تصنيع المتخلفات الحيوانية

للدكتور سيد ابراهيم المسلمى

المتخلفات

الحيوانية التى يمكن الاستفادة بها بعد ذبح الحيوان تنحصر فى الآتى : الدم ، العظام ، الشعر ، الحوافر ، المعدات والأمعاء المثانة ، الدهن ، الصفراء ، الغدد ، الفرث ، وأخيرا معدومات السلخانات . وهناك صناعات عديدة يمكن أن تقوم على المتخلفات الحيوانية كما يتبين من الآتى :

الدم

لا يمكن الاستفادة منه فى بلادنا فى تغذية الإنسان بسبب تحريمه فى البلاد الإسلامية علاوة على أنه يحتاج فى جمعه إلى طرق صحية . لذلك نرى أنه يمكن أن يستخدم فى تحضير البلازما وكرات الدم الحمراء بواسطة جهاز Seperator الموجود لدى شركة استرا أو دى لافال، وهذا الجهاز رخيص التكاليف . بعد ذلك تجفف البلازما أو تحفظ باضافة النشادر أو ثانى أوكسيد الكربون . كذلك يمكن تجميع الدم فى أطباق وذلك أثناء ذبح الحيوان ثم يوضع الدم فى براميل ويقلب لمنع تجلطه أو يضاف إليه مادة كيمائية لنفس الغرض مثل الفيريوول . بعد ذلك يجفف الدم فى جهاز التجفيف الذى تنتجه شركة هارتمان ويحتاج لمدة ٤ ساعات تقريبا وفى هذه الحالة تكون نسبة البروتين ٨٤٪ تقريبا، وبذلك يستفاد من الدم فى تغذية الماشية التى سيزداد تعدادها حسب تنمية الثروة الحيوانية والتى لا بد من توفير الغذاء لها . هذا مع العلم بأن كميات ضخمة من الدم تجد طريقها إلى البالوعات فى مجزر القاهرة تقدر بحوالى ٥٠٠٠ طن سنويا وفى سلخانة الإسكندرية بحوالى ١٢٠٠ طن سنويا حيث أن كمية الدم التى ينزفها الحيوان بعد ذبحه تقدر بحوالى ¼ من وزنه .

أما فكرة تجفيف الدم فى أحواض مكشوفة كما هو متبع حاليا بالإسكندرية

■ الدكتور سيد إبراهيم المسلمى : مدرس بكلية الطب البيطرى بجامعة القاهرة .

فهذا غير صحى علاوة على أنه غير مجد من الناحية العملية لاحتياجه لمدة طويلة من الزمن .

هذا بالنسبة لمجازر القاهرة والإسكندرية أما فى السلخانات الصغيرة فيمكن عمل عليقة من الدم وذلك بتسخين ما يجمع منه فى درجة الغليان لمدة نصف ساعة لقتل الميكروبات ثم أضافة ½ — ١ ٪ من حامض الخليك فيتجمد الدم إلى كتل تصلح للاستعمال لمدة ٦ — ٨ أيام .

وهناك نواح أخرى للاستفاده من الدم مثل عمل الزلال والفبرين والمصل ، ولا نشجع عمل السماد من الدم حتى يمكن الاستفادة به فى أغراض تغذية الدواجن والمواشى لمسايرة النهوض بالثروة الحيوانية .

العظام

يمكن الاستعانة بها فى عمل الدهون ومسحوق العظام وذلك بوضعها فى جهاز صغير لايحتاج إلى خبرة ودراية، وتورده أيضاً شركة هارتمان ببرلين، وننصح بإقامة مراكز بها هذا الجهاز على أن يكون ذلك بالمجازر التى يذبح بها عدد كبير من الحيوانات مثل القاهرة والإسكندرية .

وحيث أن هذا غير ممكن فى الظروف الحالية لصعوبة جمع العظام بسبب عدم وجود مصانع اللحوم ، لذلك نرى أن يستفاد من العظام المتخلفة فى مجال الجزارة بجانب العظام غير السليمة وبقايا الجلود والأذن والذيول وذلك فى عمل الغراء .

وفى حالة توافر العظام السليمة وجمعها يمكن تحضير الأنواع المختلفة من الجلاتين التى يمكن تحضيرها أيضا من بقايا الجلود (السلاته) .

الشعر

للاستفادة من شعر الخنازير (نصف طن سنويا) لا بد من جمعه بطريقة معينة ومن اجزاء محدودة من جسم الحيوان ثم تصنيعه علاوة على أن شعر السلالة المصرية أقل من ٦ سم مما يقلل من قيمته . ويستفاد من الشعر عموما فى عمل الأصناف المختلفة من الفرش ، وحيث أن كمية المذبوحات من الخنازير ضئيلة لذلك يفضل استغلاله فى عمل السماد .

