

عمادة الدراسات العليا
جامعة القدس

مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابة
والعلاقة بين مدى الإلتزام بتطبيق تلك الممارسات وبين المحتوى الميكروبي
للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل (2018 - 2019).

عبد الله نعيم عودة الرجبي

رسالة ماجستير

القدس - فلسطين

2019/1440هـ

مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابة
والعلاقة بين مدى الإلتزام بتطبيق تلك الممارسات وبين المحتوى الميكروبي
للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل (2018- 2019).

إعداد :

عبد الله نعيم عودة الرجبي

بكالوريوس طب بيطري جامعة النجاح الوطنية/ فلسطين

الرقم الجامعي : 21612944

المشرف : د. منصور غرابية

قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في معهد
التنمية الريفية المستدامة/ عمادة الدراسات العليا / جامعة القدس

1441هـ/2019م



جامعة القدس
عمادة الدراسات العليا
معهد التنمية المستدامة

إجازة الرسالة

مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابة والعلاقة
بين مدى الالتزام بتطبيق تلك الممارسات وبين المحتوى الميكروبي للحليب
الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل (2018 - 2019).

أسم الطالب : عبدالله نعيم عوده الرجبي
الرقم الجامعي: 21612944

المشرف: د. منصور غرابه

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ: 2019/09/05 م من لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم وتواقيعهم:

1. رئيس لجنة المناقشة: د. منصور غرابه
2. ممتحناً داخليا: د. سعدي الكرونز
3. ممتحناً خارجياً: د. ابراهيم الزهير

القدس - فلسطين

1441هـ / 2019

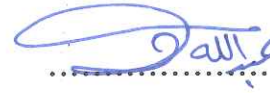
الاهداء

الى من هم أكرم منا جميعاً...شهداء فلسطين الحبيبة
إلى نبع العطاء والحنان ومعلمي ومنير دربي
أبي العزيز نعيم عودة الرجبي
الى من علمتني التسامح وحب الخير للجميع وعنوان اللامتناهي
أمي الحبيبة رحمها الله
إلى من عملت على تشجيعي ودفعي ومساعدتي في اتمام هذا البحث
زوجتي الغالية أم ضياء
الى فلذات كبدي شيماء وبيان وضحي
وأبني العزيز ضياء
الى كل من وقف بجانبني ومد لي يد العون
اخوتي وأخواتي
أهدي لهم ثمرة عملي هذا

إقرار

أقر أنا معد الرسالة بأنها قدمت لجامعة القدس، لنيل درجة الماجستير، و أنها نتيجة أبحاثي الخاصة، باستثناء ما تم الإشارة له حيثما ورد، و أن هذه الدراسة أو أي جزء منها لم يقدم لنيل درجة عليا لأي جامعة أو معهد آخر .

الاسم : عبد الله نعيم عودة الرجبى

التوقيع : 

التاريخ: 2019/09/

شكر و تقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين.

أُتقدم بجزيل الشكر والعرفان والامتنان لكل من ساهم معي في إخراج هذه الرسالة وخص بشكري الدكتور/ منصور غرابية المشرف الرئيسي لهذه الرسالة، الذي لم يتأخر عن تقديم المساندة والدعم والوقت والجهد خلال فترة إعدادي لهذه الرسالة من خلال تزويدي بالملاحظات والتوجيهات التي أثرت الرسالة بشكل كبير.

كما أتقدم بجزيل الشكر لأعضاء الهيئة التدريسية في معهد التنمية المستدامة الذين كانوا عوناً لي في مسيرتي العلمية، وأتقدم بجزيل الشكر لإدارة جامعة القدس لاهتمامها في إعداد كوادر التنمية المستدامة. وأخيراً أتقدم بشكري الى كل الأساتذة الكرام الذين عملوا على مساعدتي وتقديم النصح والتشجيع لإتمام هذا العمل المتواضع.

عبد الله نعيم عودة الرجبى / الخليل

المصطلحات والتعريفات:

الممارسات الجيدة للإنتاج	هي مجموعة من القواعد التي تهتم محيط الإنتاج، وتشمل الطرق والتقنيات التي تؤمن المراقبة الصحية وشروط العمل (مركز الدراسات التقنية والارشاد الزراعي، 2006)
الممارسات الخاطئة	السلوكيات غير الصحيحة التي يقوم بها المزارعين والعاملين في مزارع الأبقار بشكل مقصود أو بشكل غير مقصود (دون علمه) في عملية الحلابة وتشمل الممارسات قبل عملية الحلابة، والممارسات أثناء عملية الحلابة، والممارسات بعد عملية الحلابة (دليل الجودة في منظومة الألبان، 2008)
الممارسات الصحية	هو إنتاج ألبان آمنة وعالية الجودة من أبقار صحية سليمة باستخدام معاملات مستدامة من ناحية رعاية الحيوان والجوانب البيئية والمعاملات الادارية (مركز الدراسات التقنية والارشاد الفلاحي، 2006).
عملية الحلابة	هي عملية تفريغ الضرع من الحليب المتكون فيه والمفروز بين فترات الحلابة والحصول على اكبر كمية من الحليب العالي النوعية (ابراهيم، ك، 1992).
الحليب الخام	هو المنتج الذي يحصل عليه بعد حلبه تامة لأنثى حلوب تتمتع بصحة جيدة وتتلقى غذاء جيد وغير مرهقة، ويتم جمعه بطريقة تتوفر فيها شروط النظافة (دليل الجودة في منظومة الألبان، 2008).
الخلايا الجسمية (SCC)	الخلايا التي تكون موجودة في الحليب بنسب ثابتة، وتؤدي زيادتها إلى وجود خلل في جودة الحليب ومكوناته ونوعيته، ويرجع إلى وجود عامل بكتيري وإصابة أنسجة الحليب في الضرع (Smith، 1996).
الضرع	وهو العضو الرئيسي في الأبقار المسؤول عن إدرار الحليب ويتركب تشريحياً من أربعة غدد مستقلة تسمى بالأرباع يحيط بكل منها نسيج ضام يعزلها تماماً عن بقية غدد الضرع. (المهدي، م، 2013)
الحيازة الزراعية	تملك أو استئجار أو انتفاع بأي وحدة اقتصادية فنية للإنتاج الزراعي النباتي أو الحيواني (قانون الزراعة رقم 2، 2003م)
المزارع	هو كل شخص طبيعي أو اعتباري يمارس سيطرة إدارية على تشغيل الحيازة الزراعية ويتخذ قرارات رئيسية فيما يتعلق بإستخدام الموارد المتاحة وتقع على عاتق مسؤوليات فنية واقتصادية خاصة بالحيازة. (قانون الزراعة رقم 2، 2003م).
مزرعة الأبقار	كل منشأة مخصصة لتربية نوع أو أكثر من الفصيلة البقرية، لأغراض إنتاجية تجارية طبقاً لمواصفات فنية معينة (قانون الزراعة رقم 2، 2003م).

سلامة الأغذية ضمان ألاّ تتسبب الأغذية في الإضرار بالمستهلك عند إعدادها و/أو تناولها طبقاً للاستخدام المقصود منها(مدونة النظافة بشأن الألبان ومنتجات الألبان،2004)

جودة الأغذية هي "محصلة مجموعة من الخواص التي يمكن بها تحديد مدى قابلية هذا الناتج لدى المستهلك"، أو هي "تحقيق رغبة المستهلك في المنتجات الغذائية"، وكما تعرف أيضاً كل المتطلبات الموضوعية والمعنية بخصائص وصفات الغذاء التي تم تحقيقها، وتتعلق بالطعم والرائحة والمظهر والقيمة الغذائية والحمولة الميكروبية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية،2006).

المواصفة القياسية صفات السلعة أو المادة أو الخدمة أو خصائصها أو مستوى جودتها أو مقدار أبعادها أو مقاييسها أو متطلبات السلامة فيها وتشمل المصطلحات والرموز وطرق الاختبار وطرق أخذ العينات والتغليف و وضع السمات أو بطاقة البيان المعتمدة من المجلس(قانون المواصفات والمقاييس الفلسطينية، رقم 6 لسنة 2000)

درجة تصنيف الحليب هو درجة إحتواء الحليب الخام من الكائنات الحية الدقيقة في المليلتر الواحد حسب طريقة العد بالأطباق القياسية(المواصفة الفلسطينية،م.ف 600/1999)

Total bacteria Count

TBC

وهي إيجاد العدد الكلي للبكتيريا في المواد الغذائية لتحديد مدى صلاحيتها للاستهلاك الآدمي، باستخدام الأطباق وذلك بإجراء التخفيف للعينة وزراعتها في أطباق على وسط زرعى ثم تحضن الأطباق ومن ثم تعد المستعمرات المتكونة وتضرب في مقلوب التخفيف للحصول على عدد خلايا البكتيريا في 1 مل من العينة(الدليمي،خ،1988)

Total Viable Count
(TVC) وهي العدد الكمي لتركيز البكتيريا الموجودة في العينة وتكون عددها لكل جم(او لكل مل)من حجم العينة.

Biyani.manish.others05.04.2018

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مدى تطبيق الممارسات الصحية السليمة (قبل وأثناء وبعد) عملية الحلابة والعلاقة بين مدى الالتزام بتطبيق تلك الممارسات وبين المحتوى الميكروبي للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل، حيث تم تتبع جميع مراحل سلسلة الممارسات الصحية السليمة التي يتوجب الإهتمام بها والتركيز عليها وهي (الاهتمام بالحالة الصحية للأبقار والاهتمام بنظافة المحلب والاهتمام بالحلابة والالتزام بالظروف الصحية والالتزام بالشروط الصحية الخاصة في تبريد وتخزين الحليب الخام) وذلك للتعرف على العلاقة بين مدى الالتزام بتطبيق تلك الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة وبين المحتوى الميكروبي بناءً على الفحوصات المخبرية، وهل يوجد فروقات في متوسطات إستجابات حول مدى تطبيق المزارعين (مربي أبقار الحلوب) للممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابة في مزارع الأبقار في محافظة الخليل تعزى الى المتغيرات الضابطة (مكان المزرعة، عمر الحيوان، حجم المزرعة، كمية الانتاج)

قام الباحث بإتباع المنهج الوصفي التجريبي لملائمته لأغراض هذه الدراسة، حيث تكون مجتمع الدراسة من جميع مزارع الأبقار في محافظة الخليل للعام (2018-2019م) التي يزيد حجمها عن (10) أبقار والتي تعتمد في الوقت نفسه على العد الميكروبي في توريد الحليب الخام الى مصنع الجندي وكانت العينة موزعة على دورا و يطا والخليل حيث تبين أن عددها (20) مزرعة فقط حققت تلك الشروط، لذلك تم اجراء عينة مسح شامل وقسمت عينة الدراسة إلى قسمين وذلك بأخذ عينات مخبرية من الحليب الخام لمزارع الأبقار لاجراء فحص لمعرفة المحتوى الميكروبي خلال خمس شهور من تاريخ (ديسمبر/2018 حتى نهاية ابريل/2019) بواقع عينة كل أسبوعين حيث بلغت عدد العينات (200) عينة، بالاضافة الى إجراء مقابلات مع المزارعين في تلك المزارع لتعبئة استبانة للحصول على البيانات المتعلقة في مدى الإلتزام بتطبيق الممارسات الصحية السليمة من مربي أبقار الحليب، حيث بلغت عدد الاستمارات (20) استمارة

تمتعت استبانات الدراسة بدرجة عالية من الصدق والثبات لأداة الدراسة، وتم استخدام التكرارات النسبية واستخدام المتوسطات الحسابية ومقاييس النزعة المركزية وأختبارات ومصفوفة بيرسون (Pearson Correlation) واختبار التباين الأحادي (One way analysis of variance)، (Kruskal Wallis Test) للإجابة على أسئلة وفرضيات الدراسة.

أظهرت الدراسة بأن درجة محاور مدى الإلتزام بتطبيق الممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابة في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل جاءت جميعها بدرجة عالية وعالية جداً، ونسبة التطابق للعينات المفحوصة جاءت مطابقة جميعها، حيث كانت (191) عينة من الحليب الخام درجة أولى و(9) عينات من الحليب الخام درجة ثانية ولم تكون هنالك أي عينة من الدرجة الثالثة او عينة غير مطابقة.

وتبين بأن محاور الدراسة الخاصة في تطبيق الممارسات الصحية (الاهتمام بصحة الأبقار، الاهتمام بالحلابه، الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام) كانت بدرجة عالية جداً، ومحاور الدراسة الخاصة في تطبيق الممارسات الصحية (الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار، التزام العمال بشروط النظافة الصحية) كانت بدرجة عالية.

وتبين عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في متوسطات استجابات افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغيرات الضابطة (مكان المزرعة، عمر الحيوان ،حجم المزرعة وحجم الانتاج).
وتبين وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في متوسطات استجابات افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابه في محور التزام العمال بشروط النظافة الصحية تعزى لمتغير (مكان المزرعة) وفي محور الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار تعزى لمتغير (عمر الحيوان)

أظهرت الدراسة وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين مدى الإلتزام بتطبيق الممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابه (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابه، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

ومن أهم توصيات الدراسة زيادة الاهتمام بمزارع أبقار الحليب من خلال الحكومة لما يحققه من عوائد مادية وغذائية، والزامهم بتعيين طبيب بيطري في كل مزرعه وضرورة توفير الإرشادات اللازمة ودعم المزارعين للنهوض في قطاع أبقار الحلوب للمساهمة في تحقيق الاكتفاء الذاتي.
دعم المزارعين من قبل الحكومة ومؤسسات المجتمع المدني العاملة بالزراعة لتوفير تنكات وسيارات نقل مبردة للحفاظ على جودة وسلامة الحليب، وإيجاد التعاون الكامل بين الجهات الرقابية والمختبرات ومؤسسات المجتمع المدني والمزارعين من أجل إرساء التعاون لتحقيق الاستدامة للمزارعين والمحافظة على جودة منتجات الألبان.

The extent of the farmers' application of good hygienic practices during the milking process and the relation between the commitment to such practices and the microbial content of the raw milk in the cow farms in Hebron Governorate (2018-2019).

Prepared by: Abdulla alrajabi.

Supervisor: Dr.Mansour Gharabeh.

Abstract

The study aims to assess the degree of correct and healthy practices (before, during and after). The process of milking, also to recognize the degree of applying those practices to the microbial content of raw milk at Hebron Governorate's cow farms. All stages of healthy and correct practices which should be concentrated upon have been followed and they are (taking care of the health status of the cows, minding the hygiene of the milker and the workers adhering to the hygienic conditions relating to cooling and storing the raw milk) and that is to identify the relation between the degree of adhering to the healthy practices during the process of milking and the microbial content based on laboratory tests and if there are differences in the average responses about the degree of applying the correct an the healthy practices of milking process by the farmers in Hebron Governorate. Such variables are attributed to the place of the farm, the age of the animal, the size

of the farm and the amount of the production.

The researcher has followed the descriptive and experimental approach for its suitability for the purposes of this study. The population of the study consisted of all cow farms in Hebron Governorate for the year (2018-2019) whose size is more than (10) cows, which at the same time rely on microbial count in the supply of raw milk to Al-Junaidy factory. The sample was distributed over Dura, Yatta and Hebron where it was found that the number of (20) farms only achieved those conditions. Therefore, a comprehensive survey sample was conducted, and the study sample was divided into two parts by taking laboratory samples of raw milk for cow farms for a microbial content test of a period of five months from (December 2018 t- April 2019) .A sample was taken every two weeks and the number of the samples reached 200 . In addition to interviewing farmers in these farms to fill out a questionnaire to obtain data on the extent of adherence to the application of good hygiene practices from dairy cow breeders, where the number of questionnaires was (20) forms.

The questionnaire of the study had a high degree of validity and reliability. Relative frequencies, arithmetic means, central tendencies, and Pearson matrix tests were

used, One way analysis of variance and Kruskal Wallis Test in order to answer the questions and hypotheses of the study.

The study showed that the degree of commitment to the application of good hygienic practices during the milking process in the cow farms in Hebron Governorate was all extremely high, and the laboratory tests results were all identical, There were (191) first degree of raw milk samples and (9) samples of second degree. There was no third degree or no samples that were not a match.

It was found that the axis of the special study in the application of health practices (minding the hygiene of the cows' milker, adherence to hygienic conditions for storage and cooling of raw milk, the commitment of the workers to the hygiene conditions) were of a very high degree .

It was evident that there were no statistical differences were found at the level of the function ($\alpha \leq 0.05$) in the mean responses of the respondents on the extent of applying health practices during the milking process in cow farms in Hebron Governorate due to the control variables were (farm location, animal age, farm size and production volume).

There were statistically significant differences at the mean level ($\alpha \leq 0.05$) in the mean of the responses of the individuals consisting the sample on the extent of the application of hygienic practices during the milking process regarding workers' adherence to hygiene conditions attributable to the variable (the location of the farm) and in the axis of concern for the cleanliness of the cows due to variable (the age of the animal).

The study showed a significant statistical inverse relationship between the extent of adherence to the application of good hygienic practices during the process of milking (the health condition of the cows ,the cleanliness of the milking area , the hygiene of the milk, the personal hygiene of the staff, the storage) and between the microbial content of raw milk in cow farms in Hebron Governorate.

One of the most important recommendations of the study is to increase interest in milk cows farms through the government due to the financial and nutritional values, committing the farmers to appoint a veterinarian in each farm and supplying the necessary guidance and support farmers to develop in the dairy cows sector to achieve self-sufficiency.

Supporting the farmers by the government and the civil society institution working in agriculture to provide tanks and refrigerated transport vehicles to maintain the quality and safety of milk, and to find full cooperation between the supervising entities , the civil society institutions and farmers in order to achieve sustainable cooperation and maintain the quality of dairy products.

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة:

يعتبر الحليب من المواد الغذائية المعقدة التركيب نتيجة لاحتوائه على العديد من المركبات الغذائية بكميات ونوعيات مختلفة إضافة الى قيمتها الغذائية من المواد الدهنية والمواد البروتينية والسكريات والأملاح والفيتامينات، وبالرغم من أهمية الحليب الغذائية الا انه يعتبر من المواد سريعة التلف وسريعة التأثير بالظروف المحيطة به كونه وسط ملائم لنمو وتكاثر الكثير من الأحياء المجهرية التي قد تؤدي الى الضرر بالصحة العامة(محمود،ك.1992).

ومن هنا فإن الهدف من إدارة عملية الحلب هو الحد من التلوث الجرثومي والكيميائي والفيزيائي، وتشمل عملية الحلب كل ما يضمن الحصول على الحليب من الحيوانات بسرعة وكفاءة مع الحرص على صحة الحيوانات وجودة الألبان (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة والاتحاد الدولي لمنتجات الألبان، 2012).

لذلك فإن الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة وعلاقتها بدرجة تصنيف الحليب الخام في مزارع الأبقار في محافظة الخليل، حيث يتكون مجتمع الدراسة من جميع مزارع الأبقار المرخصة في محافظة الخليل ويزيد حجم المزرعة عن (10) أبقار وتعتمد في الوقت نفسه العد الميكروبي في توريد الحليب الخام، حيث بلغ عدد العينة (20) مزرعة، وتم تطبيق المنهج الوصفي التحليلي والمخبري من خلال مراجعة الأدبيات ذات العلاقة، وإعداد أستاذة للمزارعين، إضافة الى سحب عينات من الحليب الخام لإجراء الفحوصات المخبرية عليها وتحديد المحتوى الميكروبي.

ولتحقيق هدف الدراسة تناول الباحث الدراسة بعدة فصول، حيث تم استعراض الإطار العام للدراسة في الفصل الاول في حين شمل الفصل الثاني على الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة، أما الفصل الثالث فقد اشتمل على منهجية الدراسة وإجراءاتها، وفي الفصل الرابع تم عرض النتائج ومناقشتها، وفي الفصل الخامس تم استخلاص الاستنتاجات والتوصيات، اما في الفصل السادس فقد اشتمل على المراجع والملاحق ولقد تم الرجوع الى عدة مراجع ومصادر كان من أهمها مدونة السلوك بشأن نظافة الألبان ومنتجات الألبان وإنتاج ماشية الحليب والدليل بشأن الممارسات الزراعية الجيدة في قطاع الألبان.

ومن أهم المشاكل التي واجهت الباحث هي، نقص المعلومات لعدم توفر مصادر ومراجع أولية ودراسات شاملة ودقيقة حول القضية موضوع الدراسة، مما أستوجب على الباحث الذهاب إلى مزارع الأبقار في كل مزرعة لجمع العينات وتعبئة استمارات الدراسة، وبالإضافة الى ذلك صعوبة الوصول الى جميع محافظات الضفة الغربية، وارتفاع التكاليف والحاجة الى الوقت الطويل لاجراء البحث لذلك اقتصر الباحث في الدراسة على محافظة الخليل.

2.1 مشكلة الدراسة:

لقد لاحظ الباحث من خلال عمله في المجال البيطري، وزيارته للعديد من المزارع وجود بعض ممارسات خاطئة أثناء عملية الحلابة، حيث أن هذه الممارسات تؤدي إلى حدوث أمراض والتلوث الميكروبي للحليب، ومن ذلك حدوث التهاب الضرع الناتج عن عدم الالتزام بتعليمات الحلب (قبل وأثناء وبعد عملية الحلب)، الذي يعتبر المسبب الرئيسي لزيادة التلوث في الحليب، إضافة إلى ذلك فإن وزارة الصحة الفلسطينية لا تعتمد فحص الحليب قبل تصنيعه، للتأكد من سلامة الحليب، خصوصاً أنه لا يمكن ملاحظة زيادة الخلايا الميكروبية في الحليب من خلال الفحص البصري، ولا بد من إجراء الفحوصات المخبرية عليها، وبذلك فإن مشكلة الدراسة تتمثل في السؤال الرئيسي التالي: مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابة والعلاقة بين مدى الالتزام بتطبيق تلك الممارسات وبين المحتوى الميكروبي للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل (2018-2019)؟

3.1- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف، وهي:

الهدف الرئيس الاول : التعرف إلى مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية السليمة (قبل وأثناء وبعد) عملية الحلابة والعلاقة بين مدى الإلتزام بتطبيق تلك الممارسات وبين المحتوى الميكروبي للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل، وسيتم التحقق من الهدف الرئيسي الاول من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:-

1- التعرف على مدى تطبيق الممارسات الصحية الخاصة بالاهتمام بالحالة الصحية لأبقار الحليب.

2- التعرف على مدى تطبيق الممارسات الصحية الخاصة بالاهتمام بنظافة المحلب.

3- التعرف على مدى تطبيق الممارسات الصحية الخاصة بالاهتمام بعملية الحلابة.

4- التعرف على مدى تطبيق الممارسات الصحية الخاصة بالالتزام العمال بشروط النظافة الصحية.

5- التعرف على مدى تطبيق الممارسات الصحية الخاصة بالالتزام بالشروط الصحية لتبريد وتخزين الحليب الخام.

6- التعرف على درجة تصنيف الحليب الخام حسب المحتوى الميكروبي في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

الهدف الرئيسي الثاني: التعرف على الفروقات في متوسطات إستجابات المبحوثين من المزارعين حول أثر الممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابة تعزى الى المتغيرات الضابطة (مكان المزرعة، عمر الحيوان، حجم المزرعة، كمية الانتاج).

4.1- أهمية الدراسة:

تظهر أهمية الدراسة العملية من: أن الحليب ومنتجاته التي يتم تصنيعها تعتبر من السلع المهمة والتي يتم استهلاكها بشكل مستمر من قبل جميع أفراد المجتمع، وبذلك فإن هذه الدراسة لها أهمية في توفير المعلومات أمام واضعي السياسة العامة في وزارة الزراعة ووزارة الصحة بشكل عام وقطاع الثروة الحيوانية بشكل خاص، بضرورة الاهتمام بإجراء الفحوص المخبرية على الحليب الخام قبل عملية التصنيع للتأكد من سلامته.

وتظهر أهمية الدراسة العلمية (النظرية) من خلال تسليط الضوء على الممارسات الصحية الشائعة في مزارع الأبقار في محافظة الخليل، من خلال توفير مرجعاً علمياً في موضوع البحث لقلّة عدد

الدراسات التي أجريت في فلسطين والتي تناولت هذا الموضوع في حدود علم الباحث فإن ذلك سيسهم في إثراء المكتبة العلمية والباحثين المختصين في مجال الزراعة، ومزارع الأبقار الحلوب.

5.1 أسئلة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، فقد تم صياغة الأسئلة التالية:

السؤال الرئيسي الأول: ما مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة لمحاور الدراسة (الاهتمام بصحة الأبقار، والاهتمام بنظافة المحلب للأبقار، والاهتمام بالحلابة، ومدى التزام العمال بشروط النظافة الصحية، والالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام) في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟

وسيتيم الإجابة على هذا السؤال من خلال الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:-

1. ما مدى التزام المزارعين في تطبيق الممارسات الصحية الخاصة بالاهتمام بصحة الأبقار في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟
2. ما مدى التزام المزارعين في تطبيق الممارسات الصحية الخاصة بالاهتمام بنظافة المحلب للأبقار في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل ؟
3. ما مدى التزام المزارعين في تطبيق الممارسات الصحية الخاصة بالاهتمام بالحلابة في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل ؟
4. ما مدى التزام المزارعين في تطبيق الممارسات الصحية الخاصة في التزام العمال بشروط النظافة الصحية في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل ؟
5. ما مدى التزام المزارعين في تطبيق الممارسات الصحية في مزارع الأبقار الخاصة في الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل ؟
6. ما درجة تصنيف الحليب حسب المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟

السؤال الرئيسي الثاني: هل هنالك فروقات في إجابات المبحوثين من المزارعين حول مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة تعزى للمتغيرات الضابطة (مكان المزرعة، عمر الحيوان، حجم المزرعة، كمية الانتاج)؟

السؤال الرئيسي الثالث:- هل توجد علاقة بين تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة وبين المحتوى الميكروبي للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟

6.1 فرضيات الدراسة:

- الفرضية الرئيسية الاولى: لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في متوسطات استجابات افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة في مزارع الأبقار في محافظة الخليل تعزى للمتغيرات الضابطة (مكان المزرعة، عمر الحيوان، حجم المزرعة، كمية الانتاج)؟

وسيتم الإجابة على هذه الفرضية من خلال الإجابة على الفرضيات الفرعية التالية:-

- 1- لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابة افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغير الضابط مكان المزرعة؟
- 2- لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابة افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغير الضابط عمر الحيوان؟
- 3- لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابة افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغير الضابط حجم المزرعة؟
- 4- لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابة افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغير الضابط حجم الانتاج؟

- الفرضية الرئيسية الثانية: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التبريد والتخزين للحليب) وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟

وسيتم الإجابة على هذه الفرضية من خلال الإجابة على الفرضيات الفرعية التالية:-

1. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للحالة الصحية للأبقار وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟
2. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للاهتمام بنظافة المحلب وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟
3. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للاهتمام بالحلابة وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟
4. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة لالتزام العمال بشروط النظافة الصحية وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟
5. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟

7.1 - حدود الدراسة :

- الحدود المكانية:- أجريت الدراسة على مزارع الأبقار في محافظة الخليل في فلسطين.
- الحدود الزمانية :- تمكن الباحث من إنهاء الدراسة من شهر أغسطس/2018 حتى شهر أيار/2019.
- الحدود البشرية :- أجريت الدراسة على مربى أبقار الحلوب في محافظة الخليل.
- الحدود الموضوعية:- اقتصر البحث على مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية اثناء عملية الحلابة وأثرها على المحتوى الميكروبي للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

8.1 - أخلاقيات الدراسة :

- التزم الباحث بكل المبادئ الأخلاقية الأساسية وهي :
1. عدم إلحاق الضرر بالأشخاص او المؤسسات الخاضعة له.
 2. التزم الباحث بالشفافية في عرض النتائج.
 3. التزم الباحث بالحفاظ على سرية النتائج المخبرية.
 4. تم استخدام البيانات والمعلومات التي جمعت للغرض البحثي فقط .
 5. مراعاة الأمانة العلمية في توثيق الأدبيات والدراسات ودقة الاقتباس والإشارة الى أصحابها لحفظ حقوقهم.
 6. تعزيز الايجابيات المتوقعة من الدراسة ، والحد من تأثير المخاطر أثناء إعدادها.
 7. الاحترام المتبادل مع كافة المعنيين وذوي العلاقة بالدراسة.
 8. احترام الرأي الآخر والاستماع الجيد لذوي العلاقة بالدراسة.

9.1 - هيكلية الدراسة

تتكون هذه الدراسة من ستة فصول مقسمة إلى عدة مباحث:

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة وهي مقدمة الدراسة، مشكلة الدراسة، أهداف الدراسة ، أهمية الدراسة ، أسئلة الدراسة، فرضيات الدراسة، حدود الدراسة، أخلاقيات الدراسة، هيكلية الدراسة.
2. الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة والتعقيب عليها.
3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها حيث اشتمل على منهجية الدراسة، متغيرات الدراسة، حدود الدراسة، مجتمع الدراسة، عينة الدراسة، وأداة الدراسة، تصميم الإستبانة، وصدق وثبات الدراسة، ومصادر المعلومات، والمعالجة الإحصائية.
4. الفصل الرابع : عرض النتائج ومناقشتها.
5. الفصل الخامس: الإستنتاجات والتوصيات.
6. الفصل السادس: المراجع والملاحق.

الفصل الثاني

2- الإطار النظري والدراسات السابقة:

1.2- الإطار النظري

1.1.2- الحليب الخام

عرف (الحمداني، وآخرون، 1982) الحليب بأنه "عبارة عن سائل ابيض مائل الى الاصفرار أحياناً والمعروف الخواص والتراكيب الى حد ما والخالي من السرسوب (اللّبأ) والذي يفرز من الغدد اللبنية في الحيوانات خلال فترة معينة وتحت ظروف معينة".

فيما عرف (محمد، 2003) أن الحليب هو "الإفراز اللبني الطازج بعد عملية الحلب الكامل لبقرة واحدة او أكثر من الأبقار السليمة باستثناء الإفراز الحاصل في الفترة ما بين (5) أيام قبل الولادة و(15) يوم بعد الولادة".

في حين عرفت المواصفة الفلسطينية (الحليب الخام، م.ف 600/1999) بأنه هو الإفراز الطبيعي للغدد اللبنية الناتج عن الحلب الكامل لضرع حيوان حلب سليم أو مجموعة من الحيوانات السليمة والمنتمية الى نفس النوع ، دون اضافة أو نزع من مكوناته الطبيعية وذلك قبل تعرضه لأي معالجة تصنيعية ويكون خالياً من السرسوب.

وصنفت المواصفة الفلسطينية الحليب الخام(رقم 600 لسنة1999)الطازج من حيث محتواه من الكائنات الحية الدقيقة حسب طريقة العد الميكروبي:-

- حليب خام درجة أولى بحيث لا يزيد العدد الكلي للكائنات الحية الدقيقة في المليلتر الواحد $(10^5 \times 5)$.
- حليب خام درجة ثانية بحيث لا يزيد العدد الكلي للكائنات الحية الدقيقة في المليلتر الواحد $(10^6 \times 3)$.
- حليب خام درجة ثالثة بحيث لا يزيد العدد الكلي للكائنات الحية الدقيقة في المليلتر الواحد $(10^6 \times 4)$.

وإذا كان العدد الكلي للكائنات الحية الدقيقة أكثر من الدرجة الثالثة يعتبر الحليب الخام رديء النوعية ويؤدي تصنيعه إلى منتجات رديئة النوعية.

ويعتبر الحليب من أفضل المواد الغذائية الأساسية بالكمية والنوعية المطلوبة لكونه (ابراهيم،ك،1992):-

- 1- احتواء الحليب على المكونات الغذائية الأساسية بالكمية والنوعية المطلوبة.
 - 2- سهولة هضمه بالنسبة لجميع المستهلكين.
 - 3- سهولة إعدادة للإستهلاك.
 - 4- قبوله من قبل أذواق معظم المستهلكين.
 - 5- انسجامه مع غالبية المواد الغذائية.
- وينظر إلى الحليب كمشروب صحي، كونه مرتفع القيمة الغذائية (الحمداني، وآخرون،1982) حيث يتكون حليب الأبقار من المكونات الرئيسية التالية:

- 1- الجزء السائل(الماء) ويكون حوالي (87%) من تركيب الحليب.
- 2- الجزء الصلب ويقسم إلى قسمين هما:
 - أ- المادة الصلبة الدهنية والتي تتراوح بين (2-5%).
 - ب- المادة الصلبة الغير دهنية والتي تمثل حوالي (8.5%) وتشمل
 1. الكازين ويمثل حوالي (2-2.5%).
 2. بروتينات الشرش وتمثل حوالي (0.7%).
 3. المادة السكرية وتمثل حوالي (5%).
 4. الأملاح وتمثل حوالي (0.7%).
- 5- مكونات أخرى أهمها الإنزيمات والفيتامينات والأحياء المجهرية...الخ.

