسك ويقومون بنحر الهدى والأضاحى فريضة وقربى إلى الله ،
أقيم هذا المشروع الفخم من أجل تنظيم عمليات ذبح الحيوانات في موسم الحج
في ظروف صحية وتحت إشراف طبي متخصص للحصول على لحوم عالية الجودة
خالية من الأمراض يتم حفظها بطريقة مناسبة حتى وصولها إلى مستحقيها داخل
وخارج المملكة وكذلك من أجل الحفاظ على البيئة وعدم انتشار التلوث .

وفي هذه الورقة سيتم تعريف الجودة كمحور لهذه الورقة . ويلى ذلك عرض
للمجازر وأهميتها والإمكانيات الواجب توافرها فيها ، ثم عرض لمصادر التلوث
وكيفية الحد منها . في النهاية يتم مناقشة مراقبة الجودة وكيفية تطبيق ذلك في
مجازر مشروع الإفادة من الهدى والأضاحى .

الجودة :

المقصود بالجودة هنا أن يكون عدد الميكروبات الملوثة للحوم والتي قد تعجل
بفسادها أقل ما يمكن ، ذلك بالإضافة إلى عدم احتوائها على ميكروبات أو
طفيليات تسبب ضرر للإنسان وكذلك التأكد من خلوها من المتبقيات . ويجب
أن تكون اللحوم والأعضاء خالية من أي تغيرات تجعلها غير صالحة للاستهلاك .
إضافة إلى ذلك أن يكون هناك تناسب بين كمية اللحم والدهن وأن تكون
الصفات الحسية من لون وطعم ورائحة على مستوى يرضي ذوق المستهلك .

١- المجازر والهدف من إنشائها :

الهدف الرئيسي لإنشاء المجازر هو إنتاج لحوم نظيفة خالية من التلوث ومسببات
الأمراض صالحة للاستهلاك الآدمى . مع الأخذ في الاعتبار عدم تلوث البيئة .

وللوصول إلى هذا الهدف كانت اشتراطات أساسية يجب أخذها في الاعتبار عند الأقدام على بناء الجازر وأهمها ما يلي :

١- اختيار مكان الجزر :

وهنا سوف نناقش هذا الأمر الهام لملائمة مكان الجازر المنشأة في منطقة المعيصم للوفاء بالأهداف المرجوة منها :

١-١- عزل المكان عن الأماكن السكنية المأهولة وفي نفس الوقت سهولة الوصول إليه وفي حالتنا هذا نجد أن هناك حاجز طبيعي من الجبال المرتفعة يفصل بين وادي منى ومنطقة المعيصم حيث توجد الجازر ورغم عن ذلك فيمكن للحجاج الموجودين في منى الوصول إلى الجازر بسهولة ويسر عن طريق أنفاق المعيصم .

١-٢- وجود طرق سريعة ممتدة لسهولة وصول العربات الخاصة بنقل الحيوانات إلى الجزر وكذلك عربات نقل اللحوم . بالإضافة إلى السيارات الأخرى الخاصة بتوفير كافة الاحتياجات ونقل المخلفات بسهولة ويسر وبعيداً عن الكتلة البشرية للحجاج .

١-٣- توفر كمية ضخمة من المياه الصالحة حيث أن إنتاج طن من الذبائح المجهزة يحتاج لأكثر من ١٠ آلاف لتر من المياه وذلك بالإضافة لوجوب توفر خزانات احتياطية تكفي لتشغيل الجزر لمدة ٢٤ ساعة في حالة الطوارئ وهذا ما نجحت الأجهزة المختصة والقائمة على المشروع في توفيره على مدار عمل المشروع .

١-٤- القوى الكهربائية اللازمة لتشغيل الجازر بما فيها من ماكينات وأجهزة كهربائية متعددة وكذلك ثلاثيات ضخمة تكفي لتبريد وتجميد الكم الضخم من الذبائح المنتجة .

٥-١- تواجه مجاري لتصريف جميع مياه الصرف الناتجة ومعالجتها بطريقة مناسبة حتى لا يكون هناك مشاكل في شبكة الصرف العامة .

