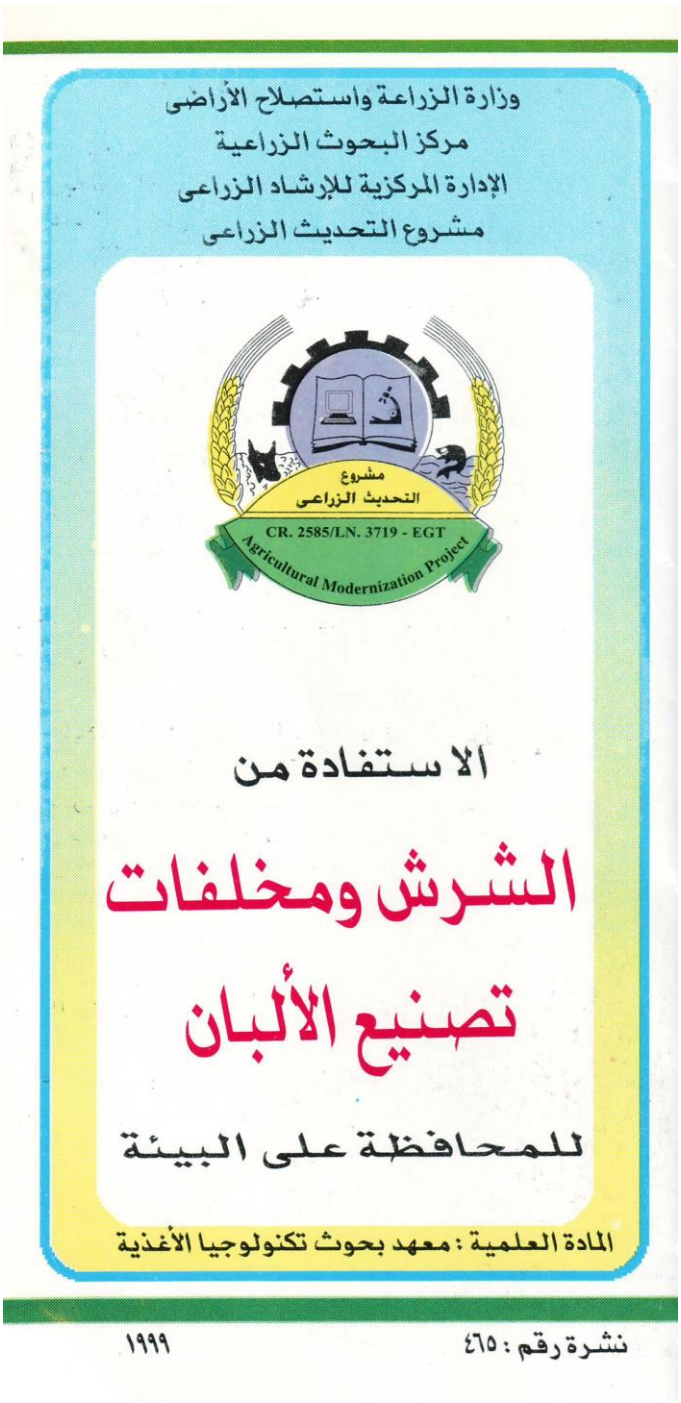

تعتبر صناعة الألبان من الصناعات الهامة في جميع بلدان العالم ونتيجة لاستخدام الألبان كمادة

خام وبعض المواد البسيطة في هذه الصناعة فتنتج بعض المخلفات من العملية الإنتاجية

والتي تسبب تلوثا بيئيا عند التخلص منها بما تحتويه من مواد غذائية وأملاح معدنية تؤدى إلى نشاط بعض الكائنات الدقيقة .