2.1.2- العوامل المؤثرة على تركيب الحليب:

يعتبر الحليب من أكثر المواد الغذائية تعقيداً من حيث التركيب والتغيرات التي تحصل عليه نتيجة لعوامل كثيرة منها وراثية ومنها عوامل لها علاقة بالبيئة والظروف المحيطة ومن هذه العوامل (ابو لحية، 1990):

1. نوع الحيوان يلاحظ الاختلافات في تركيب حليب الأنواع المختلفة كالماعز والأغنام والأبقار.
2. صنف الحيوان يلاحظ بأن الحليب المأخوذ من أصناف مختلفة من الأبقار يختلف في تركيبه وخاصة بالنسبة الى نسبة الدهن فيلاحظ بان حليب أبقار الجرسى يحتوي على نسبة دهن أعلى من نسبة الدهن في أبقار الفريزيان.
3. فصول السنة يلاحظ بأن نسبة الدهن تبدأ في الهبوط في نهاية فصل الربيع وتزداد في بداية فصل الخريف والسبب يعود الى نوعية المواد العلفية ودرجات الحرارة.
4. فترة إعطاء الحليب: يلاحظ بأن نسبة الدهن في الحليب تأخذ بالارتفاع نسبياً منذ إقتراب الحيوان من نهاية فترة إعطاء الحليب.
5. العمر: يلاحظ هبوط في نسبة الدهن ونسبة مجموعة المواد الصلبة بزيادة عمر الحيوان.
6. وقت الحلب: ان الاختلاف في فترة الحلب يؤدي الى اختلاف نسبة الدهن .
7. المواد العلفية : يلاحظ بان نوعية وكمية المواد العلفية التي يتناولها الحيوان تؤثر على كمية وتركيب الحليب.

3.1.2- صفات الحليب الخام الجيد(قاعود،2014):

1. أن يكون خالياً من بقايا المضادات الحيوية التي تعطي للحيوان.
2. عدم احتوائه على عدد كبير من البكتيريا بحيث لا تزيد عن العدد الكلي للكائنات الحية الدقيقة في المليلتر الواحد عن (4×10^6) حسب المواصفة الفلسطينية الخاصة بالحليب الخام (م.ف 1999/600).
3. عدم احتوائه على أي تلوث او رواسب.
4. عدم احتوائه على الدم.
5. عدم إحتوائه على أية مواد حافظة.
6. عدم احتوائه على بقايا المواد المنظفة والمطهرة كالبيود والصابون.

7. عدم احتوائه على ألباء الناتج من الأبقار حديثة الولادة.
8. غير مختلط بالماء.
9. عدم خلط الحليب مع حليب نوع آخر.
10. أن يكون طازجاً ولا يحتوي على روائح غريبة.
11. أن يبرد مباشرة بعد الحلب على درجة حرارة بين (2-5) درجة مئوية.
12. عدم خلطه مع حليب تجاوزت مدة بقاءه في الضرع (24) ساعة.

4.1.2- انتاج الحليب الخام في فلسطين:

يقدر حجم الثروة الحيوانية في فلسطين (استراتيجية القطاع الزراعي، 2017-2022) وفقاً لنتائج مسح الثروة الحيوانية الذي أجري عام (2013) كانت (33980) رأساً من الأبقار حيث يعتمد مربي المجترات على نظام التربية المكثفة أو شبه المكثفة في تربية مواشيهم ويشتمل الانتاج المكثف على تربية المواشي في مساحة ضيقة حيث يتم إطعامها وسقيها وحلبها دون أن تخرج للرعي وهو النظام المعتمد بشكل اساسي للأبقار بنسبة (87%)، حيث تبلغ الحيازات الحيوانية في فلسطين (14241) حيازة وتشكل ما نسبته (12.8%) من إجمالي الحيازات الزراعية في الأراضي الفلسطينية منها (10879) حيازة في الضفة الغربية و (3362) حيازة في قطاع غزة ، في حين تبلغ الحيازات المختلطة (89317) منها (14762) في الضفة الغربية و (31) حيازة في قطاع غزة.

وهناك نوعان من أنظمة الانتاج في قطاع مشتقات الألبان (الاتحاد العام للصناعات الفلسطينية، 2005) الحيازات التقليدية لمربي الحيازات الصغيرة الذي يبيعون منتجاتهم للمستهلكين على المستوى المحلي، ويتم إنتاج الحليب من قبل أصحاب الحيازات الصغيرة، حيث يساهم إنتاج الحليب في توفير سبل العيش للأسر والأمن الغذائي والتغذية، ويوفر الحليب عوائد سريعة نسبياً لمنتجين صغار النطاق ويعتبر مصدراً هاماً للدخل النقدي، والحيازات الصناعية هي الحيازات التي تشمل مربي الحيازات المتوسطة والكبيرة من أبقار الحليب والذين ينتجون الحليب الخام ويبيعونه لمصانع الألبان.

ان الأبقار من أهم المصادر في انتاج الحليب الخام في فلسطين حيث يبلغ حجم انتاج الحليب البقري في فلسطين حوالي (270) طن يومياً حسب إحصاءات عام (2012) ولتعويض النقص تلجأ

المصانع الفلسطينية الى استخدام الحليب المجفف بنسبة 2% حيث تصل حاجة السوق الفلسطينية من الحليب لحوالي (380) طن من حليب الأبقار يوميا وهناك(35) مصنع ومزرعة تعمل في قطاع صناعة الألبان وقد أتاح تطور صناعة الألبان في فلسطين الى انتعاش قطاع تربية الأبقار، ففي الخليل ازداد حجم مزارع الأبقار ليصبح (16) مزرعة لتزويد المصانع بالحليب(شريدة،2012).

ويعتبر حليب الأبقار المصدر الرئيسي للإنتاج الاقتصادي والذي يحدد بموجب القوانين والأنظمة المتعارف عليها وينتج تحت ظروف صحية كاملة تتعلق بحالة الحيوان الصحية ونظافة الحيوانات والمزرعة والأجهزة والأدوات المستعملة ونظافة العاملين في المحلب وطرق الحلب الصحية وحفظ وتخزين الحليب بعد الحلب مباشرة.

5.1.2- سلامة الحليب الخام

تعتبر عملية الحلب عملية عصبية هرمونية، فلامسة الضرع أو تحريك أدوات الحلب تؤدي إلى نقل إشارة إلى غدة تحت المهاد (hypothalamus) في المخ الذي يصدر إشارة إلى الغدة النخامية فتفرز هرمون (ألا وكسي توكسن) في الدم الذي يحمله إلى جميع أجزاء الجسم وخاصة الضرع ويستغرق ذلك أقل من دقيقة، يؤدي ذلك إلى انقباض الخلايا الطلائية المحيطة بالحوصلات اللبنية مما يدفع الحليب خلال قنوات خاصة داخل الضرع ومنه إلى الحلمة.

وان عدم اتباع الممارسات السليمة أثناء عملية الحلابة، من عدم المحافظة على الأوعية نظيفة، وتقليل فترة حفظ الحليب، وارتفاع درجة الحرارة تساعد على نمو الجراثيم بسرعة كبيرة وبالتالي تحمض الحليب، بالإضافة إلى عدم مراعاة الزمن الفاصل بين الحلابة وتبريد الحليب وعدم الاهتمام في حفظ الحليب بعيداً عن الضوء كون الحليب مادة حساسة للضوء، حيث يؤدي التعرض المباشر لضوء الشمس إلى فساد المادة الدسمة وفساد جزء من الفيتامينات (الهالي وترمانيني، 2012).

تنشأ الخلايا الميكروبية عادةً من داخل ضرع الحيوان أو من التلوث الخارجي؛ بسبب عدم كفاية تنظيف معدات نقل الحليب أو التطهير الخارجي غير الكافي لضرع البقر قبل الحلب؛ تلامس معدات الحلب الأرض بطريق الخطأ أو تساقط جزء من حليب الحيوان على الأرض؛ كما يمكن أن تمتص الملوثات من أرضية الحظيرة إلى خط الحليب بواسطة فراغ النظام؛ علماً بأن المرشح أو قرص الفلتر في خط الأنابيب يمنع الملوثات الكبيرة كالجسيمات من دخول الخزان السائب للحليب، ولكن لا يمكن إزالة التلوث الجرثومي بمجرد حدوثه.

يمكن أن تأتي البكتيريا في الحليب من مصادر أخرى غير الحيوان وبمرور الوقت، يمكن أن يصبح خط أنابيب الحلب والمعدات مغلفاً ببقايا مثل حبيبات الحليب التي لا تتم إزالتها بواسطة المنظفات العادية وتتطلب تنظيفاً دورياً للمعدات ذات التآكل الشديد القوة، قد لا تقوم معدات الغسل الأوتوماتيكية للخران السائب بتنظيف جميع الأسطح الداخلية بشكل فعال، ولا تقوم بتنظيف السطح الخارجي للخران السائب على الإطلاق (Determining U.S. Milk Quality, 2012).

تشير نتائج العديد من الدراسات إلى أنه من غير المحتمل أن تكون الأبقار التي تحتوي على عدد الخلايا الجسمية (SCC) أقل من 200,000 مصابة بمسببات الأمراض الرئيسية للتهاب الضرع، ولكن الأبقار التي تحتوي (SCC) فوق 300,000 من المحتمل أن تكون مصابة (Smith, 1996).

وتعتبر عدد الخلايا الجسمية مؤشراً على جودة الحليب، وإن احتمال انخفاض احتواء الحليب على البكتيريا الضارة دلالة على سلامة الغذاء العالية، في حين زيادة عدد الخلايا الجسمية يزيد استجابة للبكتيريا المسببة للأمراض، مما يسبب التهاب الضرع (Mastitis)، فإن طريقة الحلب، والممارسات المرتبطة بها تعتبر من المسببات للتهاب الضرع تحت السريري الذي لا يمكن الكشف عنه من خلال اللمس باليد أو الفحص بالعين، وتؤثر على زيادة الخلايا الجسمية في الحليب (Total somatic cell count).

وقد ذكر (عبد الرحيم والعابدين، 2009) أن مسببات التهاب الضرع تقسم إلى عوامل تتعلق بالميكروب المسبب للمرض (عدد الميكروبات المتواجدة على الضرع، وقدرة كرات الدم البيضاء في الضرع على التهام الميكروبات وإفراز أجسام مضادة لها)، وعوامل تتعلق بالحيوان (عمر البقرة، مرحلة الإدرار، والعوامل المناعية)، وعوامل تتعلق بالبيئة (عدم وجود فرش جيد للحيوان، مساكن غير ملائمة من حيث التهوية أو معدل الرطوبة، الحليب الآلي من حيث الاستخدام والكفاءة والصيانة والتطهير، التغذية والعليقة المتزنة من فيتامينات ومعادن).

إلا أن السبب الرئيسي لزيادة الملوثات في الحليب هو التهاب الضرع الذي قد يكون ناتجاً عن عوامل فيزيائية أو كيميائية، وتعتبر البكتيريا من المسببات الجرثومية الرئيسية لمرض التهاب الضرع (جندل، 1997) فالتهاب الضرع ينتج عنه خسائر اقتصادية كبيرة، من خلال موت ونفوق عدد من الحيوانات المصابة بالمرض، أو من خلال ما يسببه في نقص إدرار اللبن، أو من خلال ما يترتب عليه من عجول (مواليد) ضعيفة أو إنتاج ألبان غير صحية قد تكون مصدراً لبعض الأمراض الخطيرة للإنسان (Carter & Cole, 1990) كذلك يزيد من تكاليف العلاج في حال ملاحظة المرض والحليب المستبعد أثناء فترة السحب، والجهد الإضافي والمشاكل الصحية والصناعية الناتجة عن تلوث الحليب (Harmon, 1994).

ويعتبر أفضل إجراء للتحكم والحد من التهابات الضرع -المسببة لزيادة الخلايا الجسمية في الحليب- هي غسل الضرع قبل الحلابه، وتغطيس الحلمات بالمعقم بعد الحلابه، وتطبيق الإجراءات الصحية في الحالات والإيواء واستبعاد الأبقار ذات الإصابات المزمنة، ومعالجة الأبقار في فترة التجفيف، والكشف عن الحالات تحت السريرية (سليمان والمنلا، 2015).

6.1.2- الاهتمام بصحة الأبقار في المزارع

يعتبر الحيوان هو نقطة البداية لإنتاج الحليب الجيد، لذلك يجب الاهتمام بصحة الحيوان بحيث يكون خالياً من الأمراض المعدية والفسولوجية، ويجب عزل واستبعاد أي حيوان تظهر عليه أمراض غير طبيعية، كما إن توفير الرعاية الصحية الجيدة والسليمة للأبقار الحلابه يقيها من الإصابة بالأمراض ويجعلها في حالة صحية جيدة تمكنها من انتاج حليب نظيف وبكميات اكبر ويقلل من تكاليف العلاج والخسائر الناتجة عن تدهور الحالة الصحية للقطيع، ويعزى (ابو صوف، 1973) بأنه يجب الاهتمام بالإرشادات المتعلقة بالرعاية الصحية لأبقار الحلوب من حيث:

1. يجب القيام والحرص على تحصين الأبقار ضد الأمراض المعدية (الحمى القلاعية، الحمى الفحمية، البروسيللا، الطاعون البقري) حسب البرنامج الخاص بالطعوم والتحصينات لتجنب إصابتها بهذه الأمراض.
2. يجب توظيف طبيب بيطري في المزرعة ذو خبرة لمتابعة الحالة الصحية لأبقار الحلوب وبشكل مستمر حيث ان اكتشاف الحالات المرضية وعلاجها في وقت مبكر يقلل من الخسائر الناتجة والتي قد تؤدي الى خسارة الحيوان نفسه.
3. يجب وضع بطاقات مخصصة لكل بقرة لتسجيل البيانات الخاصة بها حتى يتمكن الطبيب البيطري من متابعة حالتها الصحية.
4. على المربي الالتزام بعزل الحيوانات المريضة والمصابة والتي تم تشخيصها من قبل الطبيب البيطري للعلاج.
5. التخلص من الحيوانات النافقة وتطهير مكانها لمنع انتشار العدوى.
6. عدم إدخال حيوانات جديدة للقطيع قبل التأكد من خلوها من الأمراض.
7. التطهير والنظافة الدورية للحيوان وجميع أماكن المزرعة من أرضيات وجدران وأدوات ومعدات الحلب والمخازن.

8. تنظيف مكان الأبقار من الروث (أرضية الإسطبل ومجاريه) وإبعاده عن الإسطبل الى المكان المخصص لذلك.
 9. القيام بعملية التنظيف بواسطة فرشاة خاصة لإزالة الأوساخ وتهوية المكان باستمرار لبعث النشاط والحيوية.
 10. تخصيص مكان بعيداً عن حظائر الأبقار يكون مخصص لتجميع الروث لتلافي الأوساخ والذباب والحشرات ليقفل ما أمكن من مرض الابقار
 11. مكافحة الطفيليات الخارجية (القراد، القمل) ورش الحظائر بالمبيدات ضد الحشرات بشكل عام ويكرر ذلك حسب الحاجة.
 12. قص الأظلاف الطويلة للأبقار مرتين سنوياً حتى لا تنشأ أظلافها وتتعثّر في مشيتها وترتاح أثناء وقوفها.
 13. أجراء فحوصات دورية منتظمة لضرع الأبقار من قبل الطبيب البيطري وذلك لمعرفة التغيرات التي قد تطرأ عليها (القساوة، الضمور ... الخ) ومعالجتها.
 14. منع تواجد القطط والكلاب في المزرعة لمنع نقل العدوى.
 15. التخلص من الحشرات والطفيليات والفئران و وضع برنامج لمكافحةها.
 16. التغذية السليمة المتزنة مع مراعاة نظافة وجودة الغذاء المقدم لأبقار الحلوب بحيث يكون مطابق للمواصفات الفلسطينية.
 17. منع تعرض الحيوانات للتيارات الهوائية الشديدة تجنباً لإصابتها بأمراض الجهاز التنفسي.
- ونظراً لأهمية الرعاية الصحية لأبقار الحلوب يتم العمل على توفير الظروف البيئية المناسبة من خلال تقليل الضغوط التي يتعرض لها الحيوان، وللحصول على نتائج ايجابية الى ادنى حد ممكن يجب القيام بالأعمال الأساسية للعناية بأبقار الحلوب (موسى، 1994):

1. تنظيف الضرع بالماء الذي يصب عليه مباشرةً او بواسطة قطعة قماش نظيفة مبللة بالماء وذلك تعمل على تنظيف الضرع وحلماته للتقليل من الإصابة بالتهاب الضرع بالإضافة الى تدليك الضرع وتحريضه على الإدرار.
2. التأكد من عدم وجود الجروح او كدمات او تليف في الضرع او وجود انسداد في الحلمات.
3. الحرص الدائم على تقديم العلائق المتوازنة والمدروسة بشكل علمي من حيث احتوائها على المتطلبات الغذائية بشكل كامل من بروتينات وكربوهيدرات والأملاح المعدنية.

4. بعد الحلاب مباشرة يقدم التين لوحده او الدريس البقولي.
 5. تترك الأبقار طليقة ضمن ساحة (حظيرة) لتأخذ نصيبها من الراحة والرياضة والهواء والشمس.
 6. توفير الماء النظيف وصالح للشرب في الحظائر حتى تستطيع الأبقار تناولها في جميع الأوقات.
- ولمتابعة الحالة الصحية للحيوان يتم وضع سجلات لأبقار الحلوب بحيث تكون الدعامة الرئيسية للنهوض بالمزرعة بغرض تتبع حالة الحيوان الصحية بالإضافة الى تحليل بياناتها بغرض تقييم الحيوانات داخل المزرعة وانتخاب المميز منها وتحديد كميات الأعلاف حسب الحالة الفسيولوجية والإنتاجية، و وضع الخطط التنموية ومن هذه السجلات(عطية،2011):-
1. سجل المواليد حيث يتم فيه تسجيل وزن المواليد من تاريخ الولادة حتى الفطام ومعلومات عن الأم والأب بحيث يظهر بيانات كاملة مثل معدلات النمو بحيث تمكن المزارع من انتخاب الأبقار ذات السلالات الجيدة في الانتاج.
 2. سجلات الحالة الصحية ويسجل فيه تاريخ المرض والعلاج المقرر للحيوانات والتحصينات الدورية ضد الأمراض المختلفة.
 3. سجل التغذية : وفيها تدون المقررات الغذائية الخاصة بكل حيوان وذلك حسب الإدرار الفعلي للحليب والسن والوزن ورقم موسم الحليب ومرحلة الحلب.
 4. السجلات الادارية وفيها تسجل المصروفات والمشتريات والأجور والإيرادات بحيث تمكن المزارع من معرفة مدى الاستفادة من المزرعة.
 5. سجل الحليب: لتسجيل الانتاج لكل بقرة يومياً او أسبوعياً او شهرياً للاستفادة منها:-
 - لمعرفة القدرة الوراثية لتلك البقرة.
 - ألتمكن من انتخاب بكاكير للتربية من تلك الأبقار .
 - ألتمكن من إقصاء الأبقار المنخفضة الانتاج لان تربيتها ستكون غير اقتصادية.
 - ألتمكن من تقدير كمية العلف المركز الواجب تقديمها.
 - ألتمكن من تقدير الأرباح والخسارة الناتجة وتحسين ظروف التربية.

7.1.2 - حظائر ومحالب الأبقار

هنالك بعض الشروط الفنية الضرورية والأساسية التي لا بد من إتباعها عند بناء مزارع الأبقار ومن أهم الشروط (خليفة، 2009):-

1. ضرورة توفير التهوية والإضاءة الكافيتين في الحظائر.
2. يجب بناء الحظيرة بحيث تسمح لأشعة الشمس بالدخول الى مختلف أركان الحظيرة للإضاءة ولتوفير أكبر كمية من الدفء.
3. تأمين الحظيرة وحمايتها من العوامل الجوية القاسية كالبرودة والرياح العاتية، وذلك ببنائها بشكل معاكس للرياح وإقامة المصدات الخاصة بها.
4. اختيار موقع الحظيرة بحيث تكون بعيدة عن الأماكن السكنية.
5. فصل الحظائر عن بعضها لتفادي انتقال العدوى والأوبئة بين الحيوانات.
6. استخدام مواد البناء المحلية الجيدة كالاسمنت في بناء الجدران وبناء الأسقف من الحديد.
7. تخصيص ممرات للتنظيف لإزالة روث الأبقار ويفضل تخصيص مجرى بشكل مائل قليلاً مناسب لتصريف مياه التنظيف وبول الأبقار الى خارج الحظيرة.
8. تزويد الحظائر بمشارب خاصة للأبقار ويكون ذلك بوضع الماء في مشارب مخصصة للماء على مقربة من المعالف.
9. تخزين العلف والغذاء الملائم للأبقار وإدخالها ضمن شروط صحية ونظامية.
10. تقديم العناية الخاصة للأبقار الصغيرة.

للحظائر أشكال متعددة ومختلفة وحسب حاجة المزرعة، لذلك يتحدد نوع الحظيرة في الغالب بالجوانب الاقتصادية ومدى توفر رأس المال المخصص لها ويرتبط بالجوانب البيئية والإدارية، والطقس وحجم القطيع ونظام التغذية وما الى ذلك تأثير في طريقة انشاء وتصميم الحظائر ، ومن أنواع حظائر الأبقار (الجعفر اوي، 1997):

1. الحظائر المفتوحة
2. الحظائر المغلقة
3. حظائر المظلات

محالب الأبقار

حسب مدونة السلوك بشأن نظافة الألبان ومنتجات الألبان (بند 2.1.2.3 CAC/RCP57-2004)

فان مناطق الحلب والمرافق ذات الصلة يجب ان تلتزم بالأمر التالية:

- يجب تحديد موقع المباني التي تتم فيها عملية الحلب، وبنائها وصيانتها، بأسلوب يقلل ، أو يمنع من تلوث الألبان.
- يجب الحفاظ على مناطق الحلب خالية من الحيوانات غير المرغوبة بها، مثل الكلاب والقطط وغيرها.
- يجب ان تكون المباني التي تتم بها عملية الحلب سهلة التنظيف، وخاصة المناطق التي تتعرض للتلوث أو العدوى، مزودة بما يلي:-
 - أرضية مبنية على نحو يبسر صرف السوائل، وتتضمن الوسائل اللازمة للتخلص من الفضلات.
 - التهوية والإضاءة المناسبان
 - مصدر للمياه الكافية والمناسبة ذات الجودة الملائمة للاستخدام عند الحلب وفي تنظيف
 - ضرع الحيوانات والمعدات المستخدمة في الحلب.
 - العزل الفعال عن جميع مصادر التلوث مثل دورات المياه والروث.
 - الحماية الفعالة من الهواء.

أنواع المحالب الآلية (القدسي، وآخرون، 2010):

هناك أنواع متعددة للمحالب والأكثر انتشارا هي:

1. المحلب الذي تقف فيه الأبقار جنباً الى جنب.
2. المحالب ذات أواني الحليب.
3. المحالب ذات الأنابيب الناقلة.
4. المحالب الذي تقف فيه الحيوانات بشكل ترادفي.
5. المحالب التي تقف فيها الأبقار بشكل زاوية.
6. المحالب الدائرية الدوارة.
7. المحالب المضلعة.

يجب ان تكون غرفة المحلب مجهزة بالماء وأرضها وجدرانها جيدة وخالية من الشقوق لتسهيل عملية التنظيف وتوضع فيها أدوات الحلب في غرفة نظيفة أرضها وجدرانها من البورسلان او الاسمنت الناعم لتكون سهلة التنظيف.

هناك بعض النقاط الواجب مراعاتها عند اختيار مواصفات المحلب المناسب (شوقي، 2008)

1. حجم الضغوط المناسب.
2. أجهزة النوايض المناسبة.
3. تناسب خطوط الحليب مع معدلات إدرار الأبقار.
4. تناسب وحدة (نقطة) الحليب مع عدد الأبقار التي ستحلب.
5. سهولة دخول وخروج الأبقار بدون إزعاج.
6. تناسب سعة المحلب مع حجم إنتاج الحليب الفعلي.
7. توافر جميع العوامل التي لا تسمح بإصابة الأبقار بأمراض في الضرع، مثل الإضاءة والتهوية، مع وجود وسائل إصفاء جو من البرودة أو التكييف داخل المحلب.

وبغض النظر عن نوع المحلب فإن الحلب يجب ان يتميز بالمواصفات التالية:

1. حلب الأبقار بالكامل دون ان يحدث ضررا للضرع.
2. الحصول على حليب نظيف.
3. توفير علف مركز كافي للأبقار عالية الإنتاج.
4. توفير ظروف سهلة وذات مرونة للحلاب.
5. يجب ان تكون معدات الحلب سهلة التنظيف وبجهد قليل.

8.1.2- الحلابة

عملية الحلب هي من أدق العمليات التي يقوم بها مربى الأبقار فهي غالباً العامل المحدد لمقدار إنتاج البقرة من الحليب، فلا يكفي امتلاك الأبقار للصفة الوراثية الممتازة والحصول على الغذاء الكافي للحصول على انتاج حليب كاملاً وصحياً إذا لم تتم عملية الحلب بصورة صحية، حيث أن الاداء المتقن وانتظام مواعيد الحلب يساعد خلايا الضرع على زيادة نشاطها وتوارد إفرازها للحليب بينما إذا لم يتم الحلب بصورة صحية وبأداء غير متقن وبمواعيد غير منتظمة فيؤدي ذلك الى نقص الانتاج وضياح الوقت بالإضافة احتمال إصابة الضرع بالإمراض والذي يؤدي الى اتلاف الضرع جزئياً او كلياً (Harmon, 1994).

الاشتراطات الأساسية للحلابة الصحيحة:

1. السرعة: أن إفراز الحليب من الضرع يتوقف بعد (5-8) دقائق من بدء تدليك الضرع لذلك يجب أن يتم كامل عملية الحلابة في أقل من ثمانية دقائق على أبعد تقدير.
2. الهدوء: إذ أن حدوث أي أصوات أو ضوضاء يؤدي الى خوف البقرة وبالتالي إلى توقف الحليب في الضرع وانخفاض الإنتاج.
3. الفرق في المعاملة: أثناء تدليك الضرع والحلابة وخاصة عند حلابة البكاكير بعد ولادتها للمرة الاولى.
4. دقة في المواعيد: يجب حلابة الأبقار في نفس المواعيد اليومية للحلابة وحلابة كل بقرة بدورها المخصص لها إذ أن الإخلال بالتوقيت يمكن اعتباره تخفيفاً بطيئاً للأبقار إذ يزداد في حال التأخر ضغط الحليب من داخل القنوات الشعرية فتعود بعض مركبات الحليب إلى الدم وتراكم حبيبات الدهن يعيق تكوين حليب جديد، وقد تبدأ بعض الأبقار التي تأخرت حلابتها بإدرار الحليب تلقائياً مما يؤدي الى عدم الاستفادة من تأثير الهرمونات المبكر على الإدرار وبالتالي نقص كمية الحليب والدهن.
5. عدد مرات الحلابة: ان زيادة عدد مرات الحلب الى ثلاث مرات يؤدي الى زيادة انتاج الحليب وزيادة نسبة الدهن، فان زيادة عدد مرات الحلب بمرة واحدة إضافية للأبقار عالية الإدرار، وتختلف هذه الزيادة بين (2.5-10%) وقد تصل الى (15-20%) ويتوقف ذلك على مستوى الإنتاج وحجم الضرع وجودة الحلابة وعدد مرات الحلب.
6. تساوي الفترات الزمنية بين الحلبات اليومية: ففي حال الحلابة مرتين يجب أن تكون الفترة الزمنية بينهما (12) ساعة تقريباً لاتزيد او تنقص عنها كثيراً.
7. التحنين الصحيح: التدليك الجيد للضرع ضروري جداً قبل الحلابة إذ أن الأساس الطبيعي هو أن يقوم العجل عند الرضاعة بمداعبة الضرع للمساعدة على زيادة الإدرار لذلك يساعد التدليك الجيد باستعمال الماء الفاتر والمنشفة على نظافة الضرع ونظافة الحليب وبالتالي زيادة الإدرار.
8. عدم التوقف عن الحلابة عند البدء بها: يجب ان لا تكون هنالك فترات توقف بين تدليك الضرع وبدء الحلابة وبين انتهاء الحلابة والتقطير وهذا التوقف كثير الحدوث في الحلابة اليدوية والآلية على السواء خصوصاً إذا كان العامل يحلب أكثر من بقرة في وقت واحد ويؤدي هذا التوقف الى إطالة الحلابة وإلى نقص الإنتاج وقد يؤدي إلى الإصابة بالتهابات الضرع خاصة في الحلابة الآلية.
- 9.

العوامل التي تؤثر على الحلابة(شوقي، 2008):

أولا : عوامل فسيولوجية ومنها

1. فتحة الحلمة: وتتحكم فيها قوة شد العضلة العاصرة المحيطة بها لان سرعة نزول

الحليب تتوقف على درجة التغلب على مقاومة العضلة العاصرة

2. سرعة تدفق الحليب من الضرع.

3. الوقت الذي تستغرقه عملية الحلب: وهذا يتوقف على مقدار التنبيه العصبي وكمية

الهرمونات المفرزة.

ثانيا : العوامل الميكانيكية:

1. معدل النبض داخل الماكنة، وهذا المعدل هو (50-60) نبضة في الدقيقة الواحدة.

2. مستوى التفريغ الهوائي داخل أنابيب الحلابة، وهو في حدود (40-45) كيلو باسكال (وحدة قياس الضغط).

العوامل المؤثرة على كمية الحليب (شوقي، 2008):

1. نظام الحلب المتبع.

2. عدد الحلبات في اليوم.

3. آلة الحلب ومدى نظافتها وصيانتها.

4. سرعة الإفراز وهذا مرتبط بنوع الأبقار المرباة.

5. زمن عملية الحلب، ويجب أن لايزيد عن (5-8) دقائق.

6. السيطرة الهرمونية خاصة الهرمونات المسؤولة عن نمو الضرع بعد البلوغ.

شروط الحصول على حليب جيد (ابراهيم،ك،1992).

1. وجود حظيرة واسعة تناسب القطيع

2. توفر غذاء متكامل سهل الهضم

3. توفر مياه نقية ومتجددة

4. إعطاء التطعيم اللازم في الوقت المناسب.

5. استخدام ماكينة الحلب بصورة صحيحة للحفاظ على الضرع.

6. نظافة أواني الحليب.

7. التبريد السريع للحليب لمنع تكاثر البكتيريا.

أنواع الحلابة:-

أولاً: الحلابة اليدوية

هي عملية تفريغ الضرع من الحليب المتكون فيه والمفروز بين فترات الحلابة والحصول على أكبر كمية من الحليب العالي النوعية يدوياً من قبل المزارع أو عامل المزرعة.

الإجراءات بالنسبة للحلاب (http://ibrahimbushara.blogspot.com access.12.2018):

1. يجب على الحلاب ارتداء ملابس خاصة بالحلابة سهلة التنظيف، وقبل البدء بالحلابة يجب عليه غسل الأيدي بالماء والصابون وبأحد المطهرات. كما ولا بد من إجراء الفحوصات الطبية لجميع عمال الحلابة وذلك قبل تشغيلهم للتأكد من خلوهم من مرض السل والبروسيلاء...الخ.
2. يجب على الحلاب أن يقوم بتطهير يديه وأواني الحلابة، عند الانتقال من بقرة إلى أخرى بمحلول مطهر موضوع بسطل بجانب الحلاب.
3. عند ملاحظة أي تغيرات غير طبيعية على ضرع البقرة يجب عليه عدم حلابتها وتركها حتى الانتهاء من كافة الأبقار السليمة ليقوم بعدها بحلابتها.
4. التأكد وبشكل دائم على نظافة جميع الأدوات، والأواني، والمناشف، التي تستخدم لتجفيف الضروع، وخاصة قبل كل حلابة.
5. يجمع الحليب الذي أعطى نتيجة إيجابية بالفحص الأولي ليتم التخلص منه بعيداً عن أماكن تواجد الأبقار.

خطوات الحلابة اليدوية:

1. الاقتراب من الأبقار: يقترب الحلاب من الجانب الأيمن للبقرة ويضغط بقدمه برفق على القائمة الخلفية اليمنى ويجلس مقابل الضرع ويضع الدلو على يمينه.
2. اختبار الحليب: يضغط الحلاب قبل تنظيف الضرع على كل حلمة مخرجاً منها قليلاً من الحليب لاختبار جودته على كوب اختبار ذو سطح أسود ينعكس عليه لون وشكل الحليب

ولا تخط هذه الكميات مع الحليب ولا ترمى على أرض الحظيرة لكونها ذات تركيز مرتفع من البكتيريا، وفي حال ظهور تغير في الحليب (تكتلات - دم ، لون غير طبيعي..) يستمر بالحلابة في الكوب أو دلو خاص حتى يخرج حليب طبيعي التركيب.

3. **تطهير الضرع:** يتم بعد ذلك غسل وتطهير الضرع بواسطة قطعة قماش نظيفة مبللة بالماء الفاتر المحتوي على نسبة بسيطة من محلول التطهير ويتم تنظيف نهاية الحلمة والأجزاء المحيطة بها بصورة دقيقة على أن تغسل الضروع المتسخة كثيراً بالماء ثم تجفف بقطعة القماش النظيف.

4. **التدليك أو التحنن:** تمر كلتا اليدين على الضرع من اليمين واليسار ومن الأعلى إلى الأسفل حتى نهاية الحلمة وينتهي التدليك عندما يبدأ إفراز الحليب على أن يتم بسرعة وخاصة للأبقار عالية الإدرار.