٦-١- أن تكون الأرض صالحه لإقامة مباني ثقيلة لما يحويه الخزر من أجهزة وتركيبات وتواجد كم كبير من المياه يحتاج إلى وجود أساسات قوية و عالية التحمل ذات فترات تحمل طويلة الأجل . وهذا بدون شك متوفر لطبيعة الأرض الجبلية الموجودة في المنطقة .

٧-١- اتساع المساحة بقدر كافي يسمح بإيواء الحيوانات في حظائر مناسبة ومجهزة وكذلك يسمح بالأتساع مستقبلاً عند الحاجة إلى ذلك . وفي مشروعنا نجد أن المساحات المقام عليها المجازر وافية وبما جميع التسهيلات اللازمة لإيواء الحيوانات المعدة للذبح . ووجود طرق ومساحات رحبة تسمح للسيارات الضخمة الخاصة بنقل الحيوانات وكذلك العربات المبردة الخاصة بنقل اللحوم بالتحرك بسهولة وأداء مهمتها في يسر . وكذلك يوجد أماكن لإقامة الأعداد الكبيرة من العمال اللازمين لتشغيل المجازر على مدار الأربع وعشرون ساعة منذ بدأ يوم عيد الأضحى وحتى مغرب اليوم الثالث من أيام التشريق بما يحتاجونه من مرافق مثل المطاعم ودورات المياه ، والعيادة الطبية التي تبذل لهم الاحتياجات الطبية الإلزامية .

٢- الأجهزة والإمكانات الواجب توفرها في الخزر :

بناء على قرارات المجلس الأوروبي رقم EEC / 433 / 64 فإنه يجب توفر المتطلبات الأساسية التالية في مجازر الأبقار والأغنام .

١-٢- عدد كاف من الحظائر يسمح بإيواء الحيوانات قبل الذبح .

٢-٢- مساحات كافية ومجهزة للذبح الحيوانات وتجهيزها بحيث يمكن

الوصول إلى ذبح الأعداد المطلوبة .

- ٢-٣- أماكن للتخلص من الأحشاء وتفريغ محتوياتها في معزل عن الذبائح للحد من التلوث .
- ٢-٤- أماكن معزولة لتجهيز الجلد والرأس والأرجل .
- ٢-٥- مكان منفصل لعزل الحيوانات المريضة أو المشكوك في مرضها .
- ٢-٦- مكان كافي لتبريد جميع الذبائح .
- ٢-٧- مكان مجهز يحتوى على معمل لإجراء الفحوصات البيطرية المتخصصة وإجراء الفحص الميكروبيولوجي .
- ٢-٨- غرف لتبديل الملابس بما حمامات ومزودة بجميع الاحتياجات الشخصية للعاملين خاصة الماء البارد والدافئ والصابون والمطهرات التي تستخدم لتنظافة الأيد وكذلك فرط من النوع الذي يستخدم مرة واحدة .
- ٢-٩- وسائل تمكن الطبيب البيطري من إجراء الفحص الفني للذبائح .
- ٢-١٠- طرق للتحكم في الدخول والخروج من الجزر .
- ٢-١١- في الأماكن التي يتم فيها تداول اللحوم يجب أن تكون الأرضيات غير منفذة للمياه ، سهلة التنظيف والتطهير وأن تكون مائلة نحو مجارى صرف مناسبة . وأن تكون الجدران ملساء ، سهلة الغسيل والتطهير وأن تكون لها فاتح ، و الأركان ذات زوايا دائرية . وفي هذه الغرف يجب أن توجد قهوية جيدة وإضاءة كافية .
- ٢-١٢- وجود ماء صالح للشرب تحت ضغط .
- ٢-١٣- وجود ماء دافئ .
- ٢-١٤- وجود نظام تصريف للمياه مناسب مع المتطلبات الصحية .
- ٢-١٥- أدوات تساعد على تجهيز الذبائح وهي معلقة . أو استخدام حوامل معدنية بحيث أن الذبائح لا تلامس الأرضيات .

