تحليل المكونات الكيمياوية للحليب الخام في بعض حيوانات المزرعة في مدينة الديوانية باستخدام جهاز التحليل بالموجات فوق الصوتية

كاظم حسن عباس كريم ناصر طاهر فلاح حسن عبد اللطيف
كلية الطب البيطري /جامعة القادسية

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لمعرفة المكونات الكيمياوية للحليب الخام لبعض حيوانات المزرعة (الابقار،الجاموس،الاغنام والمعز) وذلك باستخدام جهاز تحليل مكونات الحليب بالموجات فوق الصوتية Ultrasonic Milk Analyzer حيث تم استخدام هذه الطريقة لاول مرة في القطر في مجال صحة الحليب لتحديد ومقارنة نسب مكونات الحليب الخام لحيوانات المزرعة لغرض حماية المستهلك صحيا . تم جمع 240 عينة حليب خام وبواقع 60 عينة لكل نوع من حيوانات المزرعة المشمولة بالدراسة ولفصلين مختلفين من السنة (شتوي وصيفي) الاول من (بداية تشرين الثاني 2009 ولغاية نهاية كانون الثاني 2010) ، والثاني من (بداية ايار ولغاية نهاية تموز 2010) ، يظهر التحليل الكيمياوي نسب مكونات عينات الحليب الخام للابقار ، الجاموس ، الاغنام والمعز حيث بلغت نسب الدهن 3.7% ، 6.8% ، 6.5% و 4.2% على التوالي،أما نسب المواد الصلبة اللادهنية فقد كانت 8.6% ، 10.8% ، 9.3 % و 8.7 % على التوالي ، في حين كانت نسب البروتين% 3.3 ، 5.9% ، 5.5% و 3.6 % على التوالي أما نسب اللاكتوز فقد كانت 4.6% ، 4.4 % ، 4.3% و 4.3% على التوالي . كان لموسم السنة تأثير معنوي في نسب مكونات الحليب المختلفة لحيوانات المزرعة .

المقدمة

الحليب هو الناتج الطبيعي المفرز من غدد الثدي للنساء والحيوانات الثديية وهو الغذاء الاول الذي يتناوله المولود بعد ولادته مباشرة سواء كان الانسان او الحيوان (3) حيث يحوي على العديد من العناصر الغذائية الاساسية والتي تختلف نسبها من نوع الى اخر (1 ، 4) وان تصنيف الحليب الخام الناتج من حيوانات المزرعة أصبح ضروريا لصحة الغذاء لما له من اهمية أقتصادية من جهة ومن ثم صحة المستهلك من جهة أخرى (2) .أستخدمت طرق وتقنيات عديدة للسيطرة على الغش في الحليب الخام ولتمييز الانواع المختلفة منه (9) منها الطرق التقليدية كطريقة كيربر Gerber method لتقدير نسبة الدهن وطريقة كلدال Kjeldahl method لتقدير نسبة البروتين وطريقة ترسيب البروتين باستعمال كلوريد الكاسيوم لتقدير نسبة اللاكتوز (8 و 9) ، ألا ان التقدم في مجال التقانات الحيوية Biotechnolgy كان له دور في أكتشاف طريقة تحليل مكونات الحليب بالموجات فوق الصوتية والتي استخدمت للكشف عن مصدر الحليب الخام . تهدف الدراسة الى معرفة المكونات الكيمياوية لحليب بعض حيوانات المزرعة باستخدام تقنية الموجات فوق الصوتية .

المواد وطرائق العمل

جمعت 240 عينة حليب خام من حاويات الحليب لكل نوع من أنواع الحيوانات المدروسة(الابقار ، الاغنام ، الجاموس والمعز) وبواقع 60 عينة ومن اماكن مختلفة في محافظة الديوانية ولفصلين مختلفين من السنة(شتوي وصيفي) الاول من (بداية كانون الثاني ولغاية نهاية أذار 2010) ، والثاني من(بداية ايار ولغاية نهاية تموز 2010)، جمعت العينات من حاويات الحليب بعد أن تم مجانسة الحليب بالحاوية بشكل جيد ونقلت بالثلج المجروش الى المختبر ، تم رج عينة الحليب الخام المراد فحصها لضمان عدم تجمع دهن الحليب في سطح عينة الحليب ومن ثم قسمت العينة الى نصفين وتوضع في الانابيب الخاصة بالجهاز mugs حيث تم وضع 15 مل في الجزء الاول من الجهاز الخاص بالسحب sucker وهو الذي يدخل عينة الحليب لداخل كاميرا الجهاز لغرض تحليل مكوناته ، أما الانبوب الثاني فوضع في الجزء الاخر بحيث يغمس حساسي قياس الاس الهيدروجيني وحساس قياس درجة حرارة الحليب ،أدخلت البيانات الخاصة بالجهاز حسب نوعية الحليب الخام العائدة للحيوان المراد تحليل مكوناته ومن ثم ينتظر لحين اكمال عملية التحليل والتي لاتزيد عن 45 ثانية وتظهر قراءة المكونات على الشاشة وهي نسبة الدهن Fat % ، نسبة المواد الصلبة اللادهنية Solid Non Fat compounds % ، الكثافة النوعية للحليب Density ، نسبة بروتين الحليب Protein % ، درجة انجماد الحليب Freezing Point°C ، درجة حرارة الحليب Temperature°C ، نسبة اللاكتوز lactose % ، التوصيلية Conductivity ، الاس الهيدروجيني pH ونسبة الماء المضاف للحليب Added Water .

التحليل الاحصاءي :

تم تحليل النتائج المتحصل عليها أحصائيا باستخدام االتصميم العشوائي الكامل Complete Randomized Design(CRD) (11) باستخدام البرنامج الاحصائي الجاهز SPSS .