5. **بدء الحلابة:**

- يجب أن تكون أيدي الحلاب جافة خالية من أي شيء قاسي.
- يمنع الحلابة بأيدي مبللة بالحليب أو أي سائل آخر.
- يجلس الحلاب بحيث يستطيع تحاشي أي حركة تقوم بها البقرة.
- يجب أن يكون قريباً من البقرة بحيث يستطيع إسقاط الحليب بصورة شاقولية في الدلو.
- تبدأ الحلابة بالربعين الأماميين وتنتهي بالربعين الخلفيين وتحلب اليد اليمنى الربع الأيسر وبالعكس.
- تحلب الأبقار بكامل اليد حيث تقوم الإبهام والسبابة بإغلاق أعلى الحلمة بشكل محكم وتقوم باقي الأصابع الثلاثة باستدراج الحليب المتجمع في الحلمة عن طريق الضغط على الحلمة من الأعلى إلى الأسفل بصورة متناوبة، أما الحلمة القصيرة جداً فيمكن حلابتها بالإبهام والإصبع الأوسط.
- عدم سحب الحلمة بقوة وشدة إلى الأسفل بل عن طريق الضغط فقط.
- يمنع الضغط على مجرى الحلمة بنهاية الأصابع أو الأظافر.

- تمنع الحلابة بالإبهام والسبابة فقط على سحب الحلمة إلى الأسفل لإخراج الحليب إذ تؤدي هذه الطريقة المنتشرة بكثرة إلى استئطالة الحلمات وحدوث تمزقات بها ويصبح الضرع مستطيلاً ومتهدلاً وتتكون بعض العقد على الحلمات تعيق انسياب الحليب.

- ينتقى أمهر العمال للقيام بالحلابة ويكلف الآخرون بالأعمال الأخرى.

6. **نهاية عملية الحلابة وأهمية التقطير:** تكون الكميات الأخيرة من الحليب غنية بالدسم إذ تصل النسبة إلى (10%) وبقاؤه في الضرع يؤدي إلى نقص الإنتاج والتهاب الضرع وتتم عملية التقطير بذلك الضرع بكلتا اليدين من الأعلى إلى الأسفل ثم إعادة حليب الربعين الأمامين والخلفيين ثم تعاد الحلابة بحيث ترفع الحلمة للأعلى حتى يتم تفريغ خزان الحلمة من الحليب وتكرر هذه العملية حتى يتوقف خروج الحليب منها، والخطوة الأخيرة تكون بحلابة كل ربع من الضرع على حده فذلك باليمنى من الأعلى للأسفل بشدة وتضغط اليد اليسرى على الحلمة لإخراج الحليب المتجمع فيها وتعاد نفس العملية عدة مرات حتى يتوقف خروج الحليب فينتقل الحلاب للربع التالي. وبعد انتهاء الحلابة يمرر الحلاب ظهر يده على فتحات الحلمات لنزع قطرات الحليب التي قد تبقى عالقة بها (المهدي، 2013).

ثانياً : الحلابة الآلية

يعد الحلب الآلي قفزة في التقدم الحاصل في مجال تطوير تربية الأبقار لأنه زاد من سرعة الحلب وقلل من الاعتماد على الأيدي العاملة بالإضافة إلى تأمين الحصول على حليب نظيف بعيداً عن التلوث الذي يمكن أن يحصل أثناء الحلب اليدوي. حيث تعمل آلات الحلابة على مبدأ تقليد حركات الرضاعة الطبيعية مع بعض التحويلات وتعتبر عملية الحلابة الآلية أكثر سرعة من اليدوية، ويشترط لاستعمالها مايلي (القدسي، 2010):

1- **اشتراطات صحية:** ضرورة اختبار سلامة ضروع الأبقار جميعها قبل تركيب آلة الحلابة منعاً لنقل العدوى.

2- **اشتراطات بنائية:** يفضل أن تكون الأبقار مربوطة في مرابط متوسطة الطول ولها حواجز على المعالف يمكن بواسطتها تثبيت الأبقار ويجب أن تتوفر الفرصة الجيدة وإمكانية تأمين النظافة التامة في الحظيرة مع توفير الإنارة والتهوية الجيدتين.

3- اشتراطات فنية للحظائر الكبيرة:

1. توفير غرفة خاصة للمحرك ومضخة للتفريغ.
2. غرفة لتطهير وتنظيف وحفظ الماكينات
3. غرفة لتبريد وتخزين الحليب حتى موعد نقله.
4. غرفة لملابس العمال مزودة بحمام ودورة مياه.

4- اشتراطات على الحلابين: النظافة ، الصحة الجيدة ، الدقة وسرعة العمل ، اتقان الحلابية اليدوية.

مميزات الحلابة الميكانيكية:

1. الانتظام في عملية الحلابة وسهولتها.
2. السرعة في حلابة القطيع.
3. سهولة انتقال الحليب إلى أوعية التبريد.
4. التقليل من حجم العمالة.
5. الحصول على حليب نظيف بدرجة عالية.

خطوات الحلابة الآلية:

قد يكون لعمل الآلة تأثير جيد أو سيء ويتوقف ذلك على دقة العمل بها واتباع التعليمات المتعلقة باستعمالها وتكمن الخطوة الأساسية من تركيب آلة على جزء حي وحساس، وينبغي ملاحظة أنه يصعب حلابة الأبقار الكبيرة في السن حلابة آلية إذا كانت قد حلبت يدوياً لعدة مواسم وإذا أردنا تعويد بقرة على الحلابة الآلية فيجب أن يكون ذلك بعد الوضع مباشرة ومن الخطأ حلابة الأبقار بالآلة واليد بصورة متناوبة إذ لا يمكن للحيوان التعود على طريقة منهما فيؤدي ذلك لنقص الإنتاج وتتم عملية الحلابة الآلية ضمن الخطوات والملاحظات التالية:

1. تحضير أدوات الحلابة:

- تفقد خط الهواء المفرغ والتأكد من إغلاق جميع الصنابير.
- تشغيل المحرك ومضخة التفريغ والتأكد من الضغط بعد تفقد زيت المحرك.
- تجهيز آلة الحلابة وتشغيلها وقياس عدد النبضات.

2. تحضير الحلاب :

- ثياب نظيفة بقميص قصير الذراعين.
- أيدي نظيفة قصيرة الأظفار خالية من الخواتم.
- وعاء نظيف للتقطير.
- كوب لاختبار الحليب مع قطعة قماش نظيفة.

3. تحضير البقرة:

- الاقتراب من البقرة برفق ولمسها بالمرفق عند الضرورة وليس براحة اليد.
- اختبار الحليب كما في الحلابة اليدوية واستبعاد الأبقار ذات الضروع المريضة وعدم السماح بحلابتها آلياً حتى شفائها.
- تنظيف وتطهير الضرع وتجفيفه.
- البدء بالتدليك لمدة (40-60) ثانية بعناية خاصة إذ لن تلامس اليد الضرع بعد ذلك كما في الحلابة اليدوية.

4. تركيب أكواب الحلابة:

- يمكن حلابة الأبقار آلياً من الجهتين اليمنى واليسرى.
- يمسك الحلاب آلة الحلابة باليد القريبة من رأس الحيوان ويركب الأكواب بالأخرى.

- يبدأ بتركيب الأكواب في الربع الأمامي البعيد يليه الخلفي ثم الأمامي القريب فالخلفي، ويمكن وضع خرطوم الهواء باتجاه القائمتين الأماميتين.
- ينبغي تحاشي خروج أصوات أثناء تركيب الأكواب.
- يراقب انسياب الحليب عبر الجزء الشفاف للتأكد من أن جميع الأرباع تنتج حليباً.
- تعمل الآلة بدون عوائق بحيث يمكن للحلاب تحضير بقرة أخرى للحلابة.

5. الحلابة الأخيرة بالآلة:

- تبعد عند تناقص توارد الحليب.
- يضغط الحلاب على الموزع إلى الأسفل ويدلك الضرع باليد الأخرى.
- يجب أن لاتطول هذه الفترة فالحلاب الماهر ينهيها بسرعة وتركيز.
- بعد انتهاء توارد الحليب ترفع آلة الحلابة وتسحب الأكواب بحيث لاتلامس الأرض.
- يمكن إجراء عملية التقطير الأخيرة باليد بدلاً من الآلة فتتم عند ذلك كما في الحلابة اليدوية وأن تفضيل التقطير باليد أو الآلة يعود إلى مهارة العمال في كل منهما.

الإجراءات بالنسبة لآلة الحلابة:

- مراقبة ضغط آلة الحلابة والتواتر المستمر، وذلك حتى نضمن بقاءهما ضمن القيم الفنية للحلابة.
- إجراء الفحص الدوري الأسبوعي لآلات الحلابة، واستبدال التالف منها ، أو الممزق أو المتقرب بقطع جديدة.
- عدم التهاون في تعقيم أكواب الحلابة، عند الانتقال من بقرة إلى أخرى، وذلك منعاً لانتشار العدوى من الأبقار المصابة إلى السليمة.
- يجب تنظيف آلات الحلابة بعد كل عملية حلابة ، وغسلها بالماء جيداً، وتعقيمها بالمعقمات المناسبة . والتأكد من إزالة رواسب الحليب المحتوية على الدهون. ولا بد من إجراء التنظيف والتعقيم لكافة أجزاء آلة الحلابة أسبوعياً، حيث يجب أن تمر عملية تنظيف ماكينة الحليب و
أواني الحليب بثلاث مراحل(11/2018 <http://kenanaonline.com/use,acsses>):

1. شطف الأواني من بقايا الحليب بماء فاتر بمجرد الانتهاء من عملية الحلب.
 2. غسل الأواني بمادة مطهرة مع الماء الساخن، ودرجة الحرارة المفضلة (60-80) درجة مئوية.
 3. شطف بقايا المواد المنظفة بالماء العادي و تصفية الأواني من بقايا رذاذ الماء.
- ومن المواد المستعملة في التنظيف: الصودا الكاوية بتركيز (0.5 %) ولا تقل درجة حرارة المحلول عن (40) درجة مئوية، وكذلك يمكن استخدام حمض الفوسفوريك بنسبة (1%) لأنه يساعد على إزالة الترسبات الملحية مثل أملاح الكالسيوم بشرط استعمال الماء الساخن، كما يمكن استخدام حمض النيتريك بتركيز (4%) لإزالة الدهون المترسبة داخل الأنابيب.

مقارنة بين الحلب بالطريقة اليدوية والطريقة الآلية:

إن اتباع الحلب اليدوي أو الآلي يترك لظروف المزارع الخاصة فقد يكون عدد أفراد القطيع كبيراً إلا أن مقومات نجاح الحليب الآلي غير متوفرة مما يجعل من الأفضل اتباع الحلب اليدوي وقد يكون حجم أفراد القطيع صغيراً لكن المزارع نفسه هو الذي يقوم بخدمة الحيوانات وحلبها لعدم توفر الحلابين المهرة مما يحتم عليه استعمال الآلة إلا أن المقارنة عموماً تنحصر في النقاط التالية (ابو الخير، 1433هـ):

1- **العامل الاقتصادي:** لما كان استعمال الآلات في الحليب يأخذ نصف الوقت اللازم لعملية الحلابة اليدوية فهو بالتالي يوفر نصف الأجر تقريباً لذلك كان استعمال الآلات أمراً ضرورياً في القطعان الكبيرة.

2- **ناتج الحليب :** لا يوجد فرق في ناتج الحليب عند توفر الكفاءة والمهارة من كلتا الحالتين.

3- **نظافة الحليب :** إذا اعتني بنظافة أجزاء الحليب بشكل جدي وتوالي تعقيمها دورياً وبدقة فإن الحليب الناتج عن الحلابة الآلية يكون أنظف من الحليب الناتج يدوياً بمراحل عديدة وخاصة في مدى احتوائه للبكتيريا والجراثيم التي تساعد على الإسراع في فساد الحليب.

4- **العدوى والأمراض:** كلا الطريقتين تسببان انتشار العدوى بين أفراد القطيع إذا لم تتبع التعليمات الصحية أثناء الحلابة والتي تتلخص في ضرورة تنظيف الأكواب والأيدي قبل حلب

كل حيوان لكي لا تقوم الآلة أو الأيدي بدور الوسيط في نقل المرض من الحيوان المصاب لآخر سليم.

9.1.2- تبريد وتخزين الحليب

الحليب وسط جيد لنمو كثير من أصناف الكائنات المجهرية مثل البكتريا والخمائر والفطريات، وما ان تحل هذه الأحياء على الحليب حتى تنشط وتتكاثر بسرعة عند توفر الظروف الحرارية اللازمة لها مسببة التلف، لذى يستوجب على منتجي الحليب وصانعيه منع تلوثه بالميكروبات والمحافظة على نوعيته إلى مدة طويلة بدون ان تحدث فيه تغيرات غير مرغوب فيها، ومن الظروف المتبعة في حفظ الاغذية والحليب بصورة عامة من التلف تعتمد على المحافظة على الحليب من الكائنات المجهرية ومنع تلوثه من خلال منع نمو الكائنات المجهرية بإبادتها أو إيقاف نشاطها ومن أجل المحافظة على الحليب ومنتجاته من التلف السريع يجب القيام بالتبريد السريع بعد الحلب مباشرة حيث ان عملية التبريد المفاجئ لا تقضي علي البكتريا لكنها توقف نشاطها وتكاثرها (بشارة، 2013).

فعند حلب الأبقار يكون الحليب عند درجة حرارة (38) درجة مئوية تقريباً ولضمان عدم تكاثر البكتريا يتم ضخ الحليب في مبردات ليتم تبريده الى اقل من (5) درجات مئوية، فالتبريد من اهم وسائل حفظ الحليب بحالة جيدة مدة طويلة.

ففي بداية القرن التاسع عشر كانت أولى عمليات التبريد في المزرعة للحليب الذي يتم حلبه يدوياً وذلك بوضع علب الحليب الخام في وعاء كبير من الماء البارد ليقال الحرارة ويحافظ على برودة الحليب لحين نقله الى مكان التصنيع، ومع التقدم العلمي وتطور التكنولوجيا في حلب الأبقار بالطرق الآلية تم اختراع الطرق الآلية في تبريد الحليب حيث :

1. كان أول نوع من هذه المبردات هو وحدة "تراكم الثلج" وهي عبارة عن إناء مزدوج الجدار به ملف مبخر ويقع الماء بين الجدارين في أسفل الخزان وعلى جانبيه، ويستخدم ضاغط تبريد صغير في التخلص من الحرارة الناتجة عن الملف المبخر، وفي النهاية يتكون الثلج على جانبي الملف حتى يصل سمكه إلى قرابة الثلاث بوصات حول كل أنبوب ومن ثم يتوقف نظام التبريد ، وعندما تبدأ عملية الحلب يحتاج الأمر فقط الى مقلب للحلب ومدور للمياه حيث تدور المياه بالثلج وجدران الخزان غير القابلة للصدأ، فتهدأ درجة حرارة الحليب فيه إلى ما دون (5) درجات مئوية وهذه الطريقة كانت جيدة في المزارع الصغيرة ولكنها غير مجدية للمزارع الكبيرة.

2. في منتصف الخمسينات من القرن العشرين تم تطبيق نظام التبريد بالتوسعة المباشرة على تبريد في مبرد الحليب الخام، حيث يكون نظام التبريد مثبت على الجدار الداخلي لصهرج التخزين

مباشرةً فيه للتخلص من حرارة الحليب الخام وقد كان هذا النوع من التبريد ذو كفاءة عالية ولا يزال يستخدم حتى اليوم للمزارع الصغيرة والمتوسطة.

3. تبريد الحليب الخام باستخدام الجهاز المبادل الحراري اللوحي ويستخدم هذا الجهاز بعض ألواح فولاذية مصممة بشكل خاص وبينها فراغات بينية، حيث يمر الحليب بين المبادل الحراري باتجاه معاكس لاتجاه المياه فيدخل الماء بدرجة حرارة منخفضة وبذلك تهبط درجة حرارة الحليب بفارق كبير وبوقت قصير جداً وبذلك يتم وقف نشاط البكتيريا الأمر الذي يحافظ على جودة الحليب الخام، وتقليل تكاليف التشغيل الملقاة على عاتق أصحاب المصانع.

4. حديثاً تم اختراع أحواض خاصة لتبريد الحليب الخام بأحجام مختلفة حسب الحاجة حيث تتميز هذه الأحواض بأنها مطابقة للمواصفات العالمية ولديها نظام التنظيف الذاتي، حيث تعمل على تخفيض درجة حرارة الحليب من (38°م) الى أقل من (5°م) درجات مئوية خلال أقل من ساعتين وتحتوي هذه الأجهزة على منظم لدرجة الحرارة ولوحة تحكم الكترونية وآلة التبريد ومخرج للحليب وآلة تقليب مثبتة في غطاء الحوض ومناسبة لكميات الحليب القليلة.

يتم نقل الحليب في صهرج التخزين المبرد الى المصنع بحيث يتم ضخ الحليب الخام الكامل الدسم الى صوامع التخزين في المصنع بعد اجراء فحوصات الاستلام.

2.2- الدراسات السابقة:

1. دراسة (الزير، 2013)، بعنوان: - "الجودة الميكروبيولوجية لحليب الإبل الخام المعروض للبيع في الاسواق بمنطقة طرابلس"

هدفت الدراسة الى تقييم الجودة الميكروبيولوجية لحليب الإبل الخام المعروض في بعض المحلات الواقعة في طرابلس وذلك من خلال تقدير أعداد مؤشرات التلوث الميكروبي والكشف عن وجود البكتيريا الممرضة.

منهجية البحث بالكشف عن وجود بكتيريا (E. coli, Staphylococcus aureus, Salmonella, Listeria monocytogenes, Escherichia, O157:H7) من خلال (8) محلات في طرابلس وضواحيها كما تم تقدير الحموضة الكلية والكثافة النوعية وقياس الأس الهيدروجيني (144) عينة حليب.

نتائج الدراسة :-

1. بينت الدراسة ان (26.38%) من العينات زادت فيها الحموضة الكلية في حين النسبة المئوية الكلية التي إنخفضت فيها الكثافة النوعية عن الحد الأدنى المسموح به (25%) حسب المواصفة الاردنية رقم (4 لسنة 2003) الخاصة بالحليب الخام.
2. بينت النتائج أن بكتيريا (*Staphylococcus aureus*) تواجدت في (56) عينة وبكتيريا (*Escherichia*) في (54) عينة بينما لم يتم عزل بكتيريا (*E. coli* O157:H7), (*Listeria monocytogenes*) اما (*Salmonella*) فتم عزلها في عينتين فقط وكانت لديها تلوث.
3. تجاوز متوسط عدد الأحياء الدقيقة في (7) محلات في حين كان محل واحد ضمن حدود المواصفة القياسية الاردنية وهو محل رقم (2) والذي لوحظ فيه الالتزام بأتباع الحد الأدنى من الاشتراطات الصحية أثناء عمليات البيع والمناولة وذلك حسب الملاحظات التي سجلت أثناء جمع العينات من المحل.
4. ارتفاع أعداد مؤشرات التلوث الميكروبي في اغلب عينات الحليب.
5. انخفاض الكثافة عن الحد الأدنى المسموح به في المواصفة يعطي احتمالية غش الحليب بالماء الذي يؤثر سلباً على جودة الحليب.

2. دراسة (فهد، 2003)، بعنوان:- "عزل بكتيريا مكورات العنقودية الذهبية (*Staphylococcus aureus*) وبكتيريا (*E. coli* O157:H7) وبكتيريا (*Salmonella*) من الجبنة البيضاء الطازجة من كل من قرى طمون وتل، الضفة الغربية.

هدفت الدراسة الى معرفة عدد البكتيريا الكلي والعدد الكلي لبكتيريا القولون للدلالة على جودة الجبنة الطازجة وكذلك للدلالة على درجة تلوث العينات سواءً داخلياً من نفس الحيوان او من الظروف المحيطة.

منهجية البحث تم جمع (110) عينة جبنة بيضاء طازجة بطريقة عشوائية من المحلات التجارية في كل من قرى طمون وتل لمعرفة العدد الكلي للبكتيريا وعدد الكلي لبكتيريا القولون بطريقة الزراعة في الأطباق وكذلك البحث عن وجود بكتيريا (*Staphylococcus aureus*) وبكتيريا (*E. coli* O157:H7) وبكتيريا (*Salmonella*).

نتائج الدراسة :-

- تبين بأن (91.81%) من العدد الكلي لعينات الجبنة الطازجة كان غير مقبول سواءً بسبب الزيادة في العدد الكلي لبكتيريا القولون أو بسبب وجود بكتيريا (*Staphylococcus aureus*).
- لم يتم تسجيل أي حالة تلوث لبكتيريا (*E. coli O157:H7*) وبكتيريا (*Salmonella*) في جميع عينات الدراسة.
- أظهرت النتائج ارتفاع العدد الكلي لبكتيريا القولون في قرية طمون عن ما هو في قرية تل، في حين أظهرت بأن العدد الكلي لبكتيريا (*Staphylococcus aureus*) في قرية تل أكثر مما هو عليه في قرية طمون.
- أظهرت النتائج بأن نسبة التلوث في عينات الدراسة كانت عالية

3. دراسة (التواتي، 2015)، بعنوان: - " القولونيات في الحليب وبعض منتجات الألبان المباعة بأسواق طرابلس مع إشارة الاشريشية القولونية الممرضة" (*E. coli O157:H7*).

هدفت الدراسة إلى الكشف عن القولونيات المختلفة مع إشارة خاصة إلى حدوث الإشريشيا القولونية المسببة للأمراض الموجودة في حليب البقر الخام وبعض منتجات الألبان منهجية البحث:

تم جمع (105) عينة (35 حليب خام ، 35 حليب مخمر ، و 35 جبن ريكوتا) عشوائياً من أسواق مختلفة في مدينة طرابلس / ليبيا. في هذه الدراسة ، تم استخدام طريقتين لفرز القولون. الأولى هي باستخدام السائل تريببتون مع سلسلة ثلاثة أنابيب، وكانت الطريقة الثانية طريقة العدد باستخدام الوسط الزرعى أجار اللاكتوز.

نتائج الدراسة :

- كانت البكتيريا القولونية إيجابية في جميع العينات الـ (35) بنسبة (100%) من الحليب الخام والحليب المخمر ، في حين كانت (33) عينة بنسبة (94.3%) من جبن الريكوتا، باستخدام تقنية MPN.
- كانت بكتيريا الكوليفورم إيجابية في (25) عينة بنسبة (71.4%) من الحليب الخام ، (34) عينة بنسبة (97.1%) من الحليب المخمر وفي (22) عينة بنسبة (62.9%) من جبن الريكوتا، باستخدام تقنية VRBA.

- تم تسجيل البكتيريا القولونية البرازية في (30) عينة بنسبة (85.7 %) من الحليب الخام ، و (32) عينة بنسبة (91.4 %) من الحليب المخمر وفي (24) عينة بنسبة (68.6 %) من الريكوتا من قبل تقنية MPN المستخدمة.
- تم الكشف عن البكتيريا القولونية البرازية في (11) عينة بنسبة (31.4 %) من الحليب الخام ، و (19) عينة بنسبة (54.3 %) من اللبن المخمر ، وفي (9) عينات بنسبة (25.7 %) فقط من جبن الريكوتا باستخدام تقنية VRBA.
- كشفت النتائج أن عددًا كبيرًا من البكتيريا ، التي تقدم دليلاً على نقص نظافة الحليب إما أثناء الحلب أو النقل والتخزين.
- تم إيجاد ارتباط عالي بين تحاليل القولونيات والكوليفورم البرازي باستخدام كل من تقنيتين في الحليب الخام.
- تم إيجاد ارتباط عالي بين تحاليل القولونيات باستخدام كل من تقنية MPN وتقنية VRBA في جبن الريكوتا.
- تم إيجاد ارتباط قليل بين تحاليل القولونيات والكوليفورم البرازي باستخدام كل من تقنيتين في الحليب المتخمر وجبن الريكوتا.

4. دراسة (الجبالي، 2010)، بعنوان: - "الكشف عن وجود بعض أنواع البكتيريا الممرضة في الحليب (الخام والطازج المبستر) المتداول في مدينة طرابلس".

أهداف الدراسة:

- تقييم الجودة البكتريولوجية والكشف عن وجود بكتيريا (*Aeromonas hydrophilia* ، *Staphylococcus aureus* ، *Escherichia coli* O157:H7 ، *Salmonella spp* ، *Listeria monocytogenes*) في الحليب الخام والطازج المبستر المتداول في طرابلس.
- دراسة تأثير موسم الشتاء والصيف ومصدر الحليب على الجودة البكتريولوجية ونسبة تواجد البكتيريا الممرضة في الحليب الخام ومقارنتها بالمواصفة القياسية الليبية الخاصة في الحليب الخام والمبستر.

منهجية البحث: تمت الدراسة من شهر ديسمبر (2007) لغاية شهر أكتوبر (2008) حيث تم تجميع (181) عينة من مصادر مختلفة منها (129) عينة من الحليب الخام و(52) من الحليب المبستر الطازج حيث تم قياس درجة الحرارة وقيمة الأس الهيدروجيني لجميع العينات بالإضافة الى اختبار الغليان للحليب الخام و فحص الفوسفاتيز للحليب الطازج المبستر وتم استبعاد العينات الغير

مطابقة لفحص الحموضة والتخثر بالغليان وفحص الفوسفاتيز وتم الفحص الميكروبيولوجي الى (126) عينة حليب خام و (50) عينة حليب طازج مبستر.

نتائج الدراسة

- تبين من نتائج التحليل أن الاختلاف لموسم الانتاج تأثيراً معنوياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) على درجة الحرارة ونسبة الحموضة وقيمة الأس الهيدروجيني وتواجد بكتيريا القولون والبكتيريا العنقودية وبكتيريا السالمونيلا و (*Aeromonas hydrophila*) في الحليب الخام.
- تبين من نتائج التحليل أن الاختلاف لمصدر الحليب تأثيراً معنوياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) على درجة الحرارة ونسبة الحموضة وقيمة الأس الهيدروجيني وتواجد بكتيريا القولون والبكتيريا العنقودية وبكتيريا السالمونيلا و (*Aeromonas hydrophila*) في الحليب الخام.
- بلغت نسبة الحليب الخام درجة أولى (10) عينات ودرجة ثانية (7) عينة ودرجة ثالثة (16) في حين بلغت عدد العينات غير المطابقة (93) عينة.
- بلغت نسبة عينات الحليب الطازج المبستر غير المطابقة للمواصفات القياسية الخاصة بالحليب المبستر من حيث بكتيريا الكلي (38) وبكتيريا القولون (38) عينة والبكتيريا الممرضة (27) عينة بينما بلغت نسبة العينات التي اجتازت فحص الفوسفاتيز (6) عينات.

5. دراسة (المقدولي، 2013)، بعنوان: - "الكشف عن وجود بعض أنواع البكتيريا الممرضة في الجبن الأبيض الطري الطازج المحلي المتداول في مدينة طرابلس".

أهداف الدراسة:

معرفة تأثير مصدر الجبن على كلا من الجودة البكتريولوجية ونسبة تواجد البكتيريا الممرضة (*Escherichia coli*, *Salmonella* spp, *Aeromonas hydrophila*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *E.coli* O157:H7) ومدى مطابقتها للمواصفة الليبية رقم (366 لسنة 1997) الخاصة بالجبن الأبيض الطري

منهجية البحث:

قام الباحث بجمع (87) عينة من مصادر مختلفة أخضعت لقياس درجة الحرارة وقيمة الأس لهيدروجيني ونسبة الحموضة وتقدير الاعداد الكلية للبكتيريا وتقدير بكتيريا القولون وأعداد البكتيريا العنقودية والكشف عن وجود البكتيريا الممرضة

نتائج الدراسة

- وجد تأثير معنوي عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لاختلاف مصادر الجبن الأبيض الطري الطازج بالنسبة للحموضة وقيمة الأس الهيدروجيني.
- بلغت نسبة العينات التي تجاوزت الحد الأقصى المسموح به في المواصفة القياسية الليبية بالنسبة للحرارة (61) عينة في حين كانت حموضة الجبنة مطابقة لجميع العينات.
- تبين بأن جميع العينات تجاوزت الحد الأقصى المسموح به في المواصفة القياسية الليبية من حيث العدد الكلي لبكتيريا القولون.
- وجد تأثير معنوي عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لاختلاف مصادر الجبن الأبيض الطري الطازج على نسبة تواجد بكتيريا (*Staph. aureus* و *E.coli*)
- تبين بأن جميع العينات المدروسة تجاوزت الحد الأقصى المسموح به من حيث وجود الأحياء الدقيقة الممرضة.
- تبين بأن النتائج تشير الى ارتفاع المحتوى الميكروبي بالتزامن مع ارتفاع درجة حرارة التبريد.

6. دراسة (الفاهم، آخرون، 2005)، بعنوان: - "كشف وعزل البكتيريا الممرضة في الجبن الأبيض"

هدف الدراسة:

تقييم جودة الجبن الأبيض احد مشتقات الحليب الخام الطازج والمصنع محلياً في بعض المصانع المنتشرة في مدينتي تاجورة وطرابلس من الناحية الميكروبية وكذلك عزل وتعريف بعض انواع البكتيريا الممرضة الممكن تواجدها في المنتج.
منهجية الدراسة:-

أجريت الدراسة على 33 عينة من الجبن الأبيض الطري والتي أخذت من محلات ومصانع محلية في مدينتي تاجورا وطرابلس بالاضافة الى تصميم استبانة لجمع البيانات المتعلقة بالأماكن التي اخذ منها العينات.
النتائج:-

تبين بأن متوسط محتوى العينات من العد الكلي للبكتيريا المحبة للبرودة والعد الكلي وبكتيريا القولون وبكتيريا المقورات العنقودية الذهبية كانت ($10^7 * 3.1, 10^7 * 2.5, 10^7 * 2.3, 8.3$) على التوالي حيث بينت النتائج ان الحليب الخام المستخدم في صناعة الجبن الأبيض من الدرجة الثالثة حسب المحتوى الميكروبي.
كما أشارت نتائج المسح الميداني بان المحلات والمصانع الأهلية لصناعة الجبن وجود قصور في تطبيق الشروط الصحية من حيث العمالة والنظافة العامة.

7. دراسة (المزوري، 2006)، بعنوان:- " تأثير مرحلة و أوقات الحلب في تركيب حليب الأغنام الحمداية في محافظة دهوك وخواص اللبن المصنع منه".

هدف البحث:

معرفة تأثير فترة حلب الأغنام الصباحية والمسائية على تركيب الحليب ومعرفة خواص وصفات اللبن المصنع منه

منهجية البحث:

شملت الدراسة على تحليل 266 عينة من 10 رؤوس من الأغنام في فترات الحلب الصباحية والمساءية من منتصف شهر آذار الى بداية شهر أيلول 2005 خلال 17 أسبوع من الحلب بعد الأسبوع الاول من الولادة الى نهاية موسم الحلب وتم تصنيع اللبن من الفترة الصباحية والمساءية كل 15 يوم لدراسة مواصفاته، حيث تم تقدير تركيب حليب الأغنام في الفترتين من نسبة المواد الصلبة الكلية، ونسبة الدهن، وسكر اللاكتوز، ونسبة النيتروجين الكلي، والنيتروجين غير البروتيني، والرماد وفحص الكحول وفحص التخثر بالغليان و وقت التجبن بالمنفحة، كما تم تقدير الأس الهيدروجيني للبن المصنع منه والفحص الحسي والفحص الميكروبي للبن المصنع من الحليب خلال الفترتين.

نتائج الدراسة:

- تبين بان نسبة المواد الصلبة الكلية في الفترة المسائية اعلى منه في الفترة الصباحية وزادت نسبة المواد الصلبة في نهاية الفترة عنها في بداية الفترة خلال الفترتين
- تبين بان نسبة سكر اللاكتوز في الحليب المسائي اقل منه في الفترة الصباحية.
- تبين بان نسبة الدهون في الحليب المسائي اعلى منه في الفترة الصباحية.
- تبين بان نسبة البروتين في الحليب المسائي اعلى منه في الفترة الصباحية.
- تبين بان النسبة المئوية للنيتروجين غير البروتين في الفترة المسائية اقل من النسبة المئوية للنيتروجين غير البروتين في الفترة الصباحية.
- تبين بان النسبة المئوية للرماد في حليب الحلبه المسائية كان اقل من نسبة الرمد للحليب في الفترة الصباحية.
- لم تتخثر معظم عينات الحليب بالكحول وقد تم استبعاد العينات التي تخثرت.
- جميع عينات الحليب لم تتخثر بالغليان خلال فترة الحليب.
- تبين بان زمن التجبن في الحلبه الصباحية اقل من زمن التجبن في الفترة المسائية.
- تبين بأن الأس الهيدروجيني ينخفض خلال فترات الخزن.
- أظهرت النتائج تفضيل اللبن المصنع في الفترة الصباحية عن اللبن المصنع في الفترة المسائية خلال موسم الحلب.

- أظهرت الدراسة بان عينات اللبن كانت خالية من بكتيريا القولون خلال فترة الخزن، في حين زاد معدل العدد الكلي للبكتيريا الهوائية والخمائر والاعفان خلال فترة الحليب (الصباحية، المساء) في عينات الحلبتين.

8. (Kylee Kline, others,2018)"Factors affecting Somatic Cell Count in milk of dairy cows in Costa Rica"

أهداف الدراسة:

- تحديد تأثير العوامل المختلفة على عدد الخلايا الجسدية داخل حليب الأبقار الحلوب.
- معرفة العلاقة بين عدد الخلايا الجسمية وعدد البكتيريا الكلي الموجود في حليب الأبقار من حيث عمر الأبقار وعدد الآفات والندب على الأبقار والنظام الغذائي للأبقار وممارسات الصرف الصحي في المزرعة.