١٦-٢ - نظام تعليق عمودي من أجل تداول اللحم .

١٧-٢ - حماية مناسبة ضد الحوام .

١٨-٢ - الأدوات تكون من مواد غير قابلة للصدأ .

١٩-٢ - مكان خاص لتجميع الروث .

٢٠-٢ - مكان لغسيل وتطهير العربات .

٣ - مصادر تلوث الذبائح :

١-٣ - جلد الحيوان :

يشكل جلد الحيوان والشعر أو الصوف المتواجد عليه مصدر خطير من مصادر التلوث . حيث وجد أن القاذورات من أتربة وإفرازات ، المتواجدة على جلد العجول في إنجلترا يصل إلى ٤ كجم في المتوسط . مع العلم أن كل جرام من هذه القاذورات يحتوي على قرابة ١٠٠ مليون ميكروب تقريباً .

٢-٣ - القناة الهضمية .

يحدث التلوث بمحتويات القناة الهضمية حال حدوث أي ثقب بما يؤدي إلى خروج محتوياتها ووصولها إلى سطح الذبائح . ووجد أن القناة الهضمية تحتوي على أنواع متعددة من البكتيريا تصل إلى ١٠٠٠ مليون ميكروب في الجرام الواحد .

٣-٣ - التلامس مع الأسطح .

عند تصميم خطوط الذبح يجب مراعاة ألا يحدث تلامس بين الذبائح والأسطح المختلفة وأن يكون الارتفاع مناسب بحيث لا يتم سحب الرأس أو الرقبة على أرضية المسلخ .

٤-٣ - العمال .

جميع العاملين في صالات الذبح يشكون مصدر هام ومتحرك من مصادر تلوث اللحوم . لذلك يجب التحكم واحد من حركة العاملين وكذلك أن تكون الحركة في اتجاه واحد من الجزء النظيف إلى الجزء الغير نظيف . وفي حال

استحالة ذلك يجب غسل نقاط لغسيل وتطهير الأيدي وتغيير الملابس في بعض الأحوال . ويجب أن يكون العامل على علم بأن تكون الملابس الواقية التي يرتديها الهدف منها حماية اللحوم من التلوث وليس العكس .

٣-٥- الأجهزة والأدوات .

الأدوات المستخدمة مثل السكاكين ، المناشير ، قاطعات المفاصل والتي تلامس اللحوم تشكل مصادر للتلوث . لذلك يجب مداومة غسلها وتطهيرها . وكذلك مراقبة التلوث الغير مباشر من السيور المتحركة من تساقط الزيوت والشحوم على الذبائح .

٣-٦- البيئة المحيطة :

يجب أن تكون التهوية كافية للتخلص من الأبخرة حتى لا يحدث تكثيف للمياه على أسطح الذبائح فيساعد ذلك على نمو البكتريا . كذلك تكثف الأبخرة على الأسطح يؤدي إلى تساقط المياه على الذبائح مما يسبب تلوثها .

٣-٧- الحشرات والهورام .

الكلاب والقطط والفيران والطيور وكذلك الصراصير والذباب من أكبر المصادر للتلوث ليس فقط بزيادتهما للتلوث بل لأنهما قد تحمل ميكروبات التسمم الغذائي والأمراض المشتركة التي تنتقل من الحيوان للإنسان .

٣-٨- التلوث الكيميائي .

الكيمائيات المستخدمة في التنظيف والتطهير قد تلوث اللحوم أن لم يتم إزالتها بالمياه من على جميع الأسطح .

٤- طرق الحد من التلوث .

٤-١- التعامل مع الحيوانات المتسخة .

تعد من أهم المشاكل في المسلخ لذلك من المستحسن عدم السماح بذبح الحيوانات المتسخة وفي حال الضرورة يجب اتخاذ الإجراءات التالية:-

٤-١-١-١- ترك الحيزانات المتسخة لفترة مناسبة على فرشاة جافة نظيفة حتى التخلص من هذه القاذورات .

٤-١-٢- الإبطاء من سرعة خط الإنتاج حتى يتمكن العاملين من أداء العمل بدقة فائقة .