وتتلخص مخلفات مصانع الألبان في الآتي :

أولا : الشرش :

1- الشرش الحلو :

وينتج أثناء خطوات تصنيع الجبن النصف جاف وبعض أصناف الجبن ويتميز باحتوائه على نسبة من البروتين والدهن والأملاح المعدنية . وهذا الشرش عند التخلص منة وخصوصا في المصانع ذات الطاقة الإنتاجية الكبيرة يكون عرضة للنشاط الميكروبي للميكروبات المحللة للبروتين والدهن مما يسبب تلوثا بيئيا والإصابة ببعض الأمراض . ويمكن استخدام الشرش الحلو في نواحي عديدة كالآتي :

(أ) كريمة الشرش :

حيث يستخدم شرش الجبن الحلو في الحصول ما يحتويه من دهن في صورة كريمة تسمى مجموعة الشرش عن طريق أنواع خاصة من الفرازات والتي يمكن استخدامها في صناعة السمن أو تعديل الألبان في صناعة الجبن.

(ب) بروتينات الشرش :

بعد فصل الدهن من الشرش يمكن بتأثير الحرارة والحموضة ترسيب ما يحتويه من بروتينات يطلق عليها بروتينات الشرش وهذه يمكن تجفيفها وتستخدم في صناعة الأعلاف أو إضافتها إلى بعض أنواع الحلوى .

(ت) يتبقى من الشرش :

بعد فصل الدهن والبروتينات محلول من الأملاح المعدنية وبة نسبة من حمض اللاكتيك والتي يمكن استخدامها في فصل حمض اللاكتيك وبعض مثبتات القوام التي تستخدم في الأغذية المختلفة.

(ث) ما يتبقى هو :

عبارة عن مياه بها نسبة كبيرة من الأملاح المعدنية يمكن استخدامها وإضافتها إلى مياه الري.

2- الشرش المملح :

هذا النوع من الشرش ينتج في مصر أثناء إنتاج الجبن الدمياطي وذلك لإضافة الملح في اللبن وهذا الشرش أيضا يسبب تلوثا بيئيا ويمكن الاستفادة منة عن طريق التركيز واستخدام المركز

في صناعة أعلاف الماشية والدواجن بعد التخلص مما بة من دهن بالفرز لصناعة السمن وما يتبقى من المركز يدخل في صناعة الأعلاف.

ثانيا : المياه الناتجة من عمليات تنظيف وتعقيم المعدات :

تقوم المصانع الحديثة باستخدام خطوط متكاملة لغسيل وتعقيم خطوط الإنتاج حيث يمكن تجميع الكميات الناتجة يوميا في صهاريج خاصة ويوجد حاليا وحدات صناعية لمعالجة المياه وذلك بمعادلة ما تحتويه من أحماض أو قلويات مع معالجة بكتريولوجية للتخلص من بقايا الألبان لتصبح في النهاية مياه صالحة للاستخدام مرة أخرى في عمليات تنظيف الحوائط والأرضيات بالمصانع لتقليل كمية المياه المستهلكة.

ثالثا : المياه الناتجة من النظافة العامة :

وهذه المياه تنتج من عمليات غسيل الحوائط والأرضيات ومياه الصرف الصحي من دورات المياه ونظرا لاحتوائها على بعض بقايا الألبان ومنتجاتها فإنها تسبب مشاكل في الصرف الصحي وتؤدى إلى تلوث بيئي ويمكن معالجة هذه المياه واستخدامها في المزارع.

رابعا : بعض المنتجات المرتجعة إلى المصانع :

في كثير من الأحيان ترتجع بعض المنتجات المنتهية الصلاحية أو غير الصالحة للعرض لسوء التداول وهذه المنتجات يجب أن لا يتم التخلص منها بما يسبب نوع من التلوث البيئي ويمكن استخدامها كما يلي :

أ- منتجات انتهت فترة صلاحيتها للعرض في صورة مناسبة لها كالقشدة والزبد وهذه يمكن إعادة تصنيعها إلى سمن بلدي طالما أنها لا تحتوى على الميكروبات المرضية.

ب- منتجات مرتجعة في مدة الصلاحية وغير صالحة للعرض أو انتهت فترة الصلاحية ولم يعتريها فساد ميكروبيولوجى كالجبن واللبن المتخمر وهذه يمكن تحويلها إلى جبن المش.

ت- منتجات انتهت صلاحيتها وغير صالحة للاستهلاك الآدمي وهذه يتم التخلص منها مع المياه للمعالجة كيماويا.