منهجية البحث:

كانت الخطوة الأولى في التجربة هي الحصول على عينات الحليب من الأبقار ذات نطاق من الأعمار، وعدد الآفات على أجسادهم، ومن المزارع التي تمارس ممارسات التغذية والحلب المختلفة. تم جمع الحليب من (13) بقرة من مزرعة واحدة، و (20) بقرة من مزرعة ثانية، و (30) بقرة من مزرعة ثالثة، كل ذلك خلال جلسة الحلب الثانية (بعد الظهر). تم الإبقاء على مرحلة الرضاعة ثابتة للقضاء على هذا المتغير.

قام المزارعون في كل من هذه المزارع الثلاثة بإطعام أبقارهم بنظام غذائي مختلف قليلاً ، وقاموا بإجراءات مختلفة فيما يتعلق بالنظافة أثناء عملية الحلب، وتم ملاحظة عينات الحليب في الخلايا الجسدية وعدد البكتيريا بواسطة مجهر ضوء مركب تحت التكبير (X1000).

نتائج الدراسة:

- تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن الخلايا الجسدية ترتبط بشكل كبير بالبكتيريا الموجودة في حليب البقر، في حين أن الخلايا الجسدية لا ترتبط بشكل كبير مع عمر البقرة أو عدد الآفات.
- ان ممارسات الصرف الصحي وإجراءات الحلب التي يستخدمها المزارعون يمكن أن تؤثر على تعداد الخلايا الجسدية ، وأن استخدام قطعة قماش أو قطن تستخدم مرة واحدة لمسح الضرع قبل الحلب يؤدي إلى انخفاض عدد الخلايا الجسدية والبكتيريا عن استخدام نفس قطعة قماش مبللة للمسح على كل بقرة.
- أدى علاج الضرع مع مطهر قبل الحلب ، بدلا من بعد ، إلى تخفيض عدد الخلايا الجسمية وعدد البكتيريا.
- تظهر الدراسة بأن إجراءات الحلب وممارسة الصرف الصحي التي يستخدمها المزارع بشكل كبير تحدد صحة الأبقار ، وقابلية الأبقار للإصابة.

9. (NATIONAL MASTITIS COUNCIL, REPORT(2005)" HUMAN HEALTH RISKS ASSOCIATED WITH HIGH SOMATIC CELL COUNT MILK"

أهداف الدراسة:

ان الهدف من الندوة هو الاهتمام وحماية المستهلكين، وقيام المجلس الوطني لالتهاب الضرع للإبلاغ عن مدى العلاقة بين عدد الخلايا الجسمية في حليب البقر وصحة الانسان، حيث حدد المجلس الحد الأقصى من عدد الخلايا الجسمية في الحليب الخام التي تم جمعها من المزارع في الولايات المتحدة الأمريكية كمعيار وطني لتصنيف الحليب في الصنف " A " للحليب المبستر القانوني.

قدم المجلس الوطني لالتهاب الضرع (NMC) مقترحات للمؤتمر الوطني حول شحنات الحليب بين الدول خلال أربعة من المؤتمرات الخمسة الأخيرة للحد من الحد القانوني من (SCC) في

الحليب، وتنظيم ندوة في الاجتماع السنوي الرابع والأربعين للمؤتمر الوطني، لتقديم تقرير عن الفهم الحالي لما هو ممكن بين الخلايا الجسمية في حليب البقر وصحة الإنسان.

نتائج الدراسة:

- تشير معظم التقارير إلى أن تخفيض حدود (SCC) سيؤثر إيجابياً على القبول و ملائمة الحليب من خلال تحسين السلامة وجودة الحليب والمنتجات ذات القيمة المضافة.
- توجد علاقة عالية بين الحليب المحتوي على الخلايا الجسمية وبين سوء النظافة في المزارع، وبقايا المضادات الحيوية، ووجود الكائنات المسببة للأمراض والسموم.
- عدم وجود نماذج لتحديد حجم المخاطر المنخفضة التي يتعرض لها المستهلك والتي قد تنتج عن تقليل الحد الأقصى لـ (SCC) في الحليب السائب.
- لا تعتبر السلامة والمقبولية والملائمة خصائص منفصلة لمنتج ما ، ولكنها تتداخل وتتشابك عند تقييم المخاطر التي تهدد الصحة

10. (Sisay and others,2015) Microbiological Quality of Raw Cow's Milk from Four Dairy Farms in Dire Dawa City, Eastern Ethiopia.

هدف الدراسة:

تقييم الجودة الميكروبية للحليب الخام التي تم الحصول عليها من مزارع ألبان مختارة في مدينة ديري داوا ، إثيوبيا من نوفمبر 2013 إلى أبريل 2014.

منهجية الدراسة :

تم جمع ما مجموعه 60 عينة حليب من ثلاثة مزارع كبيرة (Farm C ,Farm B, Farm A) ومزرعة صغيرة واحدة (Farm D) تم جمع عينات حليب البقر الخام من حاويات الحليب واوعية الحلب بعد الحلب مباشرة لتحليلها بكتريولوجياً، حيث تم جمع العينات بطريقة معقمة في زجاجات عالمية معقمة في وجود مغرفة معقمة بالكحول ، وحفظها في صندوق جليدي ونقلها إلى مختبر الأحياء المجهرية الإقليمي داير داوا في غضون 20 دقيقة ثم تخزينها في الثلاجة عند درجة حرارة 4 مئوية قبل تحليلها في غضون 24 ساعة من أخذ العينات كما هو موضح في جمعية الصحة العامة الأمريكية، وتم النظر في متغيرات مختلفة مثل حجم المزرعة ونوع المياه المستخدمة أثناء الحلب

ومكان الحلب ونوع تخزين الحليب ونقطة أخذ العينات. لتحديد الحمولة الجرثومية في عينات الحليب الخام .

النتائج

- تبين بأن هنالك تباين كبير ($p < 0.05$) بالنسبة لعدد القولونيات فقط بين عينات الحليب المجمعة من دلو الحليب والحاوية، وعينات الحليب المأخوذة من الصغيرة والكبيرة.
- أظهرت مزارع الألبان واسعة النطاق ، وعلب البلاستيك والألومنيوم ، وحاويات دلو وجمع الحليب تباين كبير ($P < 0.05$) لإجمالي عدد البكتيريا الهوائية. على الرغم من عدم وجود تباين كبير بين بعض العينات التي تم جمعها تحت متغيرات مختلفة ، إلا أنه تم تسجيل تعدادات بكتيريا القولون والهوائية المختلفة. وقد أثبتت هذه الدراسة ككل ، أن الجودة البكتريولوجية لحليب البقر الخام التي تنتجها مزارع الألبان المختلفة في منطقة الدراسة كانت دون المستوى المطلوب. وبالتالي ، فإن هذه الملاحظة تفرض الحاجة إلى وضع ممارسات صحية بشأن إنتاج الحليب ومناولته ، بحيث يتم ضمان صحة وسلامة وجودة الحليب وصحة الأبقار والألبان.
- تبين بأن الممارسات الصحية جيدة أثناء الحلب و أثناء عملية أخذ العينات في جميع مزارع الألبان في منطقة الدراسة. جميع مزارع عينة الدراسة يطبق فيها الحلب باليد وثلاثة منهم يستخدمون الماء الدافئ قبل الحلب وبعده ، تجري مزرعة واحدة فقط ، وهي المزرعة B ، تجري الحلب في غرفة حلب منفصلة ، لكن البقية تحلب في المزرعة.

11. (Pantoja and others, 2012) Sampling strategies for total bacterial count of unpasteurized bulk milk.

الهدف :

كان الغرض من هذه الدراسة هو تقييم استراتيجيات أخذ عينات حليب الخزانات السائبة لتقدير إجمالي عدد البكتيريا (TBC).

المنهجية :

تم اختيار تسعة مصانع البان كبيرة في ولاية ويسكونسن أنتجت وشحنت ما لا يقل عن شحنة حليب يوميًا لهذه الدراسة، وتم إجراء إجمالي عدد البكتيريا لكل حليب تم إنتاجه خلال فترة 13 يوم بحيث كان معدل شحن الحليب مرة واحدة (ن = 3) ، مرتين (ن = 4) ، أو 3 مرات يوميًا (ن = 2 مزارع)، و تم استخدام عتبة 8000 cfu / mL لتحديد زيادة TBC، وتم حساب عدد أحمال الحليب التي

ستحتاج إلى اختبار لتقدير TBC على وجه التحديد في فترات زمنية محددة (شهر ، ربع شهر ، 6 شهور ، أو سنة) ، بافتراض الاستقلال بين ضمانات TBC، تم استخدام محاكاة العينات (أخذ عينات عشوائية منهجية بسيطة).

نتائج الدراسة

تدعم نتائج هذه الدراسة أن عدد أحمال الحليب التي ستحتاج إلى اختبار لتقدير النسبة الفعلية لزيادة TBC في فترة زمنية معينة يمكن تعديلها وفقاً لأهداف برنامج مراقبة جودة الحليب. بالنسبة للمراقبة قصيرة الأجل مثل فحص التعداد البكتيري المتزايد ، فإن أداء TBC على جميع أحمال الحليب المنتجة تقريباً أمر مهم في المقابل، عندما يكون الهدف هو تقدير نسبة زيادة TBC على مدى فترات زمنية طويلة مثل 6 شهور أو سنة، يمكن تقليل تواتر اختبار TBC بشكل كبير. كان أخذ العينات التكيفية أداة مفيدة لضبط عدد أحمال الحليب التي تم اختبارها على أساس احتمال زيادة TBC لوحظ في الفترات السابقة.

12. (Karmen,Slavica,2008)"The microbiological quality of raw milk after introducing the two days milk collecting system.

الهدف

أجريت هذه الدراسة للتحقق من جودة الحليب الخام بعد القرار بجمع الحليب كل يومين في منطقة الإنتاج السلوفينية المركزية.

العينة

تم جمع عينات الحليب الخام في الفترة من يناير إلى فبراير ومايو وحتى يونيو 2006 في الجزء الأوسط من سلوفينيا. تم تحليل ما مجموعه 203 عينات من الحليب الخام ، منها 100 عينة تم أخذها في الشتاء و 103 منها في موسم الصيف، تم الحصول على عينات من نقاط الجمع وخزانات الحليب الخام في المزرعة ، بينما 40 و 43 منها تم جمعها من خزانات النقل عند مدخل مصانع الألبان في الشتاء والصيف ، على التوالي، وتم جمع العينات في زجاجات معقمة ونقلها إلى المختبر تحت درجة حرارة 6 درجة مئوية وتحليلها في غضون 2 ساعة من أخذ العينات النوعية الميكروبيولوجية لعينات الحليب تناسب معظم متطلبات الألبان.

نتائج الدراسة:

- يجب التركيز أكثر على تنظيف صهاريج النقل المناسبة للتعامل مع الحليب ونقله في درجات حرارة منخفضة من المزارع وخاصة في موسم الصيف.

13. (Anderson and others, 2011) "To determine the presence and levels of microbes in unexpired pasteurized milk from randomly selected supermarkets in Kingston, Jamaica".

هدف الدراسة:

لتحديد وجود ومستويات الميكروبات في الحليب المبستر غير منتهي الصلاحية من محلات السوبر ماركت المختارة عشوائيا في كينغستون ، جامايكا.

منهجية الدراسة:

استخدمت الدراسة الكمية أسلوب أخذ العينات العشوائي الطبقي في اختيار 20 عينة تمثيلية من ستة (6) سوبر ماركت، وأجريت اختبارات الميكروبيولوجية مثل الحد من الميثيل الأزرق ، وعدد الصفائح القياسية (SPC) ، وعدد الصفائح القولونية (CPC) ، وثقافة لوحة النقاء ، وتلطيف غرام واختبارات الكيمياء الحيوية لفحص الميكروبات في حليب مبستر غير منتهي الصلاحية تم شراؤه.

النتائج

- تبين بأن العينات جميعها آمنة للاستهلاك قبل 10 و 11 و 12 و 13 يوما قبل انتهاء الصلاحية اظهرت عينة واحدة درجة حموضة قدرها 4.0 ، ورائحة تزنج ومظهر مجعد، ولقد تم التخلص منها خلال ساعة واحدة أثناء اختبار الحد من الميثيل الأزرق وصُنفت كحليب من الدرجة الرابعة.
- كانت سبعة من العينات معقمة مع عدم وجود نمو للميكروبات على أجار عد الصفائح وأجار ملح الصفراء الأحمر البنفسجي (VRBA).
- كان هناك وجود *Escherichia coli* في عينة والتي كان بها عدد قياسي للصفحة يبلغ 580 SPC / mL وعدد تعداد القولون *Enterobacter sp* 500 CFU / mL. كان موجودا في المستعمرات من BCr016 وجميع عينات الحليب الأخر بمستويات غير مقبولة من *Enterobacter spp*، وجدت الإشريكية القولونية في معظم العينات.

- يجب تنفيذ الإجراءات الفعالة لضمان الحليب الآمن للاستهلاك البشري مثل اختبار الفوسفاتيز واختبار تقليل الميثيلين الأزرق بشكل روتيني على كل دفعة من الحليب المعالج بواسطة مصانع الألبان.

14.(Carrillo and others 2009)“Total bacteria count in milk from collection centers”.

الهدف:

تقييم العدد الإجمالي للبكتيريا الموجودة في حليب الخزانات للحليب الخام في ستة مراكز لجمع الحليب.

المنهجية:

تمت دراسة العدد الإجمالي للبكتيريا الموجودة في حليب الخزانات من ستة مراكز لجمع الحليب (MCC)، والتي تم تعيينها في مركز الإدارة الزراعية في Río-Bueno خلال الفترة 2002-2005 ، باستخدام معلومات من قاعدة بيانات هذه المنظمة، كما تمت دراسة أنماط التقييم المطبقة على مركز عملائي (MCC) وعينة تمثيلية من منتجي مركز عملائي (MCC)، خلال عام 2005 تم تصنيف جودة الحليب حسب العدد الكلي للمحتوى الميكروبي في خزان الحليب حيث كانت الفئات (اقل من 200000 خلية لكل مل، من 200001 - 400000 خلية لكل مل، أكثر من 400000 خلية لكل مل، بناءً على خطة الدفع لهذه الصناعة، تم عرض مستويات نقص في إجمالي عدد البكتيريا في MCC كل عام ، مع وجود اختلافات كبيرة في هذه المعلمة (UFC / مل) بين MCC. النتائج:

كانت هناك علاقة وثيقة بين الإجراءات المتخذة في الحليب الخام MCC والجودة البكتريولوجية لحليب الخام على مستوى المزرعة ، وكان هناك تشابه في شروط الحصول على الحليب ومعالجته ، ولم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار اختزال الميثيلين الأزرق بين المنتجين داخل منتجي MCC. نظرًا لإجمالي عدد البكتيريا.

3.2- التعقيب على الدراسات السابقة:

إن الدراسات السابقة أفادت الباحث وساهمت بشكل فعال في تعريف مشكلة الدراسة، وتحديد أهدافها وأهميتها، كما لعبت دوراً كبيراً في تعريف متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة بالإضافة إلى الاستفادة في المنهج البحثي وفي مرحلة إعداد الإستبانة البحثية. وتتميز هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات بكونها تدرس مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة وأثرها على درجة تصنيف الحليب الخام في مزارع الأبقار في محافظة الخليل 2018-2019.

وفي المجمل تم الاستفادة من الدراسات السابقة بما يلي:

- تحديد مشكلة الدراسة بشكل واضح ودقيق، وتحديد أسئلتها.
- تحديد أهداف الدراسة وأهميتها.
- تعريف متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة.
- تصميم الإستبانة الخاصة بالدراسة وتحديد المنهج البحثي التحليلي.

وتتفق هذه الدراسة مع بعض الدراسات السابقة فيما يلي:

- التركيز على دراسة الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة وأثرها على درجة تصنيف الحليب الخام في مزارع الأبقار.
- . التركيز على دراسة أثر المتغيرات الضابطة (مكان المزرعة، عمر الحيوان، حجم المزرعة، كمية الانتاج) على جودة الحليب الخام.

تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بما يلي:

- تركيز الدراسة الحالية على دراسة زيادة الخلايا الجسمية والبكتيريا المرضية في الحليب الخام كمتغير تابع يتأثر بالمتغير المستقل ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة تعتبر هذه الدراسة الأولى في محافظة الخليل التي تناولت هذا الموضوع.
- أغلب الدراسات السابقة ركزت على دراسة تأثير الخلايا الجسمية في الحليب على مكونات الحليب وموسم الانتاج والبعض درس مدى تلوث الحليب بالميكروبات المرضية، وتعتبر هذه الدراسة امتداداً للجهود العلمي في دراسة الممارسات الصحية السليمة (قبل وأثناء وبعد) عملية الحلابة على زيادة الخلايا الجسمية في الحليب الخام.

وللتوضيح أكثر سنعرض الفجوات البحثية بين هذه الدراسة والدراسات السابقة في الجدول التالي:

جدول رقم (1.2) الفجوة البحثية بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

الدراسات السابقة	الفجوة البحثية	الدراسة الحالية
ركزت اغلب الدراسات السابقة على دراسة تقييم الجودة الميكروبيولوجية للحليب وذلك من خلال تقدير أعداد مؤشرات التلوث الميكروبي والكشف عن وجود البكتيريا الممرضة.	لم تركز الدراسات السابقة على دراسة اثر تطبيق الشروط الصحية على درجة تصنيف المحتوى الميكروبي.	تركز الدراسة الحالية على اثر تطبيق الشروط الصحية على درجة تصنيف المحتوى الميكروبي.
ركزت اغلب الدراسات السابقة على معرفة العلاقة بين عدد الخلايا الجسمية وعدد البكتيريا الكلي الموجود في حليب الأبقار من حيث عمر الأبقار وعدد الآفات والندب على الأبقار والنظام الغذائي للأبقار وممارسات الصرف الصحي في المزرعة.	لم تركز الدراسات السابقة على معرفة الحالة الصحية للحيوانات الحليب	تركز الدراسة الحالية على الحالة الصحية للأبقار على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام
ركزت اغلب الدراسات السابقة على دراسة أثار الموسم على مكونات الحليب والعلاقة بين الخلايا الجسمية وتركيب الحليب في مواسم مختلفة من السنة.	لم تركز الدراسات السابقة على نظافة المحلب والحلاب والعاملين في المزارع	تركز الدراسة الحالية على اثر نظافة المحلب للأبقار والحلاب والنظافة الشخصية للعاملين والتخزين على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام
ركزت اغلب الدراسات السابقة على معرفة العلاقة بين عدد الخلايا الجسمية وعدد البكتيريا الكلي الموجود في حليب الأبقار من حيث عمر الأبقار وعدد آفات والندب على الأبقار والنظام الغذائي للأبقار وممارسات الصرف الصحي في المزرعة.	لم تركز الدراسات السابقة على معرفة الممارسات الخاصة بتخزين ونقل الحليب إلى مصانع الألبان.	تركز الدراسة الحالية على دراسات الممارسات الخاصة بتخزين ونقل الحليب إلى مصانع الألبان.

الفصل الثالث

3. منهجية الدراسة وإجراءاتها

1.3- منهج الدراسة

قام الباحث بإتباع المنهج الوصفي التجريبي لملائمته لأغراض هذه الدراسة، وهو المنهج الذي يهتم بالظاهرة كما ونوعاً وذلك بدراسة "مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلب وعلاقة مدى الإلتزام بتطبيق تلك الممارسات بالمحتوى الميكروبي للحليب الخام في محافظة الخليل (2018-2019) لكون هذا المنهج يهتم بوصف الظاهرة وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كيفياً وكمياً بإعطاء وصف كمي وكيفي يوضح مقدارها أو حجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر الأخرى، وتفسيرها والتنبؤ بها، حيث اعتمد الباحث على مصادر المعلومات ذات الصلة بموضوع الدراسة، التي تم إعدادها بناء على الإطار النظري والدراسات السابقة، بالإضافة إلى ذلك تم أخذ عينات من حليب الأبقار وفحصها في المختبر لتحديد مقدار إحتوائها على العدد الكلي الميكروبي، ولمعرفة درجة تصنيف الحليب اعتماداً على إحتوائه الميكروبي.

2.3- مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من مزارع الأبقار في محافظة الخليل للعام (2018-2019م)، وهي (171) مزرعة (إحصاءات الجهاز المركزي للإحصاء عام 2012/2013) حيث قام الباحث بإجراء الدراسة على مزارع الأبقار التي يزيد حجمها عن (10) رؤوس من الأبقار، التي تعتمد العد الكلي أثناء توريد إنتاجها الى مصنع الجنيدي حيث تبين أن عددها (20) مزرعة موزعه على دورا و يطا والخليل .

جدول رقم
(1.3): عدد مزارع الأبقار في فلسطين

المحافظة	عدد مزارع الأبقار	المحافظة	عدد مزارع الأبقار
جنين	177	القدس	1
طوباس	22	بيت لحم	-
طولكرم	23	الخليل	171
نابلس	155	شمال غزة	31
قلقيلية	9	غزة	30
سلفيت	-	دير البلح	-
رام الله	10	خان يونس	16
أريحا والاعوار	-	رفح	3

احصاءات الجهاز المركزي للإحصاء عام 2012/2013

3.3- عينة الدراسة

كانت عينة الدراسة هي عينة مسح شامل لجميع مزارع الأبقار التي يزيد حجمها عن (10) أبقار والتي تعتمد العد الميكروبي أثناء توريد إنتاجها من الحليب الى معامل الألبان والتي بلغت (20) مزرعة موزعة على مناطق يطا ودورا والخليل حيث قسمت عينة الدراسة إلى قسمين وذلك بأخذ عينات مخبرية من الحليب الخام لاجراء فحص لمعرفة المحتوى الميكروبي وإجراء مقابلات لتعبئة استبانة للحصول على البيانات المتعلقة في تطبيق الممارسات الصحية ذات العلاقة في رعاية الأبقار والاهتمام في المحلب والاهتمام بعملية الحلابة والشروط الصحية الخاصة في العاملين والشروط الصحية الخاصة في تبريد وحفظ الحليب في المزرعة وذلك وفق الآتي:-

1.3.3- عينات مخبرية : - تم اخذ عينات من الحليب الخام من مزارع الابقار خلال خمس شهور من تاريخ ديسمبر/2018 حتى نهاية ابريل/2019 بواقع عينة كل اسبوعين، حيث حرص الباحث خلال اخذ العينات على اتباع الأسلوب العلمي في سحب العينة ونقلها لحين إيصالها للمختبر بأسرع وقت ممكن وبنفس اليوم الذي تم به اخذ العينات، كما كان حريصا على حفظ العينات في عبوات نظيفة و معقمه للحصول على نتائج دقيقة قدر الإمكان.

1.1.3.3- المواد والأدوات

1- المعدات والأدوات:

- ✓ ديب فريزر .
- ✓ ثلاجة .
- ✓ حاضنة (Incubater) لزراعة السالمونيلا بدرجة حرارة 37°م
- ✓ ماصات
- ✓ الأوتوكلاف (Autoclave)
- ✓ شعلات بنس .
- ✓ أنواع مختلفة من الأواني الزجاجية مثل القوارير والأكواب وغيرها.
- ✓ أكواب بلاستيكية معقمة.
- ✓ ميزان الكتروني حساس.
- ✓ مشرط معقم
- ✓ حمام مائي
- ✓ Blender
- ✓ أطباق بتري زجاجية معقمة
- ✓ شرائح Loops
- ✓ عداد مستعمرات الكتروني

2- الأوساط الزرعية:

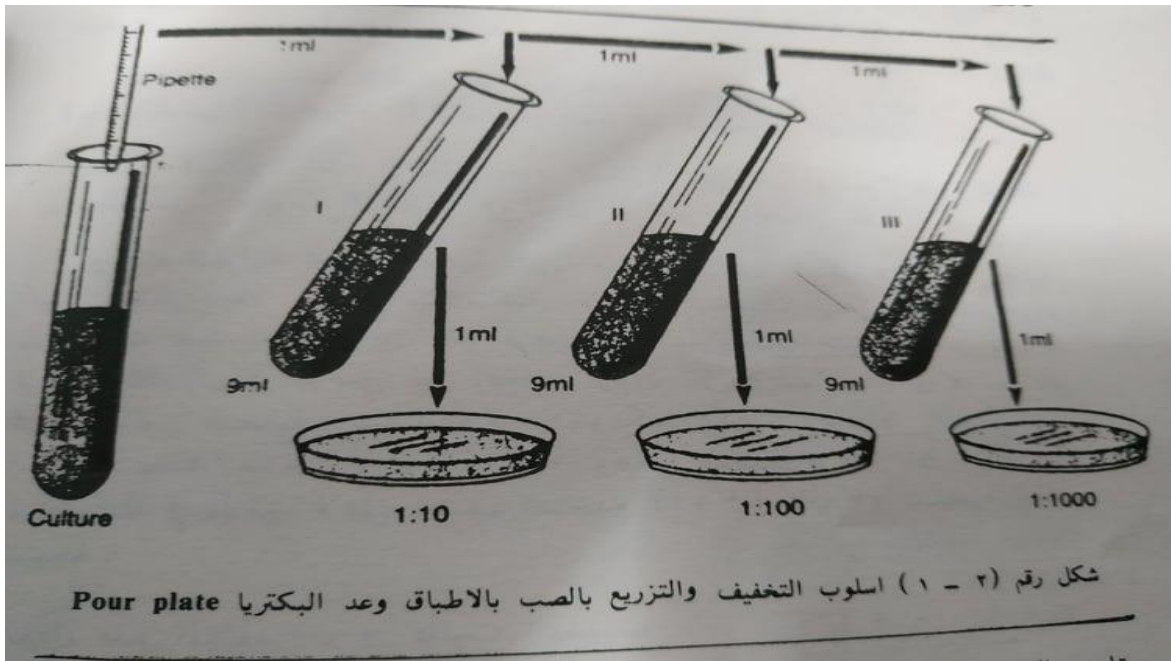
- ✓ ماء معقم
- ✓ ببتون
- ✓ Plate count agar.

3- جمع العينات: تم جمع العينات بحيث تم اخذ عينة ممثلة كل اسبوعين خلال فترة خمس شهور (من ديسمبر 2018 حتى نهاية ابريل 2019) من كل مزرعة على حدى، وضعت العينات في أنابيب زجاجية معقمة وحفظها في صندوق ثلجي ونقلها إلى المختبر في غضون 2-3 ساعات ، وتم فحص العينات بمجرد وصولها إلى المختبر.

4- معالجة العينات:

قام الباحث بأخذ عينات من الحليب الخام من جميع مزارع الابقار عينة الدراسة بحيث تم سحب عينة واحدة كل اسبوعين من ديسمبر 2018 حتى نهاية ابريل 2019 وذلك بأخذ عينة ممثلة من الحليب

الخام حيث يتم خلط ورج خزان الحليب لضمان الحصول على عينة ممثلة وتم سحب عينة حجم (50) مل ووضعت في عبوات زجاجية معقمة ومحكمة الإغلاق و ترقيمها بأرقام خاصة ونقلها بواسطة ثلاجة مبردة من (2-4) درجة مئوية تم نقلها فوراً الى المختبر، وبعد وصول العينات الى المختبر تم اجراء فحص العد الكلي للبكتيريا وذلك برج عينة الحليب جيداً ثم نقل مقدار (1 mm) من الحليب الخام الى أنبوبة زجاجية محتوية على (9) مل ماء مقطر و (0.1) ماء بيتون فأصبح التخفيف (10/1) و ثم رج العينة (10/1) واخذ عينة (1مل) بواسطة ماصة معقمة جيداً و وضعها في أنبوبة زجاجية جديدة تحتوي على (9) مل ماء مقطر فأصبح التخفيف (100/1) و ثم اخذ منها (1مل) ونقل الى انبوبة زجاجية ليصبح التخفيف (1000/1) وهكذا....، وبعد عمل التخفيف اللازمة تم أخذ (1 cm³) من التخفيف



الشكل (1.3) صورة توضيحية لكيفية الزراعة في الصب بالأطباق وعد البكتيريا (الدليمي، خ، 1988).

ويصب في اطباق زجاجية معقمة (بترى) على الوسط الزراعي Plate Count Agar وحضنت في الأطباق على درجة حرارة (37) درجة مئوية لمدة (48) ساعة وبعد ذلك تم عد المستعمرات الميكروبية وحساب العدد الكلي بواسطة ضرب مقلوب التخفيف في معدل المستعمرات لثلاث اطباق حيث كانت النتائج كما في الجدول رقم (2.3).



الشكل (2.3): صورة توضيحية لكيفية عد المستعمرات الميكروبية (الدليمي، خ، 1988).
 جدول رقم (2.3): معدل التعداد العد الكلي للمحتوى الميكروبي في الحليب الخام من بداية 2018/12 حتى نهاية 2019/5

معدل التعداد الميكروبي $\times 10^3$										رقم المزرعة
شهر 2019/4		شهر 2019/3		شهر 2019/2		شهر 2019/1		شهر 2018/12		
النصف الثاني	النصف الاول	النصف الثاني	النصف الاول	النصف الثاني	النصف الاول	النصف الثاني	النصف الاول	النصف الثاني	النصف الاول	
62	56	74	193	126	317	344	121	221	225	الاولى
50	29	41	28	21	16	63	18	43	42	الثانية
61	107	119	137	238	80	127	30	39	53	الثالثة
71	83	128	125	157	151	350	187	241	158	الرابعة
39	33	56	54	56	28	38	57	37	24	الخامسة
60	63	110	108	251	51	63	139	137	52	السادسة
40	29	56	52	67	28	38	57	38	25	السابعة
125	123	196	113	68	302	300	262	168	433	الثامنة
158	120	128	108	91	109	86	41	71	68	التاسعة
141	33	49	49	29	24	44	24	21	31	العاشرة
41	35	39	53	20	18	20	31	20	20	الحادية عشر
240	289	633	358	443	124	513	191	123	106	الثانية عشر

53	143	247	130	300	90	124	140	117	254	الثالثة عشر
133	140	171	150	173	271	300	242	189	133	الرابعة عشر
300	333	500	371	246	463	640	298	275	250	الخامسة عشر
68	122	154	307	156	268	375	224	310	208	السادسة عشر
167	486	638	457	680	433	663	438	457	543	السابعة عشر
188	269	425	325	300	190	314	383	506	213	الثامنة عشر
72	72	430	100	94	196	89	76	103	102	التاسعة عشر
108	33	74	38	37	39	38	44	48	43	العشرون

2.3.3 - عينة استبانة المقابلة

تم القيام بجمع البيانات من مزارع الأبقار التي يزيد حجمها عن (10) أبقار وملتزمة بالعد الميكروبي اثناء توريد الحليب الى معامل الألبان من خلال استبانة مقابلة مع المزارعين حيث كانت خصائص عينة الدراسة من المستجيبين حسب متغيراتها كما يلي:

جدول (3.3): توزيع عينة الدراسة حسب مكان المزرعة

المتغير	التصنيف	التكرار	النسبة المئوية %
مكان المزرعة	دورا	4	20%
	يطا	3	15%
	الخليل	13	65%
	المجموع	20	100%

يتضح من خلال الجدول (3.3) أن النسبة الأعلى كانت في الخليل حيث بلغت (65%) مزرعة بنسبة (65%) في حين كانت مزارع الأبقار في منطقة دورا (4) مزارع بنسبة (20%) اما منطقة يطا فكانت لديها (3) مزارع بنسبة (15%) من حجم العينة.

جدول(4.3): توزيع عينة الدراسة حسب عمر الحيوان

90%	18	32-50 شهر	عمر الحيوان
10%	2	51-80 شهر	
—	—	أكثر من 81 شهر	
100%	20	المجموع	

يتضح من خلال الجدول (4.3) أن النسبة الأعلى للأبقار التي يتراوح عمرها من 32-50 شهر ظهرت في 18مزرعة بنسبة 90%، أما الأبقار التي أعمارها من 51-80 شهر ظهرت في مزرعتين بنسبة 10% من حجم العينة، في حين لا يوجد مزارع اعمار أبقارها أكثر من 81 شهراً.

جدول(5.3): توزيع عينة الدراسة حسب حجم المزرعة

20%	4	أكثر من 10 وأقل من 50 رأس	حجم المزرعة
30%	6	50-100 رأس	
50%	10	أكثر من 100 رأس	
100%	20	المجموع	

يتضح من خلال الجدول (5.3) أن النسبة لمزارع الأبقار أقل من (50) رأس ظهرت في (4) مزارع بنسبة (20%) ،أما المزارع التي تحتوي من (50 الى 100) رأس ظهرت في (6) مزارع بنسبة (30%) ، في حين ان المزارع التي تحتوي على (أكثر من 100) رأس من البقر كانت في (10) مزارع بنسبة (50%) من حجم العينة .

جدول(6.3): توزيع عينة الدراسة حسب حجم الانتاج من الحليب

25%	5	أقل من 1500 لتر	كمية الانتاج(لتر) /يوم
25%	5	1501-2999 لتر	
50%	10	أكثر من 3000 لتر	
		المجموع	

يتضح من خلال الجدول (6.3) أن المزارع التي إنتاجها من الحليب أقل من (1500 لتر كانت (5) مزارع بنسبة (25%) أما المزارع التي حجم إنتاجها من (1501 الى 2999) لتر من الحليب كانت في (5) مزارع بنسبة (25%) في حين ان المزارع التي انتاجها أكثر من (3000) لتر كانت في (10) مزارع بنسبة (50%) من حجم العينة.