٤-١-٣- غسل أيديهم وتطهيرها وكذلك غسيل وتطهير الأدوات المستخدمة .

٤-١-٤- وضع الذبائح على مسافات متباعدة حتى لا تلوث بعضها البعض .

٤-١-٥- ترك الحيزانات المبللة حتى تجف حيث وجد أنها تكون أكثر سبباً للتعرض بالتلوث أكثر من غيرها .

٤-٢- حماية اللحوم من العاملين .

٤-٢-١- الملابس .

يجب أن يلبس العمال غطاء الرأس والأحذية المخصصة وأن تكون الملابس من لون فاتح . ويجب أن تلبس ملابس نظيفة عند بدأ العمل ، ويتم تغيير الملابس إذا اقتضى الأمر ذلك .

٤-٢-٢- الأيدي

يجب توفير وسائل غسيل الأيدي مع صابون مطهر لجميع العاملين في صالات تجهيز اللحوم ، ويجب أن تكون المياه دافئة " ٤٤ م " مع وجود مناشف ذات الاستخدام الواحد ، وأن تكون صنابير المياه من النوع الذي يتم فتحه بالقدم أو يفتح أوتوما تيكياً .

٤-٢-٣- القفازات .

يعتبر من المصادر الخطيرة للتلوث حيث أن تلامس القفاز مع الذبائح يؤدي إلى تلوثها الشديد . لذلك يجب تبديلها كلما اقتضى الأمر ذلك .

يجب على مدير الموقع متابعة العاملين وأن يحمل كل عامل شهادة طبية تثبت خلوه من جميع الأمراض التي يمكن أن تنتقل إلى الإنسان عن طريق اللحوم . كذلك لا يسمح للعامل بالعمل في حال ما إذا كان يعاني من أي اضطرابات معوية . أو يوجد أي بثور صديدية على يديه أو في جسمه . وكذلك يجب تدريب العاملين على الأساليب الصحية .

٤-٢-٤ - الأسس الصحية لاستخدام الأدوات .

٤-٣-١ - السكاكين .

يجب أن تغسل وتطهر دائما بوضعها في حوض على درجة ٨٢ م لمدة ٣-٥ دقائق على الأقل . مع غسل كل الفضلات بالماء والصابون قبل التطهير ولتطبيق ذلك يجب أن يحمل كل فاحص أكثر من سكين .

٤-٣-٢ - جراب السكين .

يجب أن يكون من النوع المفتوح والمصنوع من الصلب الغير قابل للصدأ حتى يكون من السهل غسله وتطهيره .

٤-٣-٣ - المسن (المستحد)

المسن الذي يستخدم في حد السكين يجب أن يتم تعقيمه بوضعه في المعقم من حين لآخر . مع وضع المسن بتعليقه بحيث لا يلامس أسطح ملوثة كذلك يجب ألا يستخدم إلا في حد السكاكين المعقمة .

٤-٤-٤ - ترتيب خط السير .

يجب أن يكون الترتيب وخط سير العمل بالنسبة لدخول وخروج الذبائح ، العمال ، الأدوات . مصمماً بطريقة تضع حدود بين المناطق النظيفة والمناطق الملوثة . العاملين يجب أن يكون في استطاعتهم الوصول إلى نقاط العمل المخصصة لهم بدون أن يكونوا عرضة للتلوث أو نقل التلوث من مكان لآخر .

كذلك يجب أن يكون المكان مصمم بحيث يسهل العمل بدون إيجاد أي فرصة للتلوث .

٤-٥- ذبح الحيوانات .

يجب أن تتم عملية الذبح على حامل ذبح خاص بذلك وهذا الحامل مكون من مواسير معدنية تسمح بوضع الحيوان على جانبه بحيث يتم ذبحه بعيداً عن الأرض وبذلك يتم الحد من التلوث بالدماء والقاذورات الموجودة على الأرض في هذه المنطقة . وبعد الذبح مباشرة يتم تعليق الحيوان من الرجل الخلفية . ولا يبدأ سلخ الحيوان إلا بعد تمام النزف .