أما بالنسبة لشعر البقر والجاموس فيجمع ويجفف بعد غسله فى حجرة مغلقه على طبقات ارتفاع كل منها ١٠ سم حتى لايفقد مرونته ويصفر لونه . ويقدر كمية ما يجمع من شعر الأبقار والجاموس بحوالى ٣ طن سنويا ويستخدم فى عمل الأنواع المختلفة من الفرش .

الحوافر

تستخدم فى عمل مسحوق العظام أو الدهون (للصناعة فقط) وفى تحضير زيت الحافر بغليانه فى درجة ٧٧° م لمدة ١٥ دقيقة وكذلك فى عمل الغراء .

المعدات والاحشاء والمثانة

تستخدم معدة العجول الرضيع فى عمل المنفحة (من المعدة الرابعة) وذلك بتجفيفها بعد إزالة الدهن المحاط بها على أن لا تزيد درجة الحرارة عن ٣٣°م حتى لا يتغير لونها ثم تحفظ مع المعدات المجففة الأخرى ويفضل تجفيفها فى الهواء بدلا من تمليحها .

ويحضر البيبسين من الجزء الأوسط من معدة الخنزير فمن ٤ — ٥ معدات خنزير يحضر رطل بيبسين .

أما الأمعاء فهى تستغل محلياً والفائض منها يمكن تمليحه وتصديره للخارج لاستعماله فى عمل السجق ، كما يمكن تحضير الخيوط الجراحية من الأمعاء ولو أن ذلك يحتاج إلى خبرة كبيرة ، ويمكن تمليح المثانات وتصديرها إلى البلاد التى تصنع السجق مثل ألمانيا وهولندا وإيطاليا .

الصفراء

تجمع فى المجازر فى براميل أو جرادل ثم تحفظ بالثلاجات للإستفادة منها فى الأغراض الصناعية مثل عمل الصابون . فبإضافة كحول إلى الصفراء يتكون راسب وبتبخير المحلول المتبقى ينتج مسحوق أبيض مصفر يستخدم فى الصابن .

الغدد

هذه لا يمكن الإستفادة منها إلا فى حالة وجود مصانع للأدوية حتى يمكن أن تستعمل فى عمل المستحضرات الطبية ، وفى هذه الحالة تجمع وتحفظ فى المبردات حسب تعليمات الشركة .

الدقيق

منها الصالح لطعام الإنسان وهذا يستهلك كله محلياً ، أما غير الصالح فيذاب تحت ٢ — ٣ ضغط جوى لمدة ١ — ٢ ساعة فى نفس الجهاز الذى يستخدم لاستخراج الدهن من العظام بعد تركيب بعض الآلات الاضافية الصغيرة له .

معدومات المجازر

يجب أن يكون بكل سلخانة جهاز استغلال معدومات السلخانة ويفضل أن يقام جهاز بمجازر القاهرة والإسكندرية حيث أن كمية المعدومات فى كل منهما تقدر بحوالى ١٠٥ ، ٣٥ طن على التوالى سنوياً . أما بالنسبة للسلخانات الأخرى الصغيرة فينشأ مراكز لاستغلال معدومات السلخانة والحيوانات النافقة على أن تختار هذه المراكز بجوار السلخانات التى يكثر بها كمية المعدومات وعدد الحيوانات النافقة ، ويزود المركز بعربة لنقل المعدومات والحيوانات النافقة على أن تكون تلك العربات مخصصة لهذا الغرض من حيث تصميمها واستغلالها ، وهناك شركات كثيرة فى كل من هولندا وألمانيا لصنع هذا النوع من السيارات .

ومن معدومات السلخانات يمكننا الحصول على مسحوق اللحوم وكذلك الدهون التى تستخدم فى الأغراض الصناعية مثل التشحيم وصناعة الصابون وما شابه ذلك وتقدر الطاقة الصابونية Saponifying Capacity بحوالى ٨٨ — ٩٩٪ بالنسبة للدهون التى يحصل عليها من جهاز استغلال معدومات السلخانة هذا علاوة على أن تكاليف الجهاز لا تزيد عن عشرة آلاف جنيه مصرى .

محتويات الكرش والامعاء (الفرث)

تستخدم فى عمل السماد وتحضير فيتامين ب ١٢ كما يمكن الإستفادة منه فى تغذية الحيوان إذا عومل معاملة خاصة وذلك لقيمته الغذائية العالية .