4.3- أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة المتمثلة في "مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلب والعلاقة بين مدى تطبيق تلك الممارسات وبين درجة تصنيف الحليب من حيث المحتوى الميكروبي للحليب الخام في مزارع الأبقار في محافظة الخليل 2018-2019" على مصدرين أساسيين هما البيانات الأولية والبيانات الثانوية، فالبيانات الثانوية تم تجميعها من الأبحاث والدراسات الخاصة (الزراعة، الجهاز المركزي للإحصاء، اتحاد المزارعين) والكتب والدراسات الأكاديمية المتعلقة بموضوع الدراسة، في حين البيانات الأولية تم الحصول عليها من خلال:-

- 1- البيانات النوعية : حيث تم دراستها من خلال سحب عينات من حليب الأبقار في مزارع الأبقار التي يزيد حجمها عن 10 أبقار وتقوم بالعد الميكروبي أثناء توريد الحليب الى معامل الالبان في محافظة الخليل واجراء الفحص المخبري للتعرف على مدى المحتوى الميكروبي في الحليب الخام.
- 2- البيانات الكمية:- استخدم الباحث الاستبانة كأداة لدرسته على مربي أبقار الحليب وقد قام الباحث بتصميم الاستبانة وتطويرها كأداة لجمع المعلومات، وذلك من خلال مراجعة الأدب النظري المتعلق بواقع الشروط الصحية ومراجعة الأبحاث والدراسات والكتب التي بحثت في موضوع أثر تطبيق الشروط الصحية بالاضافة الى المناقشات والأفكار مع المتخصصين في مجال الدراسة وقد تكونت أداة الدراسة (الاستبانة) من جزأين هما:

الجزء الأول: ويشمل المعلومات الأولية عن مربي أبقار الحليب الذين تم مقابلتهم لتعبئة استبانة المقابلة.

الجزء الثاني: واشتمل على (65) فقرة موزعة على خمسة محاور هي :

- الاهتمام بصحة الأبقار.
- الاهتمام بنظافة المقلب للأبقار.
- الاهتمام بالحلب.
- التزام العمال بشروط النظافة الصحية.
- الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام.

من خلال مقياس ليكرت الخماسي، يبدأ بالدرجة (دائماً) وتُعطى (5) درجات ، ثم (غالباً) وتُعطى (4) درجات، ثم (أحياناً) وتُعطى (3) درجات، ثم (نادراً) وتُعطى درجتين، و(أبداً) وتُعطى درجة واحدة(ملحق 3) . والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (7.3): مفتاح تصحيح فقرات أداة الدراسة حسب مقياس ليكرت الخماسي

المحور	الاستجابة	دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	أبداً
1، و2، و3	التقدير	5	4	3	2	1

وقد تكونت الأداة من (65) فقرة كما يبين الجدول رقم (8.3)

جدول (8.3): فقرات الاستبانة تبعاً لمجالاتها

الرقم	المحور	عدد الفقرات
1	الاهتمام بصحة الأبقار	25
2	الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	10
3	الاهتمام بالحلابة	11
4	التزام العمال بشروط النظافة الصحية	11
5	الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	8
	المجموع	65

5.3- صدق الاختبار: Test Validity

1.5.3- الصدق الظاهري:

تم عرض أداة الدراسة على مجموعة من المحكمين المختصين في مجالات متعددة (الزراعة، الطب البيطري، الاحصاء، المختبرات)، وقد طلب من المحكمين إبداء الرأي في فقرات أداة الدراسة من حيث صياغة الفقرات، ومدى مناسبتها للمجال الذي وُضعت فيه، إما بالموافقة عليها أو تعديل صياغتها أو حذفها لعدم أهميتها، وقد رأى المحكمون بضرورة إعادة صياغة بعض الفقرات (ملحق 1)، ولقد

تكونت أداة الدراسة في صورتها النهائية من خمسة محاور و (65) فقرة وبذلك يكون قد تحقق الصدق الظاهري للإستبانة، وأصبحت أداة الدراسة في صورتها النهائية (ملحق 3) .

2.5.3- صدق البناء

تم التحقق من صدق البناء للاستبانة من خلال جمع عينة تجريبية مكونة من (20) مزرعة، وتم ايجاد متوسط جميع المؤشرات للمحاور ومن ثم ايجاد معامل الارتباط بيرسون Correlation Pearson ثم استخراج قيم معاملات ارتباط الفقرة بالمجال الذي ينتمي إليه كما في الملحق (4) ، مع العلم بأن هذه الاستبانات لم تدخل في التحليل النهائي حيث وجد أن قيم معاملات الارتباط بين مجالات الدراسة والدرجة الكلية لمحاور مدى تطبيق الممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابة في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل (2018-2019) ودرجته الكلية تراوحت بين (0.532-0.807) وهي جميعها قيم عالية ودالة إحصائياً، أما فيما يتعلق بفقرات الأداة مع المجال الذي تنتمي إليه فقد كانت أغلب الفقرات معامل ارتباطها أكبر من (0.05)، باستثناء الفقرة العاشرة في المحور الاول كانت (0.412) وهي أكبر من (0.3) لذا لم يتم شطبها مما يؤكد صدق البناء وأنتماء الفقرات لمجالها للإستبانة حيث كانت جميع الأسئلة تتميز بمصادقية جيدة، ونستنتج من ذلك بأن فقرات الاداة واضحة ومفهومة للمستجيبين والفقرات تابعة للمجالات التي تنتمي إليها، بإستثناء فقرتين في المجال الرابع (التزام العمال بشروط النظافة الصحية) وهما (7،11) كونهما اقل من (0.3) ولذلك ولكونهما لا يتمتعان في صدق الاداة تم حذفهما وهما:

- 1- يكون العامل صبوراً ويعامل الحيوان بعطف ولطف.
- 2- للعاملين علم بتأثير الممارسات الخاطئة على كفاءة وجودة الحليب.

رقم الجدول (9.3): قيم معاملات ارتباط المحاور بالدرجة الكلية

رقم المحور	المحور	معامل ارتباط المجال مع الدرجة الكلية
1	الاهتمام بصحة الأبقار	0.807**
2	الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	0.573*
3	الاهتمام بالحلابة	0.609**
4	التزام العمال بشروط النظافة الصحية	0.735**
5	الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	0.532*

2.5.3 - ثبات الأداة

لقد تم استخراج معامل ثبات الأداة، باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، Cronbach's Alpha، والجدول (10.3) يبين معاملات الثبات لأداة الدراسة ومجالاتها.

جدول رقم (10.3): معامل ثبات الأداة، باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، Cronbach's Alpha

الرقم	المحور	عدد الفقرات	معامل الثبات
1	الاهتمام بصحة الأبقار	25	0.797
2	الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	10	0.767
3	الاهتمام بالحلابة	11	0.717
4	التزام العمال بشروط النظافة الصحية	9	0.776
5	الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	8	0.761
	الثبات الكلي للأداة	63	0.812

يتضح من الجدول رقم (10.3) أن معاملات الثبات لمحاور الاستبانة تراوحت بين (0.717-0.797) (في حين بلغ الثبات الكلي للأداة (0.812) وهو معامل ثبات عالٍ وفي أغراض البحث العلمي.

6.3- إجراءات الدراسة:

تم إجراء هذه الدراسة وفق الخطوات الآتية:

- إعداد أداة الدراسة بصورتها النهائية.

- تحديد أفراد عينة الدراسة.

- الحصول على موافقة الجهات ذات الاختصاص للصدق الظاهري للاستبانة (ملحق 1).

- قام الباحث بجمع البيانات من خلال أداة الدراسة (إستبانة مقابلة).

- تم القيام بأخذ عينات من الحليب الخام لعشرين مزرعة من مزارع الأبقار حيث جمعت العينات من ديسمبر/2018 إلى إبريل/2019 حيث بلغت (10) عينات لكل مزرعة بواقع عينة كل اسبوعين وذلك لفحص العد الكلي للبكتريا.

-إدخال البيانات إلى الحاسب ومعالجتها إحصائيا باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)

-استخراج النتائج وتحليلها ومناقشتها، ومقارنتها مع الدراسات السابقة، واقتراح التوصيات المناسبة.

7.3- متغيرات الدراسة

تضمن تصميم الدراسة المتغيرات الآتية:

1. المتغيرات الضابطة (الوسطية) وتشمل:

- مكان المزرعة : وله ثلاث مستويات (دورا، يطا، الخليل)
- حجم المزرعة : وله ثلاث مستويات (أقل من 50 رأس، 50-100 رأس ، أكثر من 100 رأس)
- عمر الحيوان : وله ثلاث مستويات (32-50 شهر، 51-80 شهر ، أكثر من 81 شهر)
- حجم الانتاج: وله ثلاث مستويات (أقل من 1500 لتر، 1501-2999 لتر، أكثر من 3000 لتر)

2. المتغيرات المستقلة:-

ويتمثل في استجابات المبحوثين من مربي الأبقار الحلوب (المزارعين) على فقرات أداة الدراسة التي تتعلق بمدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية اثناء عملية الحلابة واثرها على درجة تصنيف الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل والتي تتمثل بالتالي:-

1- الأهتمام بصحة الأبقار.

2- الأهتمام بنظافة المحلب للأبقار.

3- الأهتمام بالحلابة.

4-إلتزام العمال بشروط النظافة الصحية.

5- الإلتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام.

3. المتغير التابع: المحتوى الميكروبي في الحليب الخام من مزارع الأبقار.

8.3- المعالجات الإحصائية

بعد تفريغ إجابات أفراد العينة على الأداة الأولى (الاستبانة) جرى ترميزها وإدخال البيانات باستخدام الحاسوب ثم تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ومن المعالجات الإحصائية المستخدمة :

1. التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لتقدير الوزن النسبي لفقرات الاستبانة وكذلك لفحوص العينات.
2. مصفوفة بيرسون (Pearson Correlation Matrix) لفحص العلاقة بين محاور الدراسة.
3. معادلة كرونباخ - الفا (Alpha-Cronbach) لقياس ثبات الأداة والإتساق الداخلي لفقرات أداة الدراسة.
4. تم اجراء اختبار Kolmogorov-Smirnov Z لفحص التوزيع الطبيعي للمؤشرات المستخدمة في التحليل وفي حالة كانت المؤشرات غير المتجانسة Non-Parametric methods تم استخدام اختبار Kruskal-WallisTest للمؤشرات ذات الفئات اكثر من فئتين واستخدام اختبار Mann-Whitney Test للمؤشرات ذات الفئتين، وفي حال كانت المؤشرات متجانسة Paramitric method تم استخدام تحليل ANOVA و Independent samples لفحص الأسئلة المتعلقة بمتغيرات الدراسة الضابطة وفرضياتها وهي: مكان المزرعة، عمر الحيوان، حجم المزرعة، حجم الانتاج.

الفصل الرابع

4- عرض النتائج ومناقشتها

1.4- عرض النتائج :

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على اثر الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل، ومن اجل تحقيق ذلك استخدم الباحث استبانته مؤلفة من خمسة محاور تتكون من (63) فقرة تم توزيعها على عينة مؤلفة من (20) مزارع من مزارعين الأبقار وممن تزيد حجم مزارعهم عن (10) أبقار والملتزمين بإجراء العد الميكروبي على حليبهم أثناء توريده الى معامل الألبان بالإضافة إلى أخذ عينات مخبرية أجريت عليها فحوصات، لتحديد المحتوى الميكروبي.

1.1.4- النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة

فيما يلي عرضا لنتائج الدراسة التي تتضمن الإجابة عن التساؤلات التي وضعت أساساً للبحث وهي:-

النتائج المتعلقة لسؤال الدراسة الرئيس الأول

والذي ينص على : ما مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة؟ وللإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية للأسئلة الفرعية (1,2,3,4,5) والتي تتمثل بـ (الاهتمام بصحة الأبقار، والاهتمام بنظافة المحلب للأبقار، والاهتمام بالحلابة، ومدى التزام العمال بشروط النظافة الصحية، والالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام)، إذ حسبت طول المدى وهو (5-1 = 4) ثم قسمته على 5 فترات (5/4 =

0.8) وعليه فإن طول الفترة هو (0.8) و اعتمد الباحث التقدير التالي، للفصل ما بين الدّرجات وبيان ذلك فيما يلي:-

- المتوسط الحسابي (4.21 فأكثر ويعادل 84.2% فأعلى) درجة عالية جداً.
- المتوسط الحسابي (3.41- 4.20 ويعادل 68.2%- 84.0 %) درجة عالية.
- المتوسط الحسابي (2.61-3.40 ويعادل 52.2%- 68.0 %) درجة متوسطة.
- المتوسط الحسابي (1.81-2.60 ويعادل 36.2%- 52.0 %) درجة منخفضة.
- المتوسط الحسابي (أقل من 1.81) درجة منخفضة جداً.

أما الأساس الذي تم الاعتماد عليه في توزيع هذه الفئات فهو الوصف الإحصائي القائم على توزيع المتوسطات بين فئات التدرج على مقياس ليكرت الخماسي الذي يبدأ بالدرجة (دائماً) وتُعطى (5) درجات ، ثم (غالباً) وتُعطى (4) درجات، ثم (أحياناً) وتُعطى (3) درجات، ثم (نادراً) وتُعطى درجتين، وينتهي ب (أبداً) وتُعطى درجة واحدة فقط بشكل متساوٍ، وكانت أقصى درجة للفقرة (5) درجات.

جدول رقم (1.4):المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف والنسب المئوية ودرجة التقدير لمحاور (مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلاية في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل) مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

الرقم المجا ل	المحور	المتو سط الحسا بي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	النسبة المئوية	الدرجة
1.	الاهتمام بالحلاية	4.63	0.162	3.5	92.6	عالية جداً
2.	الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	4.55	0.264	5.8	91	عالية جداً
3.	الاهتمام بصحة الأبقار	4.26	0.262	6.15	85.2	عالية جداً
4.	الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	4.0 6	0.270	6.65	81.2	عالية
5.	التزام العمال بشروط النظافة الصحية	3.6	0.483	13.1	73.4	عالية

				7		
عالية جداً	85.2	4.62	0.197	4.2 6	الدرجة الكلية	

يتضح من خلال البيانات في الجدول رقم (1.4) أن درجة محاور مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل كانت جميعها كبيرة، فقد تراوحت المتوسطات الحسابية عليها ما بين (3.67) و (4.63) وهما المحاور (الاهتمام بصحة الأبقار، والاهتمام بنظافة المحلب للأبقار، والاهتمام بالحلابة، ومدى التزام العمال بشروط النظافة الصحية، والالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام)، وكانت الاستجابة على الدرجة الكلية كبيرة بدلالة المتوسط الحسابي الذي بلغ (4.26)، ولا يمكن إصدار حكم دقيق على مستويات محاور أداة الدراسة لدى العينة إذا اعتمدنا فقط على المتوسطات الحسابية للدرجة الكلية والمحاور، فهذا الحكم لا يأخذ بعين الاعتبار الانحرافات المعيارية، والكفيل بتقدير مستويات محاور أداة الدراسة بشكل دقيق اعتماداً على المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية هو اختبار (ت) لعينة واحدة (One Sample T-Test)؛ إذ يستخدم هذا الاختبار للمقارنة بين متوسط العينة عند كل مجال من الأدوات ودرجتهما الكلية ومتوسط المجتمع النظري، وكون المقياس المتبع هو ليكرت الخماسي، فيمكن اعتبار متوسط المجتمع القيمة (3) لأنها تفصل ما بين التقديرات المرتفعة والمنخفضة، وعليه تمّ مقارنة متوسط العينة مع القيمة المحكيّة (3)، والجدول التالي يبيّن ذلك.

جدول رقم (2.4): نتائج اختبار (ت) لعينة واحدة للفرق بين متوسط العينة والقيمة المحكمية

لمحاور مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

الرقم	المحاور	العينة (ن=20)		قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
1.	الاهتمام بالحلابة	4.63	0.162	44.82	19	0.000
2.	الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	4.55	0.264	26.24	19	0.000
3.	الاهتمام بصحة الأبقار	4.26	0.262	21.55	19	0.000

0.000	19	17.63	0.270	4.06	4. الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار
0.000	19	6.26	0.483	3.67	5. التزام العمال بشروط النظافة الصحية
0.000	19	28.57	0.197	4.26	الدرجة الكلية

* دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) وقيمة اختبار (3)

يتضح من نتائج الجدول (2.4) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسط العينة لمحاوَر مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة لجميع المحاوَر والدرجة الكلية في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل فقد جاءت قيم (ت) دالة إحصائية وموجبة وهذا يدل على أنها كانت مرتفعة عن المتوسط .

وسيتم الإجابة على السؤال الرئيسي الاول من خلال الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مدى التزام المزارعين في تطبيق الممارسات الصحية الخاصة بالاهتمام بصحة الأبقار في

مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟

جدول رقم (3.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف

والنسب المئوية ودرجة الموافقة للمحور الأول (الاهتمام بصحة الأبقار) مرتبة

ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

رقم الفقرة	الترتيب	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف ف%	النسبة المئوية	درجة الموافقة
25	1.	يتم الاهتمام بتصفية الحليب بعد عملية الحلب باستخدام الشاش او ورق الترشيح ومصافي خاصة.	4.9	0.308	6.29	98	عالية جداً

22	2.	التأكد من خلو الضرع من الالتهابات قبل الحلابه مباشرةً بأخذ السحبات الأولى من الحليب وفحصها.	4.85	0.366	7.55	97	عالية جداً
2	3.	يتم غسل الضرع قبل عملية الحلابه.	4.85	0.366	7.55	97	عالية جداً
17	4.	يتم تغيير العليقة بشكل مفاجئ.	4.85	0.671	4	13.8	عالية جداً
8	5.	يتم تنظيف المحلب الخاص بالبقرة المریضة قبل أن يتم حلب البقرة التي تليها.	4.85	0.366	7.55	97	عالية جداً
7	6.	يتم استبعاد حليب الأبقار التي يظهر عليها أعراض مرضية وهي تعالج بمضاد حيوي.	4.85	0.366	7.55	97	عالية جداً
1	7.	يتم تنظيف حظائر انتظار الأبقار بانتظام.	4.85	0.671	4	13.8	عالية جداً
10	8.	يتم عزل واستبعاد أي حيوان تظهر عليه أعراض مرضية.	4.8	0.41	8.54	96	عالية جداً
9	9.	يتم استبعاد الأبقار التي تصاب بالتهاب الضرع باستثنائها من القطيع لحين شفائها بالكامل.	4.8	0.41	8.54	96	عالية جداً
23	10.	يتم إعطاء التطعيم اللازم للأبقار في الوقت المناسب.	4.8	0.894	3	18.6	عالية جداً
13	11.	يتم نقل الحليب إلى مصنع التصنيع مباشرة بعد الحلب.	4.8	0.41	8.54	96	عالية جداً
6	12.	يتم إستبعاد حليب الأبقار التي يظهر عليها أعراض مرضية قبل إعطائها المضاد الحيوي.	4.8	0.41	8.54	96	عالية جداً

4	13.	يتم تنظيف الضرع بعد الانتهاء من عملية الحلابة.	4.75	0.444	9.35	95	عالية جداً
3	14.	يتم فحص الضرع قبل وضع الحلابات عليه إذا كان سليم أم لا	4.7	0.47	10.00	94	عالية جداً
14	15.	يتم رفض الحليب من المصنع إذا كان هناك خلل في التبريد(التخزين).	4.6	1.231	26.76	92	عالية جداً
19	16.	يوجد برنامج خاص مطبق في المزارع لمكافحة الحشرات والطفيليات والفئران.	4.6	1.231	26.76	92	عالية جداً
18	17.	يمنع تعرض الأبقار للتيارات الهوائية الشديدة تجنباً لإصابتها بأمراض الجهاز التنفسي.	4.5	0.513	11.40	90	عالية جداً
21	18.	يتم التنظيف والتطهير الدوري للأبقار والحظيرة.	4.5	0.688	15.29	90	عالية جداً
1.	19.	يوجد طبيب بيطري مشرف على المزارع.	4.2	0.523	12.45	84	عالية
5	20.	يتم تجفيف الضرع وتعقيم الحلمات بعد الانتهاء من عملية الحلابة.	3.85	1.531	39.77	77	عالية
24	21.	يتم خلط حليب ألباء الناتج من الأبقار حديثة الولادة مع حليب الأبقار الأخرى.	2.95	0.999	33.86	59	متوسطة
11	22.	يتم فحص مدى وجود المضادات الحيوية في الحليب قبل عملية نقل الحليب.	2.95	1.701	57.66	59	متوسطة

20	23.	يمنع تواجد الكلاب والقطط في المزرعة لمنع نقل العدوى.	2.5	1.051	4	42.0	منخفضة
16	24.	يتم إعطاء المضادات الحيوية بناء على تشخيص من الطبيب البيطري.	2.35	0.813	0	34.6	منخفضة
12	25.	يتم فحص مخبري للحليب المصاب بالتهاب ضرع قبل إعطاء المضاد الحوي.	2.15	0.988	5	45.9	منخفضة
الدرجة الكلية			4.26	0.262	6.15	85.2	عالية جداً

يتضح من خلال البيانات في الجدول رقم (3.4) ما يلي:

- إن المحور " الاهتمام بصحة الأبقار " كانت بدرجة عالية جداً، فقد تراوحت النسب المئوية ما بين 98% و 43%.
- إن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية لمجال " الاهتمام بصحة الأبقار " هي (4.26) وبانحراف معياري مقداره (0.262)، ونسبة مئوية 85.2%، وهذا يدل على أن درجة الموافقة لهذا المجال كانت بدرجة عالية جداً.
- أن الفقرة التي تنص على " يتم الاهتمام بتصفية الحليب بعد عملية الحلب باستخدام الشاش أو ورق الترشيح ومصافي خاصة." بلغت أعلى قيمة حيث جاءت في الترتيب الأول تليها الفقرة " التأكد من خلو الضرع من الالتهابات قبل الحلاب مباشرة بأخذ السحبات الأولى من الحليب وفحصها" بمتوسط حسابي 4.9 و 4.85 ونسبة مئوية 98% و 97% على التوالي، وكانت بدرجة عالية جداً ويرى الباحث بأن ذلك يعود إلى توعية المزارعين بأهمية المحافظة على صحة الأبقار والاهتمام بالمحافظة على جودة الحليب والأساليب والطرق الإرشادية المختلفة التي تقدمها الجهات المساندة للمزارعين من الرعاية الصحية للمواشي والمحافظة على جودة الحليب بالإضافة إلى اهتمام مصانع الألبان بمطابقة الحليب للمواصفات القياسية شجعت المزارعين للاهتمام بطرق الحلب وتصفية الحليب وحفظه ونقله بثلاجات مبردة للوفاء بكافة المتطلبات الصحية وبالتالي تحقيق المردود المادي الذي يمكنه من الاستمرار في مشروعة.

• أن الفقرة التي تنص على " يتم فحص مخبري للحليب المصاب بالتهاب ضرع قبل إعطاء المضاد الحيوي." والفقرة " يتم إعطاء المضادات الحيوية بناء على تشخيص من الطبيب البيطري" بلغت أقل قيمة في هذا المجال بمتوسط حسابي 2.15 و 2.35 بنسبة مئوية 43% و 47% على التوالي حيث كانت بدرجة منخفضة، يرى الباحث أن ذلك ليس من اختصاص المزارع فغالبية المزارعين يعتمدون على الخبرة والعلامات الحسية الظاهرة على ضرع البقرة من تصلب وتغير في اللون الخارجي والعلامات التي تظهر خلال عملية الحلب حيث يتم عزل الأبقار وأتلاف الحليب.

2. ما مدى التزام المزارعين في تطبيق الممارسات الصحية الخاصة في الاهتمام بنظافة المحلب للابقار في مزارع الابقار بمحافظة الخليل ؟

جدول رقم (4.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف والنسب المئوية ودرجة الموافقة للمحور الأول (الاهتمام بنظافة المحلب للابقار) مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

رقم الفقرة	الترتي	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف ف%	النسبة المئوية	درجة الموافقة
6	1.	يتم تعقيم وتنظيف المحلب بعد عملية الحلابه	4.95	0.22 4	4.53	99	عالية جداً
5	2.	يوجد في المحلب مصدر ثابت للمياه السليمة	4.85	0.36 6	7.55	97	عالية جداً
4	3.	يتم المحافظة على نظافة أرضية المحلب.	4.85	0.36 6	7.55	97	عالية جداً
1	4.	يتم المحافظة على خلو المحلب من القاذورات والروائح الكريهة.	4.85	0.36 6	7.55	97	عالية جداً
3	5.	المحلب معزول عن مصادر التلوث مثل الروث ودورات المياه.	4.80	0.41 0	8.54	96	عالية جداً

10	6.	يوجد مكان لوضع المخلفات أثناء عملية الحلابة.	4.75	0.44 4	9.35	95	عالية جداً
9	7.	مبنى المحلب سهل التنظيف.	4.65	0.58 7	12.62	93	عالية جداً
7	8.	يتم منع تواجد القطط والكلاب في المحلب.	3.15	1.38 7	44.03	63	متوسطة
8	9.	يتم تغيير مادة التعقيم بشكل دوري.	2.60	1.27 3	48.96	52	منخفضة
2	10.	يوجد شبك على الأبواب والشبابيك للمحلب لمنع دخول الحشرات.	1.20	0.53 2	44.33	24	منخفضة جداً
الدرجة الكلية			4.06	0.27 0	6.65	81.2	عالية

يتضح من خلال البيانات في الجدول رقم (4.4) ما يلي:

- إن المحور " الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار " كانت بدرجة عالية ، فقد تراوحت النسب المئوية عليها ما بين 99% و 24%.
- إن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية لمجال " الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار " هي (4.06) وبانحراف معياري مقداره (0.270)، ونسبة مئوية 81.2%، وهذا يدل على أن درجة الموافقة لهذا المجال كانت بدرجة عالية.
- أن الفقرة التي تنص على " يتم تعقيم وتنظيف المحلب بعد عملية الحلابة " بلغت أعلى قيمة حيث جاءت في الترتيب الأول تليها الفقرة " يوجد في المحلب مصدر ثابت للمياه السليمة " بمتوسط حسابي 4.95 و 4.85 ونسبة مئوية 99% و 97% على التوالي، وكانت بدرجة عالية جداً ويرى الباحث أن غالبية المزارعين يقومون في تنظيف صالات الحلب وتعقيمها بشكل مستمر للمحافظة على صحة الحيوان وعلى جودة الحليب فغالبية المزارع حالياً تتبع الانظمة الحديثة وتوفر صالات مستقلة للحلب بحيث يتم تنظيفها وتعقيمها من قبل العمال المختصين في هذا المجال.
- أن الفقرة التي تنص على " يوجد شبك على الأبواب والشبابيك للمحلب لمنع دخول الحشرات." بلغت أقل قيمة في هذا المجال بمتوسط حسابي 1.2 و بنسبة مئوية 24% على التوالي حيث كانت بدرجة منخفضة جداً، يرى الباحث بأن غالبية المزارع تتبع حظائر مفتوحة نصف مظلمة

لتوفير التهوية للابقار وحمايتها من حر الصيف لذلك ليس بالامكان وضع شبك ولكن يتم وضع طرق و وسائل للوقاية من الحشرات مثل المبيدات او باستخدام المصائد الفرمونية الخاصة بمكافحة الحشرات.

3. ما مدى التزام المزارعين في تطبيق الممارسات الصحية الخاصة في الاهتمام بالحلابة في مزارع الابقار بمحافظة الخليل ؟

جدول رقم (5.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف والنسب المئوية ودرجة الموافقة للمحور الأول (الاهتمام بالحلابة) مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

رقم الفقرة	الترتيب	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	النسبة المئوية	درجة الموافقة
2	1.	يتم تنظيف أدوات الحلابة من بقايا الحليب بعد عملية الحلب بالماء الفاتر مباشرة	4.95	0.22	4.53	99	عالية جداً
1	2.	يتم التأكد من صحة تركيب وصيانة أدوات الحلب بشكل دوري.	4.95	0.22	4.53	99	عالية جداً
4	3.	يتم شطف بقايا مواد التنظيف عن أدوات الحلابة بالماء العادي.	4.90	0.30	6.29	98	عالية جداً
3	4.	يتم تنظيف أدوات الحلابة بالماء الساخن والمواد المطهرة .	4.90	0.30	6.29	98	عالية جداً
10	5.	مدة حلابة الأبقار لا تزيد عن 8 دقائق.	4.85	0.36	7.55	97	عالية جداً
8	6.	يتم تنظيف وتعقيم أكواب الحلابة بعد الحلابة.	4.85	0.36	7.55	97	عالية جداً

11	7.	تتم عملية الحلابة في أوقات محددة في اليوم.	4.85	0.36	7.55	97	عالية جداً
9	8.	يتم تنظيف وتعقيم المبرد بعد كل عملية تفريغ له.	4.85	0.36	7.55	97	عالية جداً
7	9.	أدوات الحلابة لا تحتوي على زوايا حتى لا تتراكم بقايا الحليب فيها وبالتالي تساعد على نمو الميكروبات.	4.85	0.36	7.55	97	عالية جداً
5	10.	يتم فك أجزاء ماكينة الحلب وتعقيم الأجزاء بالماء الساخن والمواد المطهرة.	4.75	0.55	11.58	95	عالية جداً
6	11.	يتم تجفيف أدوات الحلابة بعد عملية تنظيفها.	2.25	0.967	42.98	45	منخفضة
الدرجة الكلية	4.63		0.16 2	3.5		92.6	عالية جداً

يتضح من خلال البيانات في الجدول رقم (5.4) ما يلي:

- إن المحور " الاهتمام بالحلابة " كانت بدرجة عالية جداً، فقد تراوحت النسب المئوية عليها ما بين 99% و 45%.
- إن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية لمجال " الاهتمام بالحلابة " هي (4.63) وبانحراف معياري مقداره (0.263)، ونسبة مئوية 92.6%، وهذا يدل على أن درجة الموافقة لهذا المجال كانت بدرجة عالية جداً.
- أن الفقرة التي تنص على " يتم تنظيف أدوات الحلابة من بقايا الحليب بعد عملية الحلب بالماء الفاتر مباشرة " والفقرة " يتم التأكد من صحة تركيب وصيانة أدوات الحلب بشكل دوري" بلغتا أعلى قيمة حيث جاءت في الترتيب الأول بمتوسط حسابي 4.95 ونسبة مئوية 99% ، و بدرجة عالية جداً ويرى الباحث بان ذلك يعود الى اهتمام المزارعين للمحافظة على جودة

الحليب حيث يتم توفير المياه في صالات الحلب للقيام بعملية تنظيف المحلب وادوات الحلب بشكل مستمر.

- أن الفقرة التي تنص على " يتم تجفيف أدوات الحلابة بعد عملية تنظيفها." بلغت أقل قيمة في هذا المجال بمتوسط حسابي 2.25 و بنسبة مئوية 45% حيث كانت بدرجة منخفضة ، يرى الباحث ان معظم المزارعين يقومون في شطف وتنظيف ادوات الحلب وغالبية المحالب في المزارع هي من النوع الحديث الذي يعمل على التنظيف الذاتي بعد الانتهاء من عملية الحلب .
4. ما مدى التزام المزارعين في تطبيق الممارسات الصحية الخاصة في التزام العمال بشروط النظافة الصحية في مزارع الابقار بمحافظة الخليل ؟

جدول رقم (6.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف والنسب المئوية ودرجة الموافقة للمحور الأول (التزام العمال بشروط النظافة الصحية) مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

رقم الفقرة	الترتيب ب	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	النسبة المئوية	درجة الموافقة
1	1.	عند شراء أبقار جديدة، يتم عزل حليبيها والتأكد من سلامته قبل ضخه إلى المبرد.	4.95	0.22 4	4.53	99	عالية جداً
9	2.	للعاملين علم بمعنى الحدود الميكروبية في حليب الأبقار.	4.90	0.30 8	6.29	98	عالية جداً
8	3.	العامل مدرب وقوي الملاحظة ما يمكنه من ملاحظة أي حالة غريبة في الضرع والحلمة.	4.60	0.50 3	10.93	92	عالية جداً
1	4.	يتم غسل الأيدي بالماء والصابون وبأحدث المطهرات قبل عملية الحلب.	4.10	0.55 3	13.49	82	عالية
8	5.	تكون أطراف العامل قصيرة والأيدي خالية من الخواتم.	4.00	0.56 2	14.05	80	عالية

6	6	تكون أيدي العاملين نظيفة وخالية من التشققات والجروح.	3.60	1.04 6	29.06	72	عالية
3	7	يتم لباس ملابس خاصة لعملية الحلب.	3.60	1.82	50.36	72	عالية
2	8	يتم وضع قفازات خاصة قبل عملية الحلابة.	2.20	1.02	46.36	44	منخفضة
5	9	يقوم العاملین بإجراء فحوصات دورية منتظمة للتأكد من سلامتهم.	2.15	0.66 1	30.74	43	منخفضة
		الدرجة الكلية	3.67	0.483	13.16	73.4	عالية

يتضح من خلال البيانات في الجدول رقم (6.4) ما يلي:

- إن المحور " التزام العمال بشروط النظافة الصحية " كانت بدرجة عالية ، فقد تراوحت النسب المئوية عليها ما بين 99% و 43%.
- إن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية لمجال " التزام العمال بشروط النظافة الصحية " هي (3.67) وبانحراف معياري مقداره (0.483)، ونسبة مئوية 73.4%، وهذا يدل على أنَّ درجة الموافقة لهذا المجال كانت بدرجة عالية.
- أنَّ الفقرة التي تنص على " عند شراء أبقار جديدة، يتم عزل حليبها والتأكد من سلامته قبل ضخه إلى المبرد " كانت اعلى قيمة حيث جاءت في الترتيب الأول تليها الفقرة " للعاملين علم بمعنى الحدود الميكروبية في حليب الأبقار " بمتوسط حسابي 4.95 و 4.9 على التوالي ونسبة مئوية 99% و 98% على التوالي، و بدرجة عالية جداً ويرى الباحث ان معظم أصحاب مزارع الأبقار يقومون بعزل وفحص الأبقار الجديدة وشراؤها بشهادات صحية معتمدة للمحافظة على استمرارية القطيع وخوفا من عملية نقل الأمراض الى الأبقار الاخرى وبالتالي تعمل على خسائر كبيرة وربما نفوق الابقار.
- أنَّ الفقرة التي تنص على " يقوم العاملین بإجراء فحوصات دورية منتظمة للتأكد من سلامتهم." بلغت أقل قيمة في هذا المجال تليها الفقرة " يتم وضع قفازات خاصة قبل عملية الحلابة" بمتوسط حسابي 2.15 و 2.20 ونسبة مئوية 43% و 44% على التوالي حيث كانت بدرجة منخفضة ، يرى الباحث بان ذلك يعود بسبب عدم ثبات العمال في المزارع بشكل مستمر بالاضافة ان هناك بعض المزارع التي يكون عمالها من اصحاب المزرعة ولا يهتمون بعمل

الفحوصات الصحية الا عندما تظهر على العامل اعراض مرضية تستدعي الفحص الطبي
بالاضافة الى ان الجهات الرقابية لا تضع شروط صحية خاصة بعمال المزارع، اما فيما يخص
القفازات فالعمال لا يلتزمون بها في الغالب رغم حثهم من قبل اصحاب المزارع والمرشدين
الزراعيين على ضرورة ارتدائها اثناء العمل.