كما يمكن التحكم في الأبقار باستخدام صندوق الذبح الكهربائي والذي يتم فيه التحكم في حركة الحيوان بحيث يقلل من الجهد المبذول وكذلك يقلل من المعاملات العنيفة والقسوة التي تبذل من أجل التحكم في الحيوان .

٤-٦- سلخ الحيوانات .

يجب منع تلوث الذبائح بالقاذورات والأتربة والشعر من سطح الحيوان بواسطة اتباع أسلوب جيد أثناء سلخ الحيوان . وتبديل السكاكين الملوثة بأخرى معقمة دائماً .

٤-٧- منع التلوث من القناة الهضمية .

يجب أن تتم عملية تجويف الحيوان وإزالة القناة الهضمية بحرص شديد حتى لا يحدث بها أي تمزقات فتخرج المحتويات وتلوث الذبائح وقد تم ابتكار طرق للتحكم بتغليف المستقيم بواسطة كيس بلاستيك وحلقة كوتش لمنع خروج أي إفرازات من فتحة الشرج وكذلك يتم ربط المريء وبذلك يمكن إزالة القناة الهضمية مغلقة تماماً بدون حدوث أي تلوث .

٤-٨- غسل وتطهير الذبائح .

٤-٨-١- استخدام المياه.

ثبت أن استخدام المياه لغسيل الذبائح بعد إتمام عمليات التجهيز ليس له تأثير على إعداد الميكروبات الموجودة على الذبيحة لذلك ينصح باستخدام مياه تحتوي على ١٥ جزء في المليون كلور ودرجة حرارة ٨٥-٩٠ م وتحت ضغط ١٨ لتر / دقيقة للأبقار و٩ لتر / دقيقة للأغنام .

٤-٨-٢- باستخدام البخار .

في هذه الطريقة يتم إدخال الذبائح إلى غرفة محكمة ويتم تعريضها لأبخرة عند درجة ٨٨ م مع استخدام شفاطات هواء مثل مكائن السجاد وبعد ذلك يتم غسل الذبائح برشاشات الماء البارد .

٤-٨-٣- عمليات التقشير

في حال وجود أي تلوث واضح على سطح الذبيحة يمكن التخلص منه بإزالة الجزء الملوث بواسطة السكين قبل عمليات الغسيل بالطرق السابقة .

مراقبة الجودة :

عادة ما يقوم منتشر صحة اللحوم بمتابعة جودة المنتجات بطرق مختلفة تعتمد أساساً على الفحوصات المنتظمة بالإضافة إلى فحص المنتج النهائي ظاهرياً وميكروبيولوجياً . وفي معظم المحازر يعتمد على الفحص الدوري للحالة الصحية باستخدام نماذج مطبوعة ومعتمدة هذا الغرض .

وتتم المتابعة اعتماداً على تطبيق أسس الممارسات الصحية السليمة والتي في بعض الأحيان تكون مدعومة بنصوص قانونية إلزامية تتابع من الجهات المختصة .

وبرامج التحكم في الجودة سابقة الذكر في أحسن الظروف يمكننا اكتشاف الأخطاء أو المخاطر بعد حدوثها وبعد ذلك يتم وضع الأمور في نصابها . وفي

معظم الحالات فإن المنتجون يستشعرون بالمشكلة فقط عند حدوث شكوى من سرعة فساد المنتج في الأسواق أو حدوث حالات تسمم غذائي .
من أجل ذلك كان هناك مطلب متزايد من أسواق الغذاء والمستهلكين للحصول على منتج لا يشكل خطورة على الصحة العامة نتيجة لوجود ميكروبات التسمم الغذائي .

نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (الهاسب)

" Hazard Analysis critical control points " HACCP "

تم التفكير في طريقة مثلى تضمن للمستهلك حصوله على المنتجات الغذائية خالية من المخاطر الميكروبيولوجية .

لذلك اعتمد هذا النظام على طريقة تحديد نقاط الخطر مسبقاً ثم بعد ذلك يتم التحكم في مثل هذه النقاط بالطرق المناسبة التي تركز في نهاية الأمر على سلامة المنتج . وهذا النظام ملزم في جميع مصانع اللحوم في أمريكا ومتبوع في كثير منها في أوروبا وقد تم اعتماده من منظمة التجارة العالمية كأساس يأخذ به في شئون التبادل التجاري للمواد الغذائية من أجل ضمان سلامة المستهلك .

ونظام الهاسب يعتمد على الأسس السبع الموضحة في النموذج رقم (١) . وإذا ما طبقنا هذا النظام على المخزر من أجل إنتاج لحوم لا تشكل خطورة على صحة المستهلك فيمكن تبسيط ذلك كما في النموذج رقم (٢) .

نموذج (١) خطوات نظام تحليل المخاطر والتحكم في
النقاط الحرجة (هاسب) .

- ١- تحليل المخاطر
- ٢- تحديد نقاط التحكم الحرجة
- ٣- توصيف الحدود الحرجة للسيطرة على نقاط
التحكم
- ٤- تطبيق نظام المراقبة والقياس للنقاط الحرجة
- ٥- الإجراءات التصحيحية
- ٦- المتابعة للوقوف على مدى فاعلية النظام
- ٧- التوثيق بسجلات محفوظة

نموذج (٢) خطوات إنتاج اللحوم وتجهيزها :

<input type="checkbox"/>	في المزرعة
◆	نقل الحيوان
◆	في الحظائر قبل الذبح
	المحزر
*	سلخ الحيوان <input type="checkbox"/>
*	التجريف <input type="checkbox"/>
	الغسيل
**	التبريد
*	نقل اللحوم ◆
◆	التقطيع والتشفيه
	التعبئة

* نقطة تحكم بسيطة الفعالية

** نقطة تحكم شديدة الفعالية

◆ تلوث بسيط

□ تلوث شديد

في نظام هاسب (نموذج ١) يجب رسم نموذج يوضح تتابع خطوات الإنتاج (نموذج ٢) ، و بدراسة هذا النموذج دراسة فنية وعملية عن طريق عمل دراسات ميكروبيولوجية يمكن تحديد مصادر الخطر ، وبناء على ذلك يمكن تحديد نقاط التحكم الخارجة ، والتي قد تكون نقاط عالية الفعالية مثل خطوة تبريد الذبائح ، أو قد تكون نقاط ذات فعالية محدودة مثل سلخ الحيوان وتجفيفه .

من المعلوم أن نظام هاسب نظام ذو كفاءة عالية لضمان إنتاج أغذية لا تشكل خطورة على صحة الإنسان ، ولكنه نظام عالي التكلفة ويحتاج إلى فريق مدرب كذلك يحتاج إلى تدريب تام للعاملين وقد يحتاج إلى إجراء بعض التعديلات في خطوات الإنتاج .

وفي الأساليب الحديثة التي تم تطبيقها في بعض الدول الأوروبية نظام يعتمد على إتباع أسس تحليل المخاطر ومراقبة المواصفات الصحية ومدى مطابقتها وترجمة ذلك إلى قيم رقمية ملموسة يتم تسجيلها على الملاحظات التي يمكن أبدأها عند كل خطوة من خطوات التجهيز مع الأخذ في الاعتبار توافق الأعمال مع ما تتطلبه المواصفات الصحية . ويتم التقييم الرقمي لكل خطوة من خطوات العمل بحيث يعكس درجة أهمية هذه الخطوة بالنسبة لدرجة الحد من التلوث . وفي نهاية الفحص فإن المجموع الكلي لجميع النقاط يعطى قياس محدد للحالة الصحية في الجزر .

وفي تقييم هذه الطريقة في إنجلترا بواسطة الهيئات البيطرية المسؤولة وجد أن هناك توافق بين إتباع هذه الطريقة والمحتوى البكتريولوجي للذبائح . ومن مزايا هذا النظام أنه يمكن تطبيقه بسهولة اعتماداً على العاملين ذوي الخبرات المحدودة وبعد مرحلة تدريبية بسيطة بعكس الأنظمة الأخرى عالية التكلفة مثل نظام هاسب .