5. ما مدى التزام المزارعيين في تطبيق الممارسات الصحية في مزارع الأبقار الخاصة في الالتزام
بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام في مزارع الابقار بمحافظة الخليل ؟

جدول رقم (7.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف والنسب المئوية
ودرجة الموافقة للمحور الأول (الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام) مرتبة
ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

رقم الفقرة	الترتيب ب	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف ف%	النسبة المئوية	درجة الموافقة
3	1.	يتم تخزين الحليب في المزرعة على درجة حرارة لا تزيد عن (5) درجات مئوية قبل نقله الى المصنع	4.9 5	0.22 4	4.53	99	عالية جداً
2	2.	الأحواض المخصصة لحفظ الحليب مبردة تضمن جودة وكفاءة عملية التبريد.	4.9 0	0.30 8	6.29	98	عالية جداً
1	3.	يتم تبريد الحليب بعد الحلب مباشرة لمنع تكاثر البكتريا على درجة من (2-5) درجة مئوية.	4.9 0	0.30 8	6.29	98	عالية جداً
6	4.	يتم تنظيف خزانات نقل الحليب وتعقيمها بعد التفريغ مباشرة.	4.8 5	0.36 6	7.55	97	عالية جداً
5	5.	يتم تنظيف أدوات تخزين الحليب وتعقيمها بعد التفريغ مباشرة.	4.8 5	0.36 6	7.55	97	عالية جداً
7	6.	يتم المحافظة على نظافة وتنظيم منطقة تخزين الحليب.	4.8 0	0.41 0	8.54	96	عالية جداً

8	7.	يتم إجراء فحص عدد الجراثيم في الحليب الخام قبل تصنيعه.	4.7 5	0.44	9.35	95	عالية جداً
4	8.	يتم نقل الحليب بأحواض مجهزة بالتبريد ومطلية بمادة غير قابل للصدأ	2.4 0	1.02	42.50	48	منخفضة
		الدرجة الكلية	4.5 5	0.26 4	5.80	91	عالية جداً

يتضح من خلال البيانات في الجدول رقم (7.4) ما يلي:

- إن المحور " الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام " كانت بدرجة عالية جداً، فقد تراوحت النسب المئوية عليها ما بين 99% و 48%.
- إن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية لمجال " الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام " هي (4.55) وبانحراف معياري مقداره (0.264)، وبنسبة مئوية 91%، وهذا يدل على أن درجة الموافقة لهذا المجال كانت بدرجة عالية جداً.
- أن الفقرة التي تنص على " يتم تخزين الحليب في المزرعة على درجة حرارة لا تزيد عن (5) درجات مئوية قبل نقله الى المصنع " كانت اعلى قيمة حيث جاءت في الترتيب الأول بمتوسط حسابي 4.95 وبنسبة مئوية 99% ، و بدرجة عالية جداً ويرى الباحث أن ذلك يعود الى وعي المزارعين ورغبة في تحقيق الربح بحيث غالبية المزارع تسوق حليبها الى مصانع الالبان بشكل مباشر وهذه المصانع تقوم بالاهتمام بفحوصات الاستلام للحليب الخام ومن هذه الفحوصات فحص درجة حرارة الحليب ففي حالة كان الحليب بدرجة حرارة تزيد عن 8 درجات يتم رفض استلامه وهناك بعض المصانع تشدد في درجات حرارة الحليب فلا تستلم أي حليب تزيد حرارته عن 5 درجات مئوية، لا سيما وان هنالك مزارع حديثة من حيث عملية الحلب وتصفية الحليب ونقله مباشرة الى خزانات مبردة مباشرة للحفاظ على جودة وسلامة الحليب.
- أن الفقرة التي تنص على " يتم نقل الحليب بأحواض مجهزة بالتبريد ومطلية بمادة غير قابل للصدأ " بلغت أقل قيمة في هذا المجال بمتوسط حسابي 2.4 و بنسبة مئوية 48% حيث كانت بدرجة منخفضة ، يرى الباحث هنالك عدد من المزارع ما زالت تقوم في نقل الحليب في خزانات بلاستيكية لعدم قدرتها على توفير سيارة نقل مبردة بسبب صغر حجم المشروع.

6- النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي السادس للسؤال الرئيسي الاول والذي ينص على : ما درجة تصنيف الحليب حسب المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم اخذ عينات من حليب الابقار بواقع عينه كل اسبوعين من كل مزرعة، وتم فحصها في المختبر وكانت النتائج حسب الجدول التالي:

جدول رقم (8.4): نتائج الفحوص المخبرية للحليب الخام

رمز العينة	معدل التعداد الميكروبي $10^3 \times$										
	شهر 2018/12		شهر 2019/1		شهر 2019/2		شهر 2019/3		شهر 2019/4		درجة تصنيف الحليب الخام
	النصد ف الاول	النصد ف الثاني	النصد ف الاول	النصد ف الثاني	النصد ف الاول	النصد ف الثاني	النصد ف الاول	النصد ف الثاني	النصد ف الاول	النصد ف الثاني	درجة أولى درجة ثانية
1	225	221	121	344	317	126	193	74	56	62	10
2	42	43	18	63	16	21	28	41	29	50	10
3	53	39	30	127	80	238	137	119	107	61	10
4	158	241	187	350	151	157	125	128	83	71	10
5	24	37	57	38	28	56	54	56	33	39	10
6	52	137	139	63	51	251	108	110	63	60	10
7	25	38	57	38	28	67	52	56	29	40	10
8	433	168	262	300	302	68	113	196	123	125	10
9	68	71	41	86	109	91	108	128	120	158	10
10	31	21	24	44	24	29	49	49	33	141	10
11	20	20	31	20	18	20	53	39	35	41	10
12	106	123	191	513	124	443	358	633	289	240	8
13	254	117	140	124	90	300	130	247	143	53	10
14	133	189	242	300	271	173	150	171	140	133	10
15	250	275	298	640	463	246	371	500	333	300	8
16	208	310	224	375	268	156	307	154	122	68	10
17	543	457	438	663	433	680	457	638	486	167	6
18	213	506	383	314	190	300	325	425	269	188	9
19	102	103	76	89	196	94	100	430	72	72	10
20	43	48	44	38	39	37	38	74	33	108	10
9	الدرجة الكلية					200 عينة					191

يتضح من الجدول السابق أن نسبة التطابق للعينات المفحوصة حيث كانت (191) عينة من الحليب الخام درجة أولى و 9 عينات من الحليب الخام درجة ثانية ولم تكون هنالك أي عينة من الدرجة الثالثة او عينة غير مطابقة حيث تم الاعتماد على تقييم النتائج حسب المواصفة الفلسطينية (م.ف.600، 1999) والتي صنفت الحليب الخام كما يلي:-

- حليب خام درجة أولى بحيث لا يزيد العدد الكلي للكائنات الحية الدقيقة في المليلتر الواحد $(10^5 \times 5)$.
- حليب خام درجة ثانية بحيث لا يزيد العدد الكلي للكائنات الحية الدقيقة في المليلتر الواحد $(10^6 \times 3)$.
- حليب خام درجة ثالثة بحيث لا يزيد العدد الكلي للكائنات الحية الدقيقة في المليلتر الواحد $(10^6 \times 4)$.

السؤال الرئيسي الثاني:-

والذي ينص على : هل هنالك فروقات في إجابات المبحوثين من المزارعين حول مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة تعزى للمتغيرات الضابطة (مكان المزرعة، عمر الحيوان، حجم المزرعة، كمية الانتاج).

ومن اجل الإجابة على هذا السؤال تم دراسة الفرضية التالية:-

الفرضية الرئيسية الاولى : لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \geq 0.05)$ بين متوسطات استجابة افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة في الحليب الخام في مزارع الأبقار في محافظة الخليل تعزى للمتغيرات الضابطة (مكان المزرعة، عمر الحيوان، حجم المزرعة، كمية الانتاج).

ولكن قبل ذلك تم فحص الاختبارات المعلمية واللامعلمية في ضوء مقارنة توزيعات المحاور للتوزيعات الطبيعية بإستخدام اختبار (Shapiro-Wilk) كون عدد افراد العينة اقل من 50، وذلك لمعرفة هل البيانات تتوزع توزيعاً طبيعياً ام لا ، وهو اختبار ضروري في حالة اختبار الفرضيات لأن معظم الاختبارات المعلمية تشترط أن يكون توزيع البيانات طبيعياً.

وتم إجراء فحص التوزيع الطبيعي للاستمارة للمؤشرات المستخدمة في التحليل باستخدام Shapiro-Wilk وبعد إجراء التوزيع الطبيعي لبيانات إستمارة المزارعين كما هو مبين في ملحق (4)، يتضح أن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة (Sig) للاختبار في جميع المؤشرات هي أكبر من (0.05)، أي أن هذا يؤكد بأن التوزيع مساوٍ للتوزيع الطبيعي، وبالتالي فإن التوزيع للدرجة الكلية لجميع الفئات تساوي التوزيع الطبيعي، ولإختبار الفرضية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات إجابات المبحوثين حول مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للحليب الخام تعزى للمتغيرات الضابطة (متغير مكان المزرعة، عمر الحيوان، حجم المزرعة، حجم الانتاج) و لإختبار الفروق بين المتوسطات فقد تم إستخدام تحليل التباين الأحادي ANOVA، باستثناء محور الاهتمام بالحلابة ومحور التزام العمال بشروط النظافة الصحية فقد كانت مستوى الدلالة لاختبار التوزيع الطبيعي هي أصغر من 0.05 و عليه فهي لا تتبع للتوزيع الطبيعي، ولذلك فإنه سيتم حساب الاختبار اللامعلمية Kruskal-Wallis لكل تحليل من أجل التأكد من نتيجة الاختبار.

جدول رقم (9.4): اختبار التوزيع الطبيعي (اختبار Shapiro-Wilk)

Tests of Normality	قيمة الاختبار	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الاهتمام بصحة الأبقار	0.9450	20	0.3020
الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	0.9370	20	0.2080
الاهتمام بالحلابة	0.8100	20	0.0010
التزام العمال بشروط النظافة الصحية	0.8160	20	0.0020
الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	0.9310	20	0.1590
الدرجة الكلية	0.9530	20	0.4090

يوضح الجدول التالي رقم (9.4) نتائج الاختبار حيث تبين أن قيمة مستوى الدلالة للدرجة الكلية أكبر من (0.05) للمحاور (الاهتمام بصحة الأبقار، الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار ، الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام) وهذا يدل على أن البيانات فيه تتبع التوزيع الطبيعي ويجب استخدام الاختبارات المعلمية (اختبار العينات المستقلة (ت) ، واختبار التباين الأحادي One WAY ANOVA) اما المحاور (الاهتمام بالحلابة، التزام العمال بشروط النظافة الصحية) تبين بأن قيمة مستوى الدلالة للدرجة الكلية أقل من (0.05) وهذا يدل على أن البيانات فيه لا تتبع

التوزيع الطبيعي ويجب استخدام الاختبارات اللامعلمية (اختبار مان ويتني Man – Whitney Test ، واختبار كروسكال والاس Kruskal Wallis Test).

ومن خلال فحص (Homoginity) تجانس فئات المؤشرات المستخدمة في التحليل باستخدام اختبار Levene Statistic أشار بأن المؤشرات المستخدمة في التحليل باستخدام اختبار (Levene Statistic) تظهر بأن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة (Sig) للاختبار تساوي في جميع المؤشرات اكبر من (0.05) للمحاور (الاهتمام بصحة الأبقار، الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار ، الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام)، أي ان هذا يؤكد الفرضية الصفرية بان فئات المؤشرات متجانسة، و بالتالي فان جميع الفئات للمؤشرات متجانسة.

وبناء على تحليل (Levene Statistic) فان تحليل البيانات سيكون باستخدام (Paramitric method) وسيكون تحليل (ANOVA و Independent samples و T-tes) هي الملائمة، في حين أن المؤشر مكان المزرعة اظهر بأن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة (Sig) للاختبار هي اقل من (0.05) للمحور (الاهتمام بالحلابه) والمؤشرات (عمر الحيوان، حجم المزرعة، حجم الانتاج) اظهرت بأن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة (Sig) للاختبار هي اقل من (0.05) للمحور (الاهتمام بالحلابه، التزام العمال بشروط النظافة الصحية) وعليه فان تحليل البيانات سيكون باستخدام الاختبارات اللامعلمية (Man – Whitney Test ، Kruskal Wallis Test) هي الملائمة.

- النتائج المتعلقة بفرضية الدراسة الرئيسية الاولى:-

الفرضية الرئيسية الاولى: لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابة افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابه للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغيرات الضابطة (مكان المزرعة، عمر الحيوان، حجم المزرعة، كمية الانتاج)، ومن اجل فحص صحة الفرضية ، فقد استخدم تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) ، اختبار (ت) للعينات المستقلة و Kruskal Wallis Test ، للفرضيات الفرعية التالية:-

1. الفرضية الفرعية الاولى للفرضية الرئيسية الاولى : لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابة افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغير الضابط مكان المزرعة.

تم تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق لتطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل ومتغير مكان المزرعة.

جدول رقم (10.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق لتطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل ومتغير مكان المزرعة.

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الاهتمام بصحة الأبقار	بين المجموعات	.315	2	0.157	2.695	0.096
	داخل المجموعات	.992	17	0.058		
	المجموع	1.307	19			
الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	بين المجموعات	.375	2	0.187	3.153	0.068
	داخل المجموعات	1.011	17	0.059		
	المجموع	1.386	19			
التزام العمال بشروط النظافة الصحية	بين المجموعات	1.621	2	0.811	4.885	0.021
	داخل المجموعات	2.821	17	0.166		
	المجموع	4.442	19			
الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	بين المجموعات	.063	2	0.032	.427	0.659
	داخل المجموعات	1.262	17	0.074		
	المجموع	1.325	19			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	.360	2	0.180	7.972	0.224
	داخل المجموعات	.384	17	0.023		
	المجموع	.745	19			

وللكشف عن الفروقات بين نتائج اختبار المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد

العينة حسب متغير مكان المزرعة كانت كما في الجدول (11.4):

المحور	مكان المزرعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاهتمام بصحة الأبقار	دورا	4	4.4500	0.164
	يطا	3	4.4133	0.294
	الخليل	13	4.1723	0.247
الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	دورا	4	4.3250	0.275
	يطا	3	4.1000	0.346
	الخليل	13	3.9769	0.212
التزام العمال بشروط النظافة الصحية	دورا	4	3.8611	0.554
	يطا	3	4.2593	0.848
	الخليل	13	3.4872	0.195
الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	دورا	4	4.4375	0.438
	يطا	3	4.5833	0.190
	الخليل	13	4.5769	0.225
الدرجة الكلية	دورا	4	4.3929	0.232
	يطا	3	4.5079	0.129
	الخليل	13	4.1697	0.125

نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول السابق انه لا أختلاف في المكان عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) باستجابات أفراد عينة الدراسة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة في مزارع الأبقار في محافظة الخليل ، فقد كانت قيمة مستوى الدلالة أكبر من (0.05) وتعني هذه النتيجة إلى قبول الفرضية الصفرية المتعلقة بمتغير مكان المزرعة للمحاور (الاهتمام بصحة الأبقار والاهتمام بنظافة المحلب للأبقار والالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام) في حين كانت قيمة مستوى الدلالة للمحور (التزام العمال بشروط النظافة الصحية) هي اقل من (0.05) وتعني هذه النتيجة رفض الفرضية الصفرية المتعلقة بمتغير مكان المزرعة حيث كانت الفروق اكثر تأثرا في يطا ثم دورا تليها الخليل.

ولفحص مؤشر مكان المزرعة للمحور الاهتمام بالحلابة تم اختبار Kruskal Wallis Test عند مستوى دلالة 0.05 حيث تبين من اختبار Kruskal Wallis Test في الجدول ادناه بانه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية في محور الاهتمام بالحلابة حسب استجابة افراد العينة تبعاً للمتغير الضابط مكان المزرعة حيث ان مستوى الدلالة المحسوب (SIG) اكبر من 0.05 ويساوي 0.510 ولذلك نقبل الفرضية.

جدول رقم (12.4): نتائج اختبار تحليل Kruskal Wallis Test لاستجابات أفراد العينة للدرجة الكلية حسب متغير مكان المزرعة.

الدلالة الإحصائية	درجات الحرية	Chi-square	Mean Rank	N	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مكان المزرعة	Ranks
0.510	2	1.346	13.13	4	0.275	4.32	DORA	الاهتمام بالحلابة
			10.83	3	0.346	4.10	YATTA	
			9.62	13	0.212	3.97	Hebron	
			-	20	0.270	4.06	Total	

ويرى الباحث بان لا توجد فروقات بين العمليات الحقلية الخاصة بمزارع أبقار الحليب (رعاية الأبقار والاهتمام بالمحلب والاهتمام بعملية حلب الأبقار وحفظ ونقل الحليب) ومكان المزرعة فالعمليات تكون متماثلة بغض النظر عن موقع المزرعة أما فيما يخص العاملين في المزارع فيوجد اختلاف بينهم في الاداء وذلك يرجع الى مدى وعيهم ومعرفتهم بالطرق الصحية في رعاية صحة الأبقار والاهتمام بالحليب الخام.

2. الفرضية الفرعية الثانية للفرضية الرئيسية الاولى: لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابة افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغير الضابط عمر الحيوان.

جدول رقم (13.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق لتطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تبعاً للمتغير الضابط عمر الحيوان.

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الاهتمام بصحة الأبقار	بين المجموعات	0.041	1	0.041	0.584	0.454
	داخل المجموعات	1.266	18	0.070		
	المجموع	1.307	19			
الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	بين المجموعات	0.296	1	0.296	4.891	0.040
	داخل المجموعات	1.089	18	0.061		
	المجموع	1.385	19			
الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	بين المجموعات	0.000	1	0.000	0.005	0.946
	داخل المجموعات	1.325	18	0.074		
	المجموع	1.325	19			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	0.002	1	0.002	0.039	0.845
	داخل المجموعات	0.743	18	0.041		
	المجموع	0.745	19			

* (دال إحصائي عند مستوى الدلالة $ANOVA(0.05 \geq \alpha)$)

وللكشف عن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة في مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة تعزى لمتغير عمر الحيوان جدول (14.4)

المحور	عمر الحيوان	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاهتمام بصحة الأبقار	شهر 32-50	18	4.24	0.271
	شهر 51-80	2	4.40	0.113
	أكثر من 81 شهر	—	—	—
الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	شهر 32-50	18	4.10	0.253
	شهر 51-80	2	3.70	0.000
	أكثر من 81 شهر	—	—	—

0.278	4.54	18	شهر 32-50	الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام
0.088	4.56	2	شهر 80-51	
—	—	—	أكثر من 81 شهر	
0.208	4.26	18	شهر 32-50	الدرجة الكلية
0.067	4.23	2	شهر 80-51	
—	—	—	أكثر من 81 شهر	

نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول السابق انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) باستجابات أفراد عينة الدراسة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة في مزارع الأبقار في محافظة الخليل، فقد كانت قيمة مستوى الدلالة أكبر من (0.05) وتعني هذه النتيجة إلى قبول الفرضية الصفرية المتعلقة بمتغير عمر الحيوان للمحاور (الاهتمام بصحة الأبقار، الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام والدرجة الكلية) في حين كانت قيمة مستوى الدلالة للمحور (الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار) اقل من (0.05) وتعني هذه النتيجة رفض الفرضية الصفرية المتعلقة بمتغير عمر الحيوان حيث كانت الفروق اكثر تأثراً للأبقار من عمر 32-50 شهر مقارنة بالعمر 80-51 شهر.

ولفحص مؤشر عمر الحيوان للمحور (الاهتمام بالحلابة والتزام العمال بشروط النظافة الصحية) تم اختبار Kruskal Wallis Test عند مستوى دلالة 0.05 حيث يتبين من اختبار Kruskal Wallis Test في الجدول ادناه بانه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية حيث ان مستوى الدلالة المحسوب (SIG) أكبر من 0.05 ولذلك نقبل الفرضية.

جدول رقم (15.4): نتائج اختبار تحليل Kruskal Wallis Test لاستجابات أفراد العينة للمحور (الاهتمام بالحلابة والتزام العمال بشروط النظافة الصحية) حسب متغير عمر الحيوان.

Ranks	مكان المزرعة	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Mean Rank	Chi-square	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الاهتمام بالحلابة	32-50 شهر	18	3.6975	0.50675	10.11	0.962	1	0.327
	80-51 شهر	2	3.5000	0.07857	14.00			
	أكثر من 81 شهر	-	-	-	-			
التزام العمال بشروط النظافة الصحية	32-50 شهر	18	4.6212	0.16864	10.58	0.037	1	0.848
	80-51 شهر	2	4.7273	0.00000	9.75			
	أكثر من 81 شهر	-	-	-	-			

ويرى الباحث بان لا توجد فروقات بين العمليات الحقلية الخاصة بمزارع أبقار الحليب (رعاية الأبقار والاهتمام بعملية حلب الأبقار والتزام العمال بالشروط الصحية وحفظ ونقل الحليب) وعمر الحيوان فالعمليات تكون متماثلة بغض النظر عن عمر الأبقار أما فيما يتعلق في المحلب فيوجد اختلاف وذلك يعود الى ان الأبقار الصغيرة (البكر) تحتاج الى عناية خاصة وتدريب واهتمام من قبل العاملين حيث لوحظ من التحليل الاحصائي بأن الأبقار الصغيرة من عمر 32 - 50 شهر تحتاج الى عناية اكثر من الأبقار الكبيرة عمر 51 - 80 شهر في حين عدم احتواء أي من مزارع عينة الدراسة على أبقار أعمارها تزيد عن 80 شهراً.

3. الفرضية الفرعية الثالثة للفرضية الرئيسية الاولى: لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابة افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغير الضابط حجم المزرعة.

جدول رقم (16.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق لتطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل حسب المتغير الضابط حجم المزرعة.

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الاهتمام بصحة الأبقار	بين المجموعات	.314	2	.157	2.688	0.097
	داخل المجموعات	.993	17	.058		
	المجموع	1.307	19			
الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	بين المجموعات	.183	2	.092	1.295	0.300
	داخل المجموعات	1.202	17	.071		
	المجموع	1.385	19			
الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	بين المجموعات	.263	2	.131	2.100	0.153
	داخل المجموعات	1.063	17	.063		
	المجموع	1.325	19			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	.141	2	.070	1.980	0.169
	داخل المجموعات	.604	17	.036		
	المجموع	.745	19			

* (دال إحصائية عند مستوى الدلالة $(0.05 \geq \alpha)$ ANOVA)

نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول السابق انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \geq 0.05)$ باستجابات أفراد عينة الدراسة حول مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة في مزارع الأبقار في محافظة الخليل، فقد كانت قيمة مستوى الدلالة أكبر من (0.05) وتعني هذه النتيجة إلى قبول الفرضية الصفرية المتعلقة بمتغير حجم المزرعة للمحاور (الاهتمام بصحة الأبقار، الالتزام بالشروط الصحية لتخزين والاهتمام بنظافة المحلب للأبقار وتبريد الحليب الخام والدرجة الكلية).

وللكشف عن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة في حول مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى لمتغير حجم المزرعة

جدول رقم(17.4):

المحور	حجم المزرعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاهتمام بصحة الأبقار	أقل من 50 رأس	4	4.2300	0.199
	50 - 100 رأس	6	4.0933	0.332
	أكثر من 100 رأس	10	4.3800	0.188
الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	أقل من 50 رأس	4	3.9500	0.310
	50 - 100 رأس	6	3.9833	0.222
	أكثر من 100 رأس	10	4.1600	0.271
الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	أقل من 50 رأس	4	4.6250	0.102
	50 - 100 رأس	6	4.3750	0.209
	أكثر من 100 رأس	10	4.6250	0.300
الدرجة الكلية	أقل من 50 رأس	4	4.2222	0.122
	50 - 100 رأس	6	4.1587	0.208
	أكثر من 100 رأس	10	4.3460	0.194

ولفحص مؤشر عمر الحيوان للمحور (الاهتمام بالحلابة والتزام العمال بشروط النظافة الصحية) تم اختبار Kruskal Wallis Test عند مستوى دلالة 0.05 حيث يتبين من اختبار Kruskal Wallis Test في الجدول ادناه بانه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية حيث ان مستوى الدلالة المحسوب (SIG) أكبر من 0.05 ولذلك نقبل الفرضية.

جدول رقم (18.4): نتائج اختبار تحليل Kruskal Wallis Test لاستجابات أفراد العينة للمحور (الاهتمام بالحلابة والتزام العمال بشروط النظافة الصحية) حسب متغير حجم المزرعة.

Ranks	حجم المزرعة	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Mean Rank	Chi-square	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الاهتمام بالحلابة	أقل من 50 رأس	4	3.75	0.465	7.75	3.493	2	0.174
	50 - 100 رأس	6	3.46	0.109	8.67			
	أكثر من 100 رأس	10	3.77	0.608	12.70			
التزام العمال بشروط النظافة الصحية	أقل من 50 رأس	4	4.54	0.128	12.50	1.152	2	0.562
	50 - 100 رأس	6	4.57	0.169	8.58			
	أكثر من 100 رأس	10	4.70	0.154	10.85			

ويرى الباحث بان لا توجد فروقات بين العمليات الحقلية الخاصة بمزارع أبقار الحليب (رعاية الأبقار والاهتمام بالمحلب والاهتمام بعملية حلب الأبقار والتزام العمال بالشروط الصحية وحفظ ونقل الحليب) وحجم المزرعة فالعمليات تكون متماثلة بغض النظر عن حجم المزرعة صغيرة ام كبيرة حيث لوحظ من التحليل الاحصائي بأنه لا توجد فروقات بين الممارسات الصحية التي تجرى على مزارع الابقار وحجم المزرعة.

4. الفرضية الفرعية الرابعة للفرضية الرئيسية الاولى: لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابة افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات

الصحية أثناء عملية الحلابة للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغير الضابط حجم الانتاج.

جدول رقم (19.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق لتطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل حسب المتغير الضابط حجم الانتاج.

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الاهتمام بصحة الأبقار	بين المجموعات	0.296	2	0.148	2.491	0.113
	داخل المجموعات	1.011	17	0.059		
	المجموع	1.307	19			
الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	بين المجموعات	0.189	2	0.095	1.347	0.286
	داخل المجموعات	1.196	17	0.070		
	المجموع	1.385	19			
الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	بين المجموعات	0.269	2	0.134	2.163	0.146
	داخل المجموعات	1.056	17	0.062		
	المجموع	1.325	19			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	0.143	2	0.072	2.024	0.163
	داخل المجموعات	0.602	17	0.035		
	المجموع	0.745	19			

* (دال إحصائي عند مستوى الدلالة $ANOVA(0.05 \geq \alpha)$)

وللكشف عن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى لمتغير حجم الانتاج كما في الجدول رقم(20.4):

المحور	عمر الحيوان	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاهتمام بصحة الأبقار	أقل من (1500) لتر	5	4.09	0.345
	من (1501-2999) لتر	5	4.20	0.229
	أكثر من (3000) لتر	10	4.38	0.188
الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار	أقل من (1500) لتر	5	3.94	0.270
	من (1501-2999) لتر	5	4.00	0.244
	أكثر من (3000) لتر	10	4.16	0.271
الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	أقل من (1500) لتر	5	4.60	0.104
	من (1501-2999) لتر	5	4.35	0.223
	أكثر من (3000) لتر	10	4.62	0.300
الدرجة الكلية	أقل من (1500) لتر	5	4.14	0.194
	من (1501-2999) لتر	5	4.21	0.165
	أكثر من (3000) لتر	10	4.34	0.194

نلاحظ من خلال البيانات الواردة في الجدول السابق انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) باستجابات أفراد عينة الدراسة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة في مزارع الأبقار في محافظة الخليل، فقد كانت قيمة مستوى الدلالة أكبر من (0.05) وتعني هذه النتيجة إلى قبول الفرضية الصفرية المتعلقة بمتغير حجم الانتاج للمحاور (الاهتمام بصحة الأبقار، الالتزام بالشروط الصحية لتخزين والاهتمام بنظافة المحلب للأبقار وتبريد الحليب الخام والدرجة الكلية) ويرى الباحث بأنه لا يختلف الاهتمام بصحة الأبقار او الاهتمام بتطبيق الشروط الصحية من نظافة المحلب وتنظيف والعناية بالحلاب وحفظ وتبريد الحليب في حجم المزرعة فالشروط هي واحدة ومتماثلة سواء كانت مزرعة كبيرة او مزرعة صغيرة؟

ولفحص مؤشر حجم الانتاج للمحور (الاهتمام بالحلابة والتزام العمال بشروط النظافة الصحية) تم اختبار Kruskal Wallis Test عند مستوى دلالة 0.05 حيث يتبين من اختبار Kruskal Wallis Test في الجدول ادناه بانه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية حيث ان مستوى الدلالة المحسوب (SIG) أكبر من 0.05 ولذلك نقبل الفرضية.

جدول رقم (21.4): نتائج اختبار تحليل Kruskal Wallis Test لاستجابات أفراد العينة للمحور (الاهتمام بالحلابة والتزام العمال بشروط النظافة الصحية) حسب متغير حجم الانتاج.

المحور	حجم الانتاج	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Mean Rank	Chi-square	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الاهتمام بالحلابة	أقل من (1500) لتر	5	4.50	0.137	6.40	4.698	2	0.095
	من (1501- 2999) لتر	5	4.61	0.149	10.20			
	أكثر من (3000) لتر	10	4.70	0.154	12.70			
التزام العمال بشروط النظافة الصحية	أقل من (1500) لتر	5	3.68	0.426	11.50	0.607	2	0.738
	من (1501- 2999) لتر	5	3.46	0.121	8.80			
	أكثر من (3000) لتر	10	3.77	0.608	10.85			

ويرى الباحث بان لا توجد فروقات بين العمليات الحقلية الخاصة بمزارع أبقار الحليب (رعاية الأبقار والاهتمام بالمحلب والاهتمام بعملية حلب الأبقار والتزام العمال بالشروط الصحية وحفظ ونقل الحليب) وحجم الانتاج فالعمليات تكون متماثلة بغض النظر عن حجم المزرعة صغيرة ام كبيرة حيث لوحظ من التحليل الاحصائي بأنه لا توجد فروقات بين الممارسات الصحية التي تجرى على مزارع الابقار وحجم الانتاج فسواء كان كمية الانتاج صغيرة ام كبيرة فهي تحتاج الى نفس الشروط الصحية الخاصة في تصفية حفظ ونقل الحليب.

السؤال الرئيسي الثالث: - هل توجد علاقة بين تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة وبين المحتوى الميكروبي للحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل؟

ويتم الإجابة على هذا السؤال من خلال الفرضية التالية:

الفرضية الرئيسية الثانية: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

من أجل فحص صحة الفرضية تم استخدام مصفوفة بيرسون (Pearson Matrix Correlation) لدلالة العلاقة.

جدول رقم (22.4) معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين الدرجة الكلية لتطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة ودرجة المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

المحتوى الميكروبي للحليب الخام	الدرجة الكلية	
-0.438	معامل الارتباط ر	الدرجة الكلية لتطبيق الممارسات الصحية أثناء الحلابة
0.043	الدلالة الإحصائية	

* * دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)

* دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)

تشير نتائج الجدول السابق إلى وجود علاقة سالبة عكسية غير دالة إحصائياً بين الدرجة الكلية

لتطبيق الممارسات الصحية أثناء الحلابة في مزارع الأبقار والمحتوى الميكروبي للحليب الخام مقدارها

(-0.438) عند مستوى دلالة (0.043).

أي بمعنى انه كلما زاد الاهتمام بتطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء الحلابة كلما قل المحتوى

الميكروبي للحليب الخام وكلما قل الاهتمام بتطبيق الممارسات الصحية أثناء الحلابة كلما زاد

المحتوى الميكروبي للحليب الخام.