الخلاصة والتوصيات

بفحص مجازر مشروع الإفادة من الهدى والأضاحي ومقارنة الماضي بالحاضر نجد أن مجموع المجازر الذي تم إنشائه حتى وقتنا الحاضر ومنذ بدأ المشروع في عام ١٤٠٣ يفي تماماً باحتياجات الحج في موسم الحج وبمقارنة ما تم ذبحه في الأعوام الأخيرة والطاقة القصوى للمشروع نجد أن هناك فائض كبير يكفي أي زيادة مستقبلية .

مما ذكر في متن البحث عن متطلبات المجازر نجد أن المجازر المنشأة في المشروع تتطابق مع ما هو موجود في المواصفات الأوروبية بحيث تحد من مصادر التلوث والتي تم ذكرها تفصيلاً مما يؤدي إلى إنتاج لحوم عالية الجودة .

استمراراً للانطلاقة التي بدأ بها المشروع واستمراراً في التطور إلى الأمام نوصي بما يلي :

- ١- اعتماد نظام للجودة يعتمد على دراسة واعية من خبراء صحة اللحوم في المملكة والذين لديهم خبرة في هذا المجال وخبرة بالمشروع وظروفه .
- ٢- يجب تطوير طريقة الذبح بحيث لا يتم ذبح أي حيوان على الأرض . حيث أن الذبح على الأرض هو بداية النهاية لجودة الذبائح بما يحدثه من درجة عالية من التلوث .
- ٣- يجب تطوير طريقة غسل الذبائح حيث أثبتت الأبحاث الحديثة عدم فعالية الغسيل بالمياه .
- ٤- دراسة إمكانية ختم اللحوم بختم يحمل شعار المشروع حتى يكون ذلك دليل على صلاحيتها وحتى لا يحدث تسرب للحوم إلى غير مستحقيها .

نشرات مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من ذبائح الهدى والأضاحي
البنك الإسلامي للتنمية ١٤٢١هـ -

References :

- 1- Castillo, A., Lucia, L.M., Goodson, K.J., et al. (1998) Use of hot water for beef carcass decontamination. J. Food Prot. 61, 19 - 25.
- 2- Dorsa, W.J ., Cutter, CN., and Sifagusa, G.R. (1996) Effectiveness of a steam - Vacuum sanitizer for reducing *Escherichia coli* O 157 : H7 inoculated to beef carcass surface tissue. Appl. Microbiol., 22, 393 - 396.
- 3- Grandin, T. (1994) Solving livestock handling problems. Vet. Medicine October, 989 - 998.
- 4- Kotula, A.W. and Berry, B.W. (1981) Advances in refrigeration of meat and meat products. Int. J Refriger., 4, 340 - 344.
- 5 -Nutsch, A.L., Phebus ., Reimann, M.J.,. (1997) Evaluation of a steam pasteurizaation process in a commercial beef processing facility .J.Food Process. 60, 485 - 492.
- 6 -Ridell, J and Korkeala H (1993) Special treatment during slaughtering in Finland of cattle carrying an excessive load of dung, meat hygienic aspects. Meat sci. 35, 223 - 228.
- 7 USDA. (1996) Pathogen Reduction; Hazard Analyses and Critical Control Point (HACCP) Systems; Final Rule - 9 CFR Part 304 et al. United states Department Of Agriculture, Food Safety and inspection Service Fed. Reg. July 25, 61, 38806 - 38944.

شكر واجب

الشكر والحمد لله أن وفق حكومة المملكة العربية السعودية برئاسة خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيز حفظه الله . بأن أنشأت معهد أبحاث الحج تقديراً منها للعلم وبأن جل الأمور لن يحلها حلاً جذرياً إلا فكراً وعلماً من ورآه علماء متخصصون .

الشكر للأخوة الكرام في معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج على رعايتهم الطيبة للمشاركين في الملتقى العلمي الثاني لأبحاث الحج وعلى ما بذلوه من حسن اللقاء وكرم الضيافة جزاهم الله كل خير .