تبين بأن قيمة R Square هي ($100 \times 0.192 = 19.2\%$) وهذا يعني بأن (19.2%) من المزارعين أثرت معاملاتهم بخصوص الممارسات الصحية على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام.

ولمعرفة العلاقة بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل لكل محور تم دراسة الفرضيات الفرعية التالية:-

1- الفرضية الاولى : لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للحالة الصحية للأبقار وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

جدول رقم (23.4) معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين المتغير المستقل (مدى تطبيق الشروط الصحية) (الحالة الصحية للأبقار) والمتغير التابع (المحتوى الميكروبي في الحليب الخام) في مزارع الأبقار.

الدرجة الكلية	المحتوى الميكروبي للحليب الخام
مدى تطبيق الشروط الصحية الخاصة بالاهتمام بصحة الأبقار	معامل الارتباط ر
	الدلالة الإحصائية
	-0.486
	0.030

** دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)

* دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)

تشير نتائج الجدول السابق إلى وجود علاقة سالبة عكسية غير دالة إحصائياً بين محور (مدى تطبيق الشروط الصحية الخاصة بالاهتمام بصحة الأبقار) والمحتوى الميكروبي للحليب الخام مقدارها (-0.486) عند مستوى دلالة (0.030).

أي بمعنى انه كلما زاد الاهتمام بصحة الأبقار كلما قل المحتوى الميكروبي للحليب الخام وكلما قل الاهتمام بصحة الأبقار كلما زاد المحتوى الميكروبي للحليب الخام.

تبين بأن قيمة R Square هي (100×0.326) وهذا يعني بأن من (32.6%) من المزارعين أثرت معاملاتهم بخصوص تطبيق الشروط الصحية الخاصة بالاهتمام بصحة الأبقار على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام.

2- الفرضية الفرعية الثانية للفرضية الرئيسية الثانية:- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلب للاهتمام بنظافة المحلب وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

جدول رقم: (24.4) معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين مدى الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار و درجة المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

المحتوى الميكروبي للحليب الخام	الدرجة الكلية	
-0.56	معامل الارتباط ر	مدى الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار
0.000	الدلالة الإحصائية	

* * دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)

* دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)

تشير نتائج الجدول السابق إلى وجود علاقة سالبة عكسية غير دالة إحصائياً بين محور مدى الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار والمحتوى الميكروبي للحليب الخام مقدارها (-0.56) عند مستوى دلالة (0.000)

أي بمعنى انه كلما زاد الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار كلما قل المحتوى الميكروبي للحليب الخام وكلما قل بنظافة المحلب للأبقار كلما زاد المحتوى الميكروبي للحليب الخام.

تبين بأن قيمة R Square هي (100×0.14) = 14% وهذا يعني بأن (14%) من المزارعين أثرت معاملاتهم بخصوص الاهتمام بنظافة المحلب على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام.

3-الفرضية الفرعية الثالثة للفرضية الرئيسية الثانية: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة للاهتمام بالحلابة وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل

جدول رقم (25.4) معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين مدى الاهتمام بالحلابة و درجة المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

الدرجة الكلية	المحتوى الميكروبي للحليب الخام
مدى الاهتمام بالحلابة	معامل الارتباط ر
	-0.103
	الدلالة الإحصائية
	0.016

* * دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)

* دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)

تشير نتائج الجدول السابق إلى وجود علاقة سالبة عكسية غير دالة إحصائياً بين محور مدى الاهتمام بالحلابة في الأبقار والمحتوى الميكروبي للحليب الخام مقدارها (-0.103) عند مستوى دلالة (0.016).

أي بمعنى انه كلما زاد الاهتمام بالحلابة للأبقار كلما قل المحتوى الميكروبي للحليب الخام وكلما قل الاهتمام بالحلابة كلما زاد المحتوى الميكروبي للحليب الخام.

تبين بأن قيمة R Squar هي ($100 * 0.11 = 11\%$) وهذا يعني بأن (11%) من المزارعين أثرت معاملاتهم بخصوص الاهتمام بالحلابة على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام.

4- الفرضية الفرعية الرابعة للفرضية الرئيسية الثانية: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة لالتزام العمال بشروط النظافة الصحية وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل

جدول رقم (26.4) معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين مدى التزام العمال بشروط النظافة الصحية ودرجة المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

الدرجة الكلية	المحتوى الميكروبي للحليب الخام
مدى التزام العمال بشروط النظافة الصحية	معامل الارتباط ر
	الدلالة الإحصائية
	-0.548
	0.012

* دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)

* دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)

تشير نتائج الجدول السابق إلى وجود علاقة سالبة عكسية غير دالة إحصائياً بين محور مدى

التزام العمال بشروط النظافة الصحية في مزارع الأبقار والمحتوى الميكروبي للحليب الخام مقدارها (

-0.548) عند مستوى دلالة (0.012).

أي بمعنى انه كلما زاد التزام العمال بشروط النظافة الصحية كلما قل المحتوى الميكروبي للحليب

الخام وكلما قل التزام العمال بشروط النظافة الصحية كلما زاد المحتوى الميكروبي للحليب الخام.

تبين بأن قيمة R Square هي ($100 \times 0.30 = 30\%$) وهذا يعني بأن (30%) من المزارعين أثرت معاملاتهم بخصوص التزام العمال بشروط النظافة الصحية على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام.

وهذا يؤكد بان على العاملين الالتزام بالقواعد الصحية السليمة في التعامل مع الابقار وأثناء عملية الحلابه كما يجب ان يكون العاملين لديهم دورات متخصصة في سلامة الاغذية للمحافظة على جودة الحليب الخام.

5- الفرضية الفرعية الخامسة للفرضية الرئيسية الثانية: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابه للالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

جدول رقم (27.4) معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين مدى الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام ودرجة المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

الدرجة الكلية	المحتوى الميكروبي للحليب الخام
مدى الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام	معامل الارتباط ر -0.143
	الدلالة الإحصائية 0.047

** دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)

* دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)

تشير نتائج الجدول السابق إلى وجود علاقة سالبة عكسية غير دالة إحصائياً بين محور الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام في مزارع الأبقار والمحتوى الميكروبي للحليب الخام مقدارها (-0.143) عند مستوى دلالة (0.047).

أي بمعنى انه كلما زاد الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام قل المحتوى الميكروبي للحليب الخام وكلما قل الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام كلما زاد المحتوى الميكروبي للحليب الخام.

تبين بأن قيمة R Square هي (0.21*100) = 21% وهذا يعني بأن (21%) من المزارعين أثرت معاملاتهم بخصوص الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام.

2.4- مناقشة النتائج

تناولت الدراسة الحالية الأدبيات والدراسات السابقة، ويرى الباحث أن نتائج هذه الدراسة تتفق وتختلف مع نتائج الدراسات السابقة كما يلي:

- نتائج هذه الدراسة تتفق من حيث مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل (حيث كانت بدرجة عالية، مع نتائج دراسة (Kylie Kline, 2018) بأن إجراءات الحلب وممارسة الصرف الصحي التي يستخدمها المزارع بشكل كبير تحدد صحة الأبقار، ونتائج دراسة (Anderson, 2011) التي أظهرت بأنه يجب تنفيذ الإجراءات الفعالة لضمان الحليب الآمن للاستهلاك البشري مثل اختبار الفوسفاتيز واختبار تقليل الميثيلين الأزرق بشكل روتيني على كل دفعة من الحليب المعالج بواسطة مصانع الألبان، في حين تختلف هذه النتائج مع دراسة (Sisay Mesfine, others, 2015) التي أظهرت أن الجودة البكتريولوجية لحليب البقر الخام التي تنتجها مزارع الألبان المختلفة في منطقة الدراسة كانت دون المستوى المطلوب، و الممارسات الصحية أثناء الحلب و أثناء عملية أخذ العينات غير كافية، حيث تم تقييم بعض الممارسات الصحية في جميع مزارع الألبان في منطقة الدراسة وجميع مزارع عينة الدراسة يطبق فيها الحلب باليد وثلاثة منهم يستخدمون الماء الدافئ قبل الحلب وبعده، وتجري مزرعة واحدة فقط عملية الحلب في غرفة حلب منفصلة ، لكن البقية تحلب في حظيرة البقر وبالتالي فإن هذه الملاحظة تفرض الحاجة إلى وضع ممارسات صحية بشأن إنتاج الحليب ومناولته، بحيث يتم ضمان صحة وسلامة وجودة الحليب وصحة الأبقار والألبان.

- نتائج هذه الدراسة تتفق من حيث درجة مطابقة الحليب الخام والتي أظهرت بأن نسبة التوافق للعينات المفحوصة حيث كانت (191) عينة من الحليب الخام درجة أولى و(9) عينات من الحليب الخام درجة ثانية ولم تكون هنالك أي عينة من الدرجة الثالثة او عينة غير مطابقة مع دراسة (Pantoja, 2012) وتدعم نتائج هذه الدراسة أن عدد أحمال الحليب التي ستحتاج إلى اختبار لتقدير النسبة الفعلية لزيادة التعداد الكلي للبكتيريا في فترة زمنية معينة يمكن تعديلها وفقاً لأهداف برنامج مراقبة جودة الحليب. بالنسبة للمراقبة قصيرة الأجل مثل فحص التعداد البكتيري المتزايد ، فإن أداء TBC على جميع أحمال الحليب المنتجة تقريباً أمر مهم في المقابل، عندما يكون الهدف هو تقدير نسبة زيادة TBC على مدى فترات زمنية طويلة مثل 6 شهور أو سنة،

يمكن تقليل تواتر اختبار TBC بشكل كبير. كان أخذ العينات أداة مفيدة لضبط عدد أحمال الحليب التي تم اختبارها على أساس احتمال زيادة TBC لوحظ في الفترات السابقة، في حين تختلف هذه النتائج مع دراسة (الفاهم، 2015) التي أظهرت بأن نتائج الحليب الخام المستخدم في صناعة الجبن الأبيض من الدرجة الثالثة حسب المحتوى الميكروبي، ودراسة (الزير، 2013) التي أظهرت ارتفاع أعداد مؤشرات التلوث الميكروبي في أغلب عينات الحليب ودراسة (المقدولي، 2013) التي تبين بأن جميع العينات المدروسة تجاوزت الحد الأقصى المسموح به من حيث وجود الأحياء الدقيقة الممرضة، ودراسة (الجبالي، 2010) التي أظهرت بأنه بلغت نسبة الحليب الخام درجة أولى (10) عينات ودرجة ثانية (7) عينة ودرجة ثالثة (16) عينة في حين بلغت عدد العينات غير المطابقة (93) عينة ودراسة (فهد، 2003) التي أظهرت النتائج بأن نسبة التلوث في عينات الدراسة كانت عالية بالإضافة إلى أن (91.81%) من العدد الكلي لعينات الجبنة الطازجة كان غير مقبول سواءً بسبب الزيادة في العدد الكلي لبكتيريا القولون أو بسبب وجود بكتيريا (*Staphylococcus aureus*).

- أظهرت الدراسة وجود اهتمام عالي بصحة أبقار الحليب من حيث الاهتمام بتصفية الحليب و التأكد من خلو التهاب الضرع وغسله قبل الحلابة بدرجة عالية جداً في حين كانت فقرة يتم فحص مخبري للحليب المصاب بالتهاب ضرع قبل إعطاء المضاد الحيوي. " بدرجة منخفضة مع دراسة (Kylie Kline, 2018) التي أشارت بأن ممارسات الصرف الصحي وإجراءات الحلب التي يستخدمها المزارعون يمكن أن تؤثر على SCC ، وأن استخدام قطعة قماش أو قطن تستخدم مرة واحدة لمسح الضرع قبل الحلب يؤدي إلى انخفاض عدد الخلايا الجسدية والبكتيريا عن استخدام نفس قطعة قماش مبللة للمسح على كل بقرة، كما أظهرت أيضاً بأنه أدى علاج الضرع مع مطهر قبل الحلب ، بدلاً من بعد الحلب إلى تخفيض عدد الخلايا الجسمية وعدد البكتيريا، ودراسة NATIONAL MASTITIS COUNCIL, (REPORT, 2005) توجد علاقة عالية بين الحليب المحتوي على SCC وبين سوء النظافة في المزارع، وبقياء المضادات الحيوية (TVC)، ووجود الكائنات المسببة للأمراض والسموم.

- تتفق هذه الدراسة من حيث التزام العمال بشروط النظافة الصحية في مزارع أبقار الحليب حيث كانت فقرة "عند شراء أبقار جديدة، يتم عزل حليبيها والتأكد من سلامته قبل ضخه إلى المبرد" كانت أعلى قيمة بدرجة عالية وأقل قيمة الفقرة التي تنص على "يقوم العاملان بإجراء فحوصات دورية منتظمة للتأكد من سلامتهم." بدرجة منخفضة ودراسة (Kylie Kline, 2018) التي بينت بأن إجراءات الحلب وممارسة الصرف الصحي التي يستخدمها المزارع بشكل كبير تحدد صحة الأبقار ،

وقابلية الأبقار للإصابة. وتختلف مع دراسة (الفاهم، 2015) حيث أشارت نتائج المسح الميداني بأن المحلات والمصانع الأهلية لصناعة الجبن على وجود قصور في تطبيق الشروط الصحية من حيث العمالة والنظافة العامة.

- تتفق هذه الدراسة من حيث الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام " والتي كانت بدرجة عالية جداً حيث كانت الفقرة " يتم تخزين الحليب في المزرعة على درجة حرارة لا تزيد عن (5) درجات مئوية قبل نقله الى المصنع " كانت اعلى قيمة حيث كانت بدرجة عالية جداً واقل قيمة الفقرة التي تنص على " يتم نقل الحليب بأحواض مجهزة بالتبريد ومطلية بمادة غير قابل للصدأ " بدرجة منخفضة مع دراسة (التواتي، 2015) كشفت النتائج أن وجود عدداً كبيراً من البكتيريا تقدم دليلاً على نقص نظافة الحليب إما أثناء الحلب أو النقل والتخزين، ودراسة (المقدولي، 2013) التي بينت بأن النتائج تشير الى ارتفاع المحتوى الميكروبي بالتزامن مع ارتفاع درجة حرارة التبريد ومع دراسة (Karmen, 2008) التي بينت بأنه يجب التركيز أكثر على تنظيف صهاريج النقل المناسبة للتعامل مع الحليب ونقله في درجات حرارة منخفضة من المزارع وخاصة في موسم الصيف. ودراسة (الجبالي، 2010) تبين من نتائج التحليل أن الاختلاف لموسم الانتاج تاتير معنوياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) على درجة الحرارة ونسبة الحموضة وقيمة الأس الهيدروجيني وتواجد بكتيريا القولون والبكتيريا العنقودية وبكتيريا السالمونيلا و (*Aeromonas hydrophila*) في الحليب الخام. ودراسة (المزوري، 2006) التي أظهرت الدراسة بأن عينات الحليب كانت خالية من بكتيريا القولون خلال فترة الخزن، في حين زاد معدل العدد الكلي للبكتيريا الهوائية والخمائر والاعفان خلال فترة الحليب (الصباحية، المساء) في عينات الحلبتين.

- تختلف هذه الدراسة من حيث عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابة افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلاب (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلاب، تخزين ونقل الحليب) على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغيرات الضابطة (مكان المزرعة، عمر الحيوان وحجم الانتاج) مع دراسة (Kylee Kline, 2018) التي بينت أن الخلايا الجسدية لا ترتبط بشكل كبير مع عمر البقرة أو عدد الآفات ومع دراسة (Sisay, 2015) التي بينت بأن هنالك تباين كبير ($\alpha \leq 0.05$) بالنسبة لعدد القولونيات فقط بين عينات الحليب المجمعة من دلو الحليب والحاوية، عينات الحليب المأخوذة من الصغيرة والكبيرة.

- تتفق هذه الدراسة من حيث وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابة افراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلاب الخاصة بالنظافة الشخصية للعاملين على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغيرات الضابطة (مكان المزرعة) ومع دراسة (فهد، 2003) التي بينت

النتائج ارتفاع العدد الكلي لبكتيريا القولون في قرية طمون عن ما هو في قرية تل، في حين أظهرت بأن العدد الكلي لبكتيريا (*Staphylococcus aureus*) في قرية تل أكثر مما هو عليه في قرية طمون.

- تختلف هذه الدراسة من حيث وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات استجابة أفراد العينة حول مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة الخاصة بالاهتمام بنظافة المحلب للأبقار على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تعزى للمتغيرات الضابطة (عمر الحيوان) مع دراسة (Kylee Kline, 2018) التي بينت أن SCC لا ترتبط بشكل كبير مع عمر البقرة أو عدد الآفات.

- تتفق هذه الدراسة من حيث وجود تأثير ذات دلالة معنوية عكسية بين الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل مع دراسة (المقدولي، 2013) التي أظهرت وجد تأثير معنوي عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لاختلاف مصادر الجبن الأبيض الطري الطازج على نسبة تواجد بكتيريا (*E.coli*) و (*aureus*). دراسة (Staph) ودراسة (التواتي، 2015) تم ايجاد ارتباط عالي بين تحاليل القولونيات والكوليفورم البرازي في الحليب الخام.

الفصل الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

1.5- إستنتاجات الدراسة:

توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج هي:

1. تبين بأن درجة محاور مدى تطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة وأثرها على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل كانت جميعها بدرجة عالية.
2. تبين بأن نسبة التطابق للعينات المفحوصة حيث كانت 191 عينة من الحليب الخام درجة أولى و 9 عينات من الحليب الخام درجة ثانية ولم تكون هنالك أي عينة من الدرجة الثالثة او عينة غير مطابقة .
3. تبين بأن المحور " الاهتمام بصحة الأبقار " كانت بدرجة عالية جداً حيث كانت اعلى فقرة التي تتص على " يتم الاهتمام بتصفية الحليب بعد عملية الحلب باستخدام الشاش او ورق الترشيح ومصافي خاصة." عالية جداً وأدنى فقرة التي تتص على " يتم فحص مخبري للحليب المصاب بالتهاب ضرع قبل إعطاء المضاد الحيوي." بدرجة منخفضة.
4. تبين بأن المحور " الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار " كانت بدرجة عالية ، حيث كانت اعلى فقرة التي تتص على " يتم تعقيم وتنظيف المحلب بعد عملية الحلابة " بدرجة عالية جداً و اقل قيمة الفقرة التي تتص على " يوجد شبك على الأبواب والشبابيك للمحلب لمنع دخول الحشرات." بلغت أقل قيمة حيث كانت بدرجة منخفضة.
5. إن المحور " الاهتمام بالحلابة " كانت بدرجة عالية جداً، حيث كانت الفقرة التي تتص على " يتم تنظيف أدوات الحلابة من بقايا الحليب بعد عملية الحلب بالماء الفاتر مباشرة " و اقل قيمة الفقرة

التي تنص على " يتم تجفيف أدوات الحلابة بعد عملية تنظيفها. " بلغت أقل قيمة في هذا المجال حيث كانت بدرجة منخفضة.

6. إن المحور " التزام العمال بشروط النظافة الصحية " كانت بدرجة عالية، حيث كانت اعلى فقرة التي تنص على " عند شراء أبقار جديدة، يتم عزل حليبيها والتأكد من سلامته قبل ضخه إلى المبرد " كانت اعلى قيمة حيث كانت بدرجة عالية وقل قيمة الفقرة التي تنص على " يقوم العاملین بإجراء فحوصات دورية منتظمة للتأكد من سلامتهم. " بدرجة منخفضة.

7. إن المحور " الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام " كانت بدرجة عالية جداً حيث كانت الفقرة التي تنص على " يتم تخزين الحليب في المزرعة على درجة حرارة لا تزيد عن (5) درجات مئوية قبل نقله الى المصنع " كانت اعلى قيمة حيث كانت بدرجة عالية جداً وقل قيمة الفقرة التي تنص على " يتم نقل الحليب بأحواض مجهزة بالتبريد ومطلية بمادة غير قابل للصدأ " بدرجة منخفضة.

8. لا يوجد اختلافات من حيث مكان المزرعة بين تطبيق المزارعين للممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، تخزين ونقل الحليب) على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار.

9. لا يوجد اختلافات من حيث عمر الحيوان في تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، النظافة الشخصية للعاملين ، نظافة الحلابة، تخزين ونقل الحليب) على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار.

10. يوجد اختلافات بين تطبيق المزارعين للممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابة الخاصة بالنظافة الشخصية للعاملين على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار من حيث مكان المزرعة.

11. يوجد اختلافات بين تطبيق المزارعين للممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابة الخاصة بالاهتمام بنظافة المحلب للأبقار على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار من حيث عمر الحيوان.

12. لا يوجد اختلافات في تطبيق المزارعين للممارسات الصحية السليمة أثناء عملية الحلابة على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار من حيث (حجم المزرعة ، كمية الانتاج).

13. وجود تأثير ذات دلالة معنوية عكسية بين الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) وبين المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.

2.5- التوصيات

أهم التوصيات التي توصل إليها الباحث ما يلي:-

1. زيادة الاهتمام بمزارع ابقار الحليب من خلال المزارعين والادارة العامة للخدمات البيطرية بشكل كبير لما يحققه من عوائد مادية وغذائية.
2. زيادة توعية المزارعين والعاملين في مزارع ابقار الحلوب حول الممارسات الصحية الخاصة بأبقار الحليب في جميع المراحل من الرعاية الصحية للأبقار والاهتمام بالمحلب وعملية الحلابة والاهتمام بطرق حفظ ونقل الحليب.
3. ضرورة توفير الإرشادات اللازمة ودعم المزارعين للنهوض في قطاع ابقار الحلوب للمساهمة في تحقيق الاكتفاء الذاتي.
4. دعم المزارعين من قبل الحكومة ومؤسسات المجتمع المدني العاملة بالزراعة لتوفير تنكات وسيارات نقل مبردة للحفاظ على جودة وسلامة الحليب.
5. العمل على الزام المزارعين بتعيين طبيب بيطري في كل مزرعة لما له من دور مهم في توجيه المزارع نحو الالتزام بالتوجيهات الخاصة بسلامة الحليب الخام .
6. توفير موازنة خاصة تعمل على تنفيذ البرامج التثقيفية الخاصة بتوعية المزارعين من خلال الوسائل الالكترونية.
7. عقد اتفاقية مع وزارة الصحة لتوفير الفحوصات الدورية لجميع المزارعين والعاملين في مزارع ابقار الحليب.
8. تشجيع المستهلكين على تفضيل المنتج الوطني من حيث الجودة والسعر للتغلب على المنتج الاجنبي.
9. تطوير برامج رقابية في مجال سلامة الغذاء من حيث ايجاد برامج لمتابعة الامراض المنقولة بالغذاء.

10. على الجهات الرقابية المختصة وضع قيود واشتراطات صحية واضحة على شراء ابقار الحليب لضمان ان تكون الابقار سليمة وخالية من الأمراض.
11. الارتقاء بمنتجات الالبان وإعادة دراسة المواصفات الفلسطينية الخاصة بالحليب الخام بما يتلائم مع جودة التصنيع الغذائي.
12. ايجاد التعاون الكامل بين الجهات الرقابية والمختبرات ومؤسسات المجتمع المدني والمزارعين من أجل إرساء التعاون لتحقيق الاستدامة للمزارعين والمحافظة على جودة منتجات الألبان.
13. توفير مركز متخصص بالبحث العلمي لاجراء الدراسات المتخصصة في مجال ابقار الحليب للاهتمام بعملية النهوض وتطوير المنتج الوطني وضمان وصول منتج سليم وصحي للمستهلك الفلسطيني.
14. إجراء ابحاث حول المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار ذات الحيازات الصغيرة (أقل من 10 رؤوس).

الفصل السادس

6- المراجع والملاحق

1.6- المصادر والمراجع:

المراجع العربية :

1. ابو لحية، إ. (1990):- تقنية مساحيق الحليب ومنتجاته- الرياض، السعودية.
2. ابو صوف، م. (1973):- تربية الأبقار الحلوب، العدد 44، مديرية الشؤون الزراعية- الارشاد الزراعي - الجمهورية العربية السورية.
3. مركز الدراسات التقنية والارشاد الزراعي. (2006): الممارسة الفلاحية الجيدة وأنظمة الجودة لتحسين التنافسية، وزارة الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري، المملكة المغربية.
4. المهدي، م. (2013):- أساسيات الإنتاج الحيواني، جامعة بنها، جمهورية مصر العربية.
5. رضوان ،م. (2012):- إدارة الجودة الشاملة- المجموعة العربية للتدريب والنشر ، العدد الاول، القاهرة ، مصر.
6. محمود، ك. (1992): مبادئ الألبان العملي، مكتبة الحكمة، كلية الزراعة، جامعة البصرة، العراق.
7. قانون الزراعة رقم 2 لسنة 2003م - وزارة الزراعة، فلسطين.
8. المعايير الغذائية الدولية. (2004): مدونة السلوك بشأن نظافة الألبان ومنتجات الألبان - Codex Alimentarius ، CAC/RCP 57.
9. الحمداني، ر. العمر، م. (1982):- الحليب السائل، الطبعة الاولى، كليات الزراعة العراقية، جمهورية العراق.
10. الدليمي، خ. (1988):- علم الاحياء المجهرية للاغذية - الجزء العملي، الطبعة الثانية، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.
11. المواصفة الفلسطينية الخاصة بالحليب الخام - م. ف 600/-1999.

12. محمد، أ. (2013): - مقدمة انتاج الألبان، كلية الموارد الطبيعية والدراسات البيئية - جامعة كردوفان - جمهورية السودان.
13. محمد، أ. (2013): - طرق حفظ الحليب جامعة كردوفان - كلية الموارد الطبيعية والدراسات البيئية - جمهورية السودان.
14. اسماعيل، م.، الهايشة، م. (2005): - إنتاج وتصنيع الألبان في الوطن العربي، الطبعة الاولى، مكتبة الدار العلمية، القاهرة، مصر.
15. الاتحاد العام للصناعات الفلسطينية. (2005): دراسة قطاع الصناعات الغذائية في فلسطين، البنك الاسلامي للتنمية.
16. شريدة، ع. (2012): - دراسة صناعة الألبان في فلسطين فرص الاستثمار في ظل المقاطعة للمنتجات الإسرائيلية - مؤسسة الإغاثة الزراعية - رام الله.
17. إستراتيجية القطاع الزراعي، 2017-2022
18. موسى، ق. (1994): - أساسيات الإنتاج الحيواني، الجزء النظري، منشورات جامعة دمشق ، كلية الزراعة ، سوريا.
19. عطية، م. (2011): - تغذية الحيوان والدواجن، مركز بحوث الصحراء، جمهورية مصر.
20. خليفة، م. (2009): - الشروط الفنية لبناء حظائر الأبقار - وزارة الزراعة والاستصلاح الزراعي - مديرية الارشاد الزراعي - الجمهورية العربية السورية
21. القدسي، ن. ايليا، ج. (2010): - انتاج ماشية الحليب جامعة بغداد - العراق.
22. شوقي. (2008): إنشاء مزارع الألبان - جامعة عين شمس - مجلة شمس - العدد 41 - مصر.
23. ابو الخير، أ. (1433هـ): أسس علم الحليب ، الدروس العملية، كلية الزراعة ، جامعة الملك سعود - المملكة العربية السعودية.
24. الجعفر اوي، ح. (1997): الأسس العامة لإنشاء مشاريع ومزارع الألبان ، نشرة فنية رقم 11، الإدارة العامة للثقافة الزراعية، وزارة الزراعة المصرية.
25. قاعود، ح. مرزوق، م. (2004): - ماشية اللبن ومزارعها، كتاب المعارف العلمي رقم (17) ، الطبعة الثانية، دار المعارف، القاهرة، مصر.
26. تقرير الادارة العامة للخدمات البيطرية - وزارة الزراعة الفلسطينية/2019
27. وزارة الفلاحة والموارد المائية. (2008): - دليل الجودة في منظومة الألبان، المجمع المهني المشترك للحوم الحمراء والألبان، الجمهورية التونسية.

28. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة والاتحاد الدولي لمنتجات الألبان.(2012):- دليل بشأن الممارسات الزراعية الجيدة في قطاع الألبان، الخطوط التوجيهية عن الإنتاج الحيواني وصحة الحيوان، العدد رقم (8)، روما، إيطاليا.
29. جندل، ج. (1997):- تأثير مرض التهاب الضرع على إنتاج الحليب ومكوناته ونوعيته، -مجلة الأبقار والأغنام- العدد (20)، سوريا.
30. سليمان، وآخرون. (2015):- دراسة وبائية حول التهاب الضرع تحت السريري عند الأبقار الحلوب في المنطقة الساحلية- مجلة جامعة البعث- العدد (8)- المجلد (37)، سوريا.
31. عبد الرحيم، وآخرون. (2009) -علاج التهاب الضرع- مجلة أسبوط للدراسات البيئية- العدد (33) معهد صحة الحيوان - أسبوط/ مصر.
32. الهلالي، ت. (2012)- أفضل الممارسات في إدارة الأغنام، الحلابة وتصنيع الحليب، إيكاردا، حلب، سوريا.
33. الزير، أ. (2013):- "الجودة الميكروبيولوجية لحليب الإبل الخام المعروض للبيع في الاسواق بمنطقة طرابلس" - قسم علوم الأغذية - كلية الزراعة -جامعة طرابلس- الجمهورية الليبية.
34. فهد، ف. (2003):- "عزل بكتيريا *Staphylococcus aureus* و بكتيريا *E. coli* O157:H7 وبكتيريا *Salmonella* من الجبنة البيضاء الطازجة من كل من قريتي - طمون وتل - جامعة النجاح الوطنية- فلسطين
35. التواتي، خ. (2015):- "القولونيات في الحليب وبعض منتجات الألبان المباعة بأسواق طرابلس مع إشارة الاشركية القولونية الممرضة"- كلية الطب البيطري -جامعة طرابلس- الجمهورية الليبية".
36. المطيري، ف. (2008):- دراسات على عدد الخلايا الجسدية وبعض مكونات حليب الإبل - جامعة الملك سعود- الرياض - المملكة العربية السعودية.
37. الجرف، ع. (2013):- "الصفائح الدموية ومتغيراتها في الإبل العربية"- قسم الانتاج الحيواني -كلية الزراعة- جامعة الملك سعود- الرياض- المملكة العربية السعودية.
38. الجبالي، م. (2010):- الكشف عن وجود بعض أنواع البكتيريا الممرضة في الحليب (الخام والطازج المبستر) المتداول في مدينة طرابلس " قسم علوم الأغذية - كلية الزراعة - جامعة طرابلس- الجمهورية الليبية.
39. المقدولي، ل. (2013):- "الكشف عن وجود بعض أنواع البكتيريا الممرضة في الجبن الأبيض الطري الطازج المحلي المتداول في مدينة طرابلس"- قسم علوم الأغذية - كلية الزراعة -جامعة طرابلس- الجمهورية الليبية.

40. المزوري، ج.(2006):- "تأثير مرحلة و أوقات الحلب في تركيب حليب الأغنام الحمدانية في محافظة دهوك وخواص اللبن المصنع منه"- كلية الزراعة- جامعة الموصل - العراق.
41. الفاهم، آخروون.(2005):- "كشف وعزل البكتيريا الممرضة في الجبن الأبيض"- مركز أبحاث التقنية الحيوية- المؤتمر الثالث للتقنيات الحيوية- الجمهورية الليبية.

المراجع الأجنبية:

1. Carter, G.R and Cole, J.R (1990) Diagnostic procedures in veterinary bacteriology and mycology. 5th edition, Academic press, Inc. Harcourt Brace Jovanovich Publishers.
2. HARMON, R.J (1994) Physiology of mastitis and factors affecting somatic cell counts. J. Dairy Sci.
3. GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE - CAC/RCP 1-1969
4. Kline, S,F (2018)“Factors affecting Somatic Cell Count in milk of dairy cows in Costa Rica”- University of California -Tropical Biology and Conservation Program- Costa Rica- USA.
5. (Carrillo and others 2009) "Institute of Technology of Information Technology, Vasult de Ciencias Agrias, University of Southern Chile, Valdivia, Chile".
6. ([Melisa Anderson](#) and others,2011)"Department of Pathology, Faculty of Medical Sciences, University of the West Indies, Kingston 7, Jamaica" .
7. Ruegg, P.L. 2005. Relationship between bulk tank milk somatic cell count and antibiotic residues. Proc. 44th NMC Annual Meeting. Orlando, FL, pp. 28-35.
8. Heesch, W.H. 2005. Somatic cells as indicator of milk hygiene, scientific basis and the EU approach. Proc. 44th NMC Annual Meeting. Orlando, FL, pp. 52-72.
9. NATIONAL MASTITIS COUNCIL, REPORT(2005).
- 10.Sisay and others,2015- Microbiological Quality of Raw Cow's Milk from Four Dairy Farms in Dire Dawa City, Eastern Ethiopia- Jigjiga University, College of Veterinary Medicine, Ethiopia.
- 11.Pantoja and others,2012” Sampling strategies for total bacterial count of unpasteurized bulk milk “-Department of Dairy Science and Department of Animal Sciences, University of Wisconsin, Madison 53706.
- 12.(Karmen,Slavica,2008)” The microbiological quality of raw milk after introducing the two days milk collecting system” - University of Ljubljana- Biotechnical Faculty-Slovenia.
13. Biyani, Manish; Tamiya, Eiichi; Takamura, Yuzuru; Saito, Masato; Ushijima, Hiromi; Biyani, Radhika; Biyani, Madhu (2018-04-05).

المراجع الالكترونية:

1. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/273451.php>.acsses,November 2018
2. <http://www.fao.org/dairy-production-products>. acsses,November 2018
3. <http://kenanaonline.com/use>
4. <http://ibrahimbushara.blogspot.com/2014/09/blog-post.html>, ACSSES,12/2018.
5. <https://www.dairyherd.com>. ACSSES,11/2018.
6. [Determining U.S. Milk Quality Using Bulk-tank Somatic Cell Counts, 2012, ACSSES,11/2018.](#)
7. <http://aradina.kenanaonline.com/posts/7492>, ACSSES,12/2018.

2.6- قائمة الملاحق

ملحق (1): محكمين الاستبانة

الرقم	الاسم	الجهة
1.	محمد يوسف عزات مناصره	ماجستير تكنولوجيا حيويه - قسم الجودة والتطوير في المختبر البيطري المركزي
2.	محمد نوح سليمان عيسى	مدير المختبر البيطري المركزي /وزارة الزراعة
3.	محمد مطر ابو الكباش	ماجستير طب بيطري وزارة الزراعة
4.	د.محمد خليل العلامة	جامعة الخليل/كلية الزراعية
5.	د.سعدى الكرنز	جامعة القدس

الطبعة الاولى

مواصفة فلسطينية

م.ف ٦٠٠-١٩٩٩

الحليب الخام

Raw milk

المحتويات

صفحة	عنوان البند	بند
٢	المجال	١-
٢	المراجع	٢-
٢	التعريف	٣-
٢	التصنيف	٤-
٣	التعبئة	٥-
٣	وسم الإنتاج (بطاقة البيان)	٦-
٣	المتطلبات العامة	٧-
٣	المتطلبات (التركيبية)	٨-
٤	المتطلبات الصحية والميكروبيولوجية	٩-
٤	المحتوى	١٠-
٤	طرق الفحص	١١-
٤	المطابقة مع المواصفة	١٢-
٥	اصطلاحات	

١- المجال

تغطي هذه المواصفة بالحليب الخام و المعد لتكالة الاغراض

٢- المراجع

مواصفات فلسطينية:

م ف ٢١ الانحراف في اوزان وحجوم المواد الغذائية المطلقة والمعددة للبيع.

م ف ٢٥ حليب بقر للشرب.

م ف ١٢٥ بطاقة بيان المنتجات الغذائية المعبأة.

مواصفات عربية:

المواصفة الاردنية ٤-١٩٨٢ الحليب ومشتقاته - الحليب الخام.

المواصفة السعودية ٩٨-١٩٧٨ الحليب الخام.

٣- التعاريف

١-٣ الحليب الخام: هو الافراز الطبيعي للغدة اللبنية الناتج من الحلب التامل لضرع حيوان حلب سليم او مجموعة من الحيوانات الحلوبة السليمة والمنتمية الى نفس النوع. دون اضافة او نزع شي من مكوناته الطبيعية وذلك قبل تعرضه لأي معالجة تصنيعية ويكون خاليا من الماء (الرسوب).

٢-٣ الحيوانات الحلوبة: هي الحيوانات الحلوبة المسموح بتداول حليبها وهي الابقار، الاعمام، الماعز، الخنازير، الابل فقط.

٣-٣ النسبة المئوية للدهن: هي النسبة الوزنية المئوية للدهن الموجود في الحليب.

٤-٣ النسبة المئوية للمواد الصلبة غير الدهنية: هي النسبة الوزنية المئوية للمواد الصلبة الكلية في الحليب بعد طرح قيمة النسبة الوزنية المئوية للدهن.

٤- التصنيف

يصنف الحليب الخام المقارح من حيث محتواه من الكائنات الحية الدقيقة حسب طريقة العد بالاضيق القياسية الى

عالمية:

١-٤ حليب خام درجة أولى: بحيث لا يزيد العدد الكلي للكائنات الحية الدقيقة في المليون الواحد على ١٠٠٠٠.

٢-٤ حليب خام درجة ثانية: بحيث لا يزيد العدد الكلي للكائنات الحية الدقيقة في المليون على ١٠٠٠٠٠.

٣-٤ حليب خام درجة ثالثة: بحيث لا يزيد العدد الكلي للكائنات الحية الدقيقة في المليون الواحد على ١٠٠٠٠٠٠.

٥- التسمية

- ١-٥ يجب أن تتم التسمية في أوعية صحية مناسبة مصنوعة من مواد غير شاردة للتلوث ولا تؤدي إلى تغير في خواص الحليب الطبيعية على أن تكون الأوعية خالية من الصدأ.
- ٢-٥ يجب إغلاق الأوعية بطريقة تمنع تلوث الحليب.
- ٣-٥ يجب أن يتم نقل الحليب الخام مبردا بحيث لا تزيد درجة حرارته من ١٠°م.
- ٤-٥ يجب أن تفسل حيوانات نقل الحليب الخام بعد كل عملية الرعي وقبل عملية التسمية بحيث تكون طريقة الفسل والتشكيل صحية ومناسبة ولقادرة على القضاء على الكائنات الحية الدقيقة المرضية وقادرة على التكيف من الكائنات الحية الدقيقة الأخرى ما أمكن.

٦- وسم الانتاج (بطاقة البيان)

- ترفق كل عتلة حليب خام بطاقة بيان بحيث يكون مدون عليها ما يلي:
- ١-٦ اسم المنتج أو اسم المزرعة المنتجة وصاحبها وضمونه أو عنوانها.
 - ٢-٦ نوع الحليب الخام بقري، شحم، ... الخ حسب الحالة.
 - ٣-٦ اسم الجهة المرسل إليها الحليب.
 - ٤-٦ تاريخ الحليب.
 - ٥-٦ كمية الحليب من المواصفة الفلسطينية م ف ١٣٥.
 - ٦-٦ أي تعديلات أخرى من المواصفة الفلسطينية م ف ١٣٥.

٧- المتطلبات العامة

- ١-٧ أن يكون الحليب ناتجا عن حلب نوع واحد من الحيوانات الحلوبة. والتي يشترط فيها أن تكون سليمة وخالية من الأمراض.
- ٢-٧ أن يكون ذو طعم ولون وقيوام ورائحة طبيعية.
- ٣-٧ أن يكون طازجا ومبردا.
- ٤-٧ أن يكون نظيفا وخاليا عن الشوائب.

٨- المتطلبات التركيبية

- ١-٨ أن لا يكون قد تعرض لأي من مكوناته الطبيعية كليا أو جزيا.
- ٢-٨ أن لا يكون قد تعرض لأي معالجة حرارية أو أي ظروف تؤدي لرفع درجة حرارته أو تغير في خصائصه أو مكوناته.
- ٣-٨ أن لا يتغير بالخلط.
- ٤-٨ أن لا يتغير بالتخزين (أكثر من ٢٤ ساعة).

- 5-8 أن لا تزيد الحموضة الكلية المحسوبة كطبخ لا تزيد على 0.18% وإذا ما عدا حليب الماعز بحيث لا تزيد الحموضة الكلية له 0.25% ويجب أن تكون قيمة pH من 6.4-6.8.
- 6-8 أن لا يقل الزمن اللازم لاختزال لون محلول أزرق الميثانين من ماعزين.
- 7-8 أن لا يكون قد اضيف اليه أي شيء سواء أكان قسء أو بدون قسء.
- 8-8 أن يكون خاليا من المواد الحافظة والمضادات الحيوية.
- 9-8 أن لا تقل نسبة كل من الدهن والمواد الصلبة غير الدهنية في انواع الحليب الخام مما هو مبين في جدول (1).

جدول 1

مصدر الحليب	الحد الأدنى للدهن %	الحد الأدنى للمواد الصلبة غير الدهنية
بقر	3.00	8.20
ضأن	5.00	8.20
ماعز	2.4	8.30
جاسوس	5.2	8.25
إبل	4	6.6

- 10-8 أن لا تقل كثافة الحليب (الوزن النوعي) عن 1.028 جم/سم³ ولا تزيد على 1.025 جم/سم³ مقصورة على 20°م.

9- الاشتراطات الصحية والميكروبيولوجية

- 1-9 أن يتم انتاج الحليب الخام في المزارع ضمن ظروف صحية.
- 2-9 أن يكون كافة الاشخاص العاملين في تحضير وحلب ونقل وتصنيع الحليب الخام خاضعين للإشراف الصحي الدوري.
- 3-9 أن يكون خاليا من الشوائب والمضادات الحيوية ولا يجوز إضافة أية مادة اليه.
- 4-9 أن يغسلو من اللبأ (الرسوب) ومن حليب الحيوانات المصابة بالتهاب الضرع.
- 5-9 أن يكون الحليب الخام ناتجا من حيوانات غير مصابة بمرض السل أو الحمى المالطية أو حامله لهما.

10- المحتوى

يجب أن لا يزيد الانحراف في الوزن عما هو محدد في المواصفة الفلسطينية م ف 1.

11- طرق الفحص

لحري طرق الفحص بالرجوع الى كتاب AOAC.

12- المتطابقة مع المواصفة

لحري مطابقة المواصفة إذا تطابق جميع بنودها ولم تطابق إذا لم تطابق أي بند من بنودها.

اصطلاحات

Udder	ضرع
Colostrum	لبا (سرسوب)
Impurities	شوائب
Preservatives	مواد حافظة
Antibiotics	مضادات حيوية
Clot by alcohol	التخثر بالكحول
Methylene blue	أزرق الميثيلين
Freezing point of milk	درجة تجميد الحليب
Standard plate count	العدد بالاعطار القياسية
Clotting	تخثر
Solids - not - fat	مواد صلبة غير دهنية
Brucella species	الحمى المالطية
Tuberculosis Mycobacterium	السل



ملحق 3 :الإستبانة

جامعة القدس
كلية الدراسات العليا
استبانة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته.....

يقوم الباحث بدراسة حول " مدى تطبيق المزارعين للممارسات الصحية أثناء عملية الحلاية وأثرها على درجة تصنيف الحليب الخام في مزارع الأبقار في محافظة الخليل 2018 - 2019". وهذه الدراسة جزء من بحث علمي استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في كلية الدراسات العليا تخصص التنمية، لذا نرجو من حضرتكم التكرم بالإجابة على هذه الأسئلة بدقة وموضوعية، حيث ستحاط هذه المعلومات بسرية تامة ، ولن تستخدم إلا للأغراض البحث العلمي .

شاكر لكم حسن تعاونكم

الباحث: عبد الله الرجبى

القسم الأول: البيانات الأولية:-

ضع إشارة (X) في المكان المناسب:

1-	مكان المزرعة :	☐ دورا	☐ يطا	☐ الخليل
2-	عمر الحيوان :	☐ 32 - 50 شهر	☐ 51- 80 شهر	☐ أكثر من 81 شهر
3-	حجم المزرعة	☐ أقل من 50 رأس	☐ 50 - 100 رأس	☐ أكثر من 100 رأس
4-	كمية الإنتاج (لتر)/ يوم	☐ أقل من (1500)لتر	☐ (1501-2999) لتر	☐ أكثر من (3000) لتر

القسم الثاني:					
يرجى وضع إشارة (✓) في المكان الذي تراه مناسباً					
الرقم	الفقرة	دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً
المحور الاول: الإهتمام بصحة الأبقار					
1.	يتم تنظيف حظائر انتظار الأبقار بانتظام.				
2.	يتم غسل الضرع قبل عملية الحلابة.				
3.	يتم فحص الضرع قبل وضع الحلابات عليه إذا كان سليم أم لا				
4.	يتم تنظيف الضرع بعد الانتهاء من عملية الحلابة.				
5.	يتم تجفيف الضرع وتعقيم الحلمات بعد الانتهاء من عملية الحلابة.				
6.	يتم إستبعاد حليب الأبقار التي يظهر عليها أعراض مرضية قبل إعطائها المضاد الحيوي.				
7.	يتم استبعاد حليب الأبقار التي يظهر عليها أعراض مرضية وهي تعالج بمضاد حيوي.				
8.	يتم تنظيف المحلب الخاص بالبقرة المريضة قبل أن يتم حلب البقرة التي تليها.				
9.	يتم استبعاد الأبقار التي تصاب بالتهاب الضرع باستثنائها من القطيع لحين شفائها بالكامل.				
10.	يتم عزل واستبعاد أي حيوان تظهر عليه أعراض مرضية.				
11.	يتم فحص مدى وجود المضادات الحيوية في الحليب قبل عملية نقل الحليب.				
12.	يتم فحص مخبري للحليب المصاب بالتهاب ضرع قبل إعطاء المضاد الحيوي.				
13.	يتم نقل الحليب إلى مصنع التصنيع مباشرة بعد الحلب.				
14.	يتم رفض الحليب من المصنع إذا كان هناك خلل في التبريد (التخزين).				

					يوجد طبيب بيطري مشرف على المزارع.	15.
					يتم إعطاء المضادات الحيوية بناء على تشخيص من الطبيب البيطري.	16.
					يتم تغيير العليقة بشكل مفاجئ.	17.
					يمنع تعرض الأبقار للتيارات الهوائية الشديدة تجنباً لإصابتها بأمراض الجهاز التنفسي.	18.
					يوجد برنامج خاص مطبق في المزارع لمكافحة الحشرات والطفيليات والفئران.	19.
					يمنع تواجد الكلاب والقطط في المزرعة لمنع نقل العدوى.	20.
					يتم التنظيف والتطهير الدوري للأبقار والحظيرة.	21.
					التأكد من خلو الضرع من الالتهابات قبل الحلابه مباشرة بأخذ السحبات الأولى من الحليب وفحصها.	22.
					يتم إعطاء التطعيم اللازم للأبقار في الوقت المناسب.	23.
					يتم خلط حليب اللباء الناتج من الأبقار حديثة الولادة مع حليب الأبقار الأخرى.	24.
					يتم الاهتمام بتصفية الحليب بعد عملية الحلب باستخدام الشاش او ورق الترشيح ومصافي خاصة.	25.
المحور الثاني: الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار						
					يتم المحافظة على خلو المحلب من القاذورات والروائح الكريهة.	-1
					يوجد شبك على الأبواب والشبابيك للمحلب لمنع دخول الحشرات .	-2
					المحلب معزول عن مصادر التلوث مثل الروث ودورات المياه.	-3
					يتم المحافظة على نظافة أرضية المحلب.	-4
					يوجد في المحلب مصدر ثابت للمياه السليمة.	-5
					يتم تعقيم وتنظيف المحلب بعد عملية الحلابه.	-6

					يتم منع تواجد القطط والكلاب في المحلب.	-7
					يتم تغيير مادة التعقيم بشكل دوري.	-8
					مبنى المحلب سهل التنظيف.	-9
					يوجد مكان لوضع المخلفات أثناء عملية الحلابة.	-10
المحور الثالث: الاهتمام بالحلابة						
					يتم التأكد من صحة تركيب وصيانة أدوات الحلب بشكل دوري.	-1
					يتم تنظيف أدوات الحلابة من بقايا الحليب بعد عملية الحلب بالماء الفاتر مباشرةً	-2
					يتم تنظيف أدوات الحلابة بالماء الساخن والمواد المطهرة .	-3
					يتم شطف بقايا مواد التنظيف عن أدوات الحلابة بالماء العادي.	-4
					يتم فك أجزاء ماكينة الحلب وتعقيم الأجزاء بالماء الساخن والمواد المطهرة.	-5
					يتم تجفيف أدوات الحلابة بعد عملية تنظيفها.	-6
					أدوات الحلابة لا تحتوي على زوايا حتى لا تتراكم بقايا الحليب فيها وبالتالي تساعد على نمو الميكروبات.	-7
					يتم تنظيف وتعقيم أكواب الحلابة بعد الحلابة.	-8
					يتم تنظيف وتعقيم المبرد بعد كل عملية تفريغ له.	-9
					مدة حلابة الأبقار لا تزيد عن 8 دقائق.	-10
					تتم عملية الحلابة في أوقات محددة في اليوم.	-11
المحور الرابع: التزام العمال بشروط النظافة الصحية						
					يتم غسل الأيدي بالماء والصابون وبأحدث المطهرات قبل عملية الحلب.	-1
					يتم وضع قفازات خاصة قبل عملية الحلابة.	-2
					يتم لباس ملابس خاصة لعملية الحلب.	-3
					عند شراء أبقار جديدة، يتم عزل حليبيها والتأكد من سلامته قبل ضخه إلى المبرد.	-4

					يقوم العاملین بإجراء فحوصات دورية منتظمة للتأكد من سلامتهم.	-5
					تكون أيدي العاملين نظيفة وخالية من التشققات والجروح.	-6
					تكون أظافر العامل قصيرة والأيدي خالية من الخواثر .	-7
					العامل مدرب وقوي الملاحظة ما يمكنه من ملاحظة أي حالة غريبة في الضرع والحلمة.	-8
					للعاملين علم بمعنى الحدود الميكروبية في حليب الأبقار.	-9
المحور الخامس: الالتزام بالشروط الصحية للتخزين والتبريد للحليب الخام						
					يتم تبريد الحليب بعد الحلب مباشرة لمنع تكاثر البكتريا على درجة من (2-5) درجة مئوية.	-1
					الأحواض المخصصة لحفظ الحليب مبردة تضمن جودة وكفاءة عملية التبريد.	-2
					يتم تخزين الحليب في المزرعة على درجة حرارة لا تزيد عن (5) درجات مئوية قبل نقله الى المصنع.	-3
					يتم نقل الحليب بأحواض مجهزة بالتبريد ومطلية بمادة غير قابل للصدأ	-4
					يتم تنظيف أدوات تخزين الحليب وتعقيمها بعد التفريغ مباشرة.	-5
					يتم تنظيف خزانات نقل الحليب وتعقيمها بعد التفريغ مباشرة.	-6
					يتم المحافظة على نظافة وتنظيم منطقة تخزين الحليب.	-7
					يتم إجراء فحص عدد الجراثيم في الحليب الخام قبل تصنيعه.	-8

ملحق 4: صدق الاتساق الداخلي / باستخدام معاملات الارتباط بين كل فقرة والمجال الذي تنتمي إليه.

الرقم	الفقرات	قيمة الارتباط
المحور الاول :الإهتمام بصحة الأبقار		
1.	يتم تنظيف حظائر انتظار الأبقار بانتظام.	*0.512
2.	يتم غسل الضرع قبل عملية الحلابة.	**0.624
3.	يتم فحص الضرع قبل وضع الحلابات عليه إذا كان سليم أم لا	**0.675
4.	يتم تنظيف الضرع بعد الانتهاء من عملية الحلابة.	**0.636
5.	يتم تجفيف الضرع وتعقيم الحلمات بعد الانتهاء من عملية الحلابة.	*0.516
6.	يتم إستبعاد حليب الأبقار التي يظهر عليها أعراض مرضية قبل إعطائها المضاد الحيوي.	*0.529
7.	يتم استبعاد حليب الأبقار التي يظهر عليها أعراض مرضية وهي تعالج بمضاد حيوي.	*0.529
8.	يتم تنظيف المحلب الخاص بالبقرة المريضة قبل أن يتم حلب البقرة التي تليها.	*0.552
9.	يتم استبعاد الأبقار التي تصاب بالتهاب الضرع باستثناءها من القطيع لحين شفائها بالكامل.	**0.624
10.	يتم عزل واستبعاد أي حيوان تظهر عليه أعراض مرضية.	*0.412
11.	يتم فحص مدى وجود المضادات الحيوية في الحليب قبل عملية نقل الحليب.	**0.688
12.	يتم فحص مخبري للحليب المصاب بالتهاب ضرع قبل إعطاء المضاد الحيوي.	*0.589
13.	يتم نقل الحليب إلى مصنع التصنيع مباشرة بعد الحلب.	**0.662
14.	يتم رفض الحليب من المصنع إذا كان هناك خلل في التبريد(التخزين).	*0.518
15.	يوجد طبيب بيطري مشرف على المزارع.	*0.552
16.	يتم إعطاء المضادات الحيوية بناء على تشخيص من الطبيب البيطري.	*0.597
17.	يتم تغيير العليقة بشكل مفاجئ.	**0.662
18.	يمنع تعرض الأبقار للتيارات الهوائية الشديدة تجنباً لإصابتها بأمراض	0.552

	الجهاز التنفسي.	
19.	يوجد برنامج خاص مطبق في المزارع لمكافحة الحشرات والطفيليات والفئران.	*0.538
20.	يمنع تواجد الكلاب والقطط في المزرعة لمنع نقل العدوى.	*0.592
21.	يتم التنظيف والتطهير الدوري للأبقار والحظيرة.	*0.594
22.	التأكد من خلو الضرع من الالتهابات قبل الحلابة مباشرةً بأخذ السحبات الأولى من الحليب وفحصها.	**0.675
23.	يتم إعطاء التطعيم اللازم للأبقار في الوقت المناسب.	**0.662
24.	يتم خلط حليب اللباء الناتج من الأبقار حديثة الولادة مع حليب الأبقار الأخرى.	**0.648
25.	يتم الاهتمام بتصفية الحليب بعد عملية الحلب باستخدام الشاش أو ورق الترشيح ومصافي خاصة.	**0.638
المحور الثاني: الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار		
1.	يتم المحافظة على خلو المحلب من القاذورات والروائح الكريهة.	*0.576
2.	يوجد شبك على الأبواب والشبابيك للمحلب لمنع دخول الحشرات	0.501
3.	المحلب معزول عن مصادر التلوث مثل الروث ودورات المياه.	0.513
4.	يتم المحافظة على نظافة أرضية المحلب.	0.509
5.	يوجد في المحلب مصدر ثابت للمياه السليمة.	*0.576
6.	يتم تعقيم وتنظيف المحلب بعد عملية الحلابة.	0.518
7.	يتم منع تواجد القطط والكلاب في المحلب.	**0.661
8.	يتم تغيير مادة التعقيم بشكل دوري.	**0.723
9.	مبنى المحلب سهل التنظيف.	*0.584
10.	يوجد مكان لوضع المخلفات أثناء عملية الحلابة.	*0.582
المحور الثالث: الاهتمام بالحلابة		
1.	يتم التأكد من صحة تركيب وصيانة أدوات الحلب بشكل دوري.	*0.556
2.	يتم تنظيف أدوات الحلابة من بقايا الحليب بعد عملية الحلب بالماء الفاتر مباشرةً	*0.556
3.	يتم تنظيف أدوات الحلابة بالماء الساخن والمواد المطهرة .	*0.572
4.	يتم شطف بقايا مواد التنظيف عن أدوات الحلابة بالماء العادي.	*0.672
5.	يتم فك أجزاء ماكينة الحلب وتعقيم الأجزاء بالماء الساخن والمواد المطهرة.	*0.574

6.	يتم تجفيف أدوات الحلابة بعد عملية تنظيفها.	*0.614
7.	أدوات الحلابة لا تحتوي على زوايا حتى لا تتراكم بقايا الحليب فيها وبالتالي تساعد على نمو الميكروبات.	*0.549
8.	يتم تنظيف وتعقيم أكواب الحلابة بعد الحلابة.	*0.549
9.	يتم تنظيف وتعقيم المبرد بعد كل عملية تفريغ له.	*0.669
10.	مدة حلابة الأبقار لا تزيد عن 8 دقائق.	*0.589
11.	تتم عملية الحلابة في أوقات محددة في اليوم.	*0.589
المحور الرابع: التزام العمال بشروط النظافة الصحية		
1.	يتم غسل الأيدي بالماء والصابون وبأحدث المطهرات قبل عملية الحلب.	**0.718
2.	يتم وضع قفازات خاصة قبل عملية الحلابة.	**0.782
3.	يتم لباس ملابس خاصة لعملية الحلب.	**0.707
4.	عند شراء أبقار جديدة، يتم عزل حليبها والتأكد من سلامته قبل ضخه إلى المبرد.	*0.523
5.	يقوم العاملین بإجراء فحوصات دورية منتظمة للتأكد من سلامتهم.	**0.644
6.	تكون أيدي العاملين نظيفة وخالية من التشققات والجروح.	*0.553
7.	يكون العامل صبوراً ويعامل الحيوان بعطف ولطف.	-0.098
8.	تكون أظافر العامل قصيرة والأيدي خالية من الخواتم .	**0.775
9.	العامل مدرب وقوي الملاحظة ما يمكنه من ملاحظة أي حالة غريبة في الضرع والحلمة.	*0.584
10.	للعاملين علم بمعنى الحدود الميكروبية في حليب الأبقار.	*0.554
11.	للعاملين علم بتأثير الممارسات الخاطئة على كفاءة وجودة الحليب.	-0.159
المحور الخامس: الالتزام بالشروط الصحية للتخزين والتبريد للحليب الخام		
1.	يتم تبريد الحليب بعد الحلب مباشرة لمنع تكاثر البكتيريا على درجة من (2-5) درجة مئوية.	*0.550
2.	الأحواض المخصصة لحفظ الحليب مبردة تضمن جودة وكفاءة عملية التبريد.	*0.508
3.	يتم تخزين الحليب في المزرعة على درجة حرارة لا تزيد عن (5) درجات مئوية قبل نقله الى المصنع.	*0.530

4.	يتم نقل الحليب بأحواض مجهزة بالتبريد ومطلية بمادة غير قابل للصدأ	**0.744
5.	يتم تنظيف أدوات تخزين الحليب وتعقيمها بعد التفريغ مباشرةً.	*0.512
6.	يتم تنظيف خزانات نقل الحليب وتعقيمها بعد التفريغ مباشرةً.	*0.523
7.	يتم المحافظة على نظافة وتنظيم منطقة تخزين الحليب.	*0.572
8.	يتم إجراء فحص عدد الجراثيم في الحليب الخام قبل تصنيعه.	**0.729

ملحق 5: فحص التوزيع الطبيعي

المؤشر: مكان المزرعة

Shapiro-Wilk			مكان المزرعة	Tests of Normality
Sig.	df	Statistic		
0.5640	4	0.9250	دورا	المحور الأول: الإهتمام بصحة الأبقار
0.3910	3	0.9020	يطا	
0.1350	13	0.9000	الخليل	
0.6500	4	0.9390	دورا	المحور الثاني: الإهتمام بنظافة المحلب للأبقار
0.6830	3	0.7500	يطا	
0.2070	13	0.9140	الخليل	
0.000	4	0.9450	دورا	المحور الثالث: الإهتمام بالحلابة
.0000	3	0.7500	يطا	
.0020	13	0.7460	الخليل	
0.2750	4	0.864	دورا	المحور الرابع: التزام العمال بشروط النظافة الصحية
0.6370	3	0.964	يطا	
0.4340	13	0.938	الخليل	
0.2620	4	0.860	دورا	المحور الخامس: الالتزام بالشروط الصحية للتخزين والتبريد للحليب الخام
0.6370	3	0.964	يطا	
0.717	13	0.803	الخليل	
0.8600	4	0.973	دورا	المحور الكلي
0.5930	3	0.955	يطا	
0.3040	13	0.926	الخليل	

المؤشر: عمر الحيوان

Shapiro-Wilk			المؤهل العلمي	Tests of Normality
Sig.	df	Statistic		
0.4560	18	0.9520	32- 50 شهر	المحور الأول: الإهتمام بصحة الأبقار
	2		80-51 شهر	
----	----	----	أكثر من 81 شهر	
0.3410	18	0.9440	32- 50 شهر	المحور الثاني: الإهتمام بنظافة المحلب للأبقار
	2		80-51 شهر	
----	----	----	أكثر من 81 شهر	
0.0040	18	0.8270	32- 50 شهر	المحور الثالث: الإهتمام بالحلابة
	2		80-51 شهر	
----	----	----	أكثر من 81 شهر	
0.006	18	0.8390	32- 50 شهر	المحور الرابع: التزام العمال بشروط النظافة الصحية
	2		80-51 شهر	
----	----	----	أكثر من 81 شهر	
0.2760	18	0.9390	32- 50 شهر	المحور الخامس: الالتزام بالشروط الصحية للتخزين والتبريد للحليب الخام
	2		80-51 شهر	
----	----	----	أكثر من 81 شهر	
0.5090	18	0.9550	32- 50 شهر	المحور الكلي
	2		80-51 شهر	
----	----	----	أكثر من 81 شهر	

المؤشر: حجم المزرعة

Shapiro-Wilk			المؤهل العلمي	Tests of Normality
Sig.	df	Statistic		
.1770	4	.8330	أقل من 50 رأس	المحور الأول: الإهتمام بصحة الأبقار
.8370	6	.9620	50 - 100 رأس	
.6600	10	.9490	أكثر من 100 رأس	
.2400	4	.8540	أقل من 50 رأس	المحور الثاني: الإهتمام بنظافة المحلب للأبقار
.3160	6	.8900	50 - 100 رأس	
.5520	10	.9400	أكثر من 100 رأس	
0.041	4	.8270	أقل من 50 رأس	المحور الثالث: الإهتمام بالحلابة
.0390	6	.7810	50 - 100 رأس	
.0040	10	.7520	أكثر من 100 رأس	
.0220	4	.7250	أقل من 50 رأس	المحور الرابع: التزام العمال بشروط النظافة الصحية
.0350	6	.7750	50 - 100 رأس	
0.018	10	.9080	أكثر من 100 رأس	
.6830	4	.9450	أقل من 50 رأس	المحور الخامس: الالتزام بالشروط الصحية للتخزين والتبريد للحليب الخام
.2520	6	.8760	50 - 100 رأس	
.2090	10	.8980	أكثر من 100 رأس	
.4140	4	.8970	أقل من 50 رأس	المحور الكلي
.9380	6	.9770	50 - 100 رأس	
.1900	10	.8940	أكثر من 100 رأس	

المؤشر: حجم الانتاج

Shapiro-Wilk			المؤهل العلمي	Tests of Normality
Sig.	df	Statistic		
.5920	5	.9290	أقل من (1500) لتر	المحور الأول: الإهتمام بصحة الأبقار
.9710	5	.9880	من (1501-2999) لتر	
.6600	10	.9490	أكثر من (3000) لتر	
.1170	5	.8200	أقل من (1500) لتر	المحور الثاني: الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار
.5630	5	.9250	من (1501-2999) لتر	
.5520	10	.9400	أكثر من (3000) لتر	
0.012	5	.9140	أقل من (1500) لتر	المحور الثالث: الاهتمام بالحلابة
.0060	5	.6840	من (1501-2999) لتر	
.0040	10	.7520	أكثر من (3000) لتر	
.0030	5	.6590	أقل من (1500) لتر	المحور الرابع: التزام العمال بشروط النظافة الصحية
.0060	5	.6840	من (1501-2999) لتر	
0.008	10	.9080	أكثر من (3000) لتر	
.3140	5	.8810	أقل من (1500) لتر	المحور الخامس: الالتزام بالشروط الصحية للتخزين والتبريد للحليب الخام
.3770	5	.8940	من (1501-2999) لتر	
.2090	10	.8980	أكثر من (3000) لتر	
.7980	5	.9590	أقل من (1500) لتر	المحور الكلي
.3890	5	.8960	من (1501-2999) لتر	
.1900	10	.8940	أكثر من (3000) لتر	

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
(1.2) جدول رقم	الفجوة البحثية بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	46
جدول رقم (1.3)	عدد مزارع الأبقار في فلسطين	48
جدول رقم (2.3)	معدل التعداد العد الكلي للمحتوى الميكروبي في الحليب الخام من بداية 2018/12 حتى نهاية 2019/5	51
جدول رقم (3.3)	توزيع عينة الدراسة حسب مكان المزرعة	52
جدول رقم (4.3)	توزيع عينة الدراسة حسب عمر الحيوان	53
جدول رقم (5.3)	توزيع عينة الدراسة حسب حجم المزرعة	53
جدول رقم (6.3)	توزيع عينة الدراسة حسب حجم الإنتاج من الحليب	53
جدول رقم (7.3)	مفتاح تصحيح فقرات أداة الدراسة حسب مقياس ليكرت الخماسي	55
جدول رقم (8.3)	فقرات الاستبانة تبعاً لمجالاتها	55
رقم الجدول (9.3)	قيم معاملات ارتباط المحاور بالدرجة الكلية	56
جدول رقم (10.3)	معامل ثبات الأداة، باستخدام معادلة كرونباخ ألفا ، Cronbach's Alpha	57
جدول رقم (1.4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف والنسب المئوية ودرجة التقدير لمحاور (اثر الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل) مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي	61
جدول رقم (2.4)	نتائج اختبار (ت) لعينة واحدة للفرق بين متوسط العينة حول محاور اثر الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل	62
جدول رقم (3.4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف والنسب المئوية ودرجة الموافقة للمحور الأول (الاهتمام بصحة الأبقار) مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي	63
جدول رقم (4.4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف والنسب المئوية ودرجة الموافقة للمحور الأول (الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار)	67

	مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي	
69	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف والنسب المئوية ودرجة الموافقة للمحور الأول (الاهتمام بالحلابة) مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي	جدول رقم (5.4)
71	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف والنسب المئوية ودرجة الموافقة للمحور الأول (التزام العمال بشروط النظافة الصحية) مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي	جدول رقم (6.4)
73	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف والنسب المئوية ودرجة الموافقة للمحور الأول (الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام) مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي	جدول رقم (7.4)
75	نتائج الفحوص المخبرية للحليب الخام	جدول رقم (8.4)
77	اختبار التوزيع الطبيعي (اختبار Shapiro–Wilk)	جدول رقم (9.4)
79	نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق لتطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) وأثرها على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.	جدول رقم (10.4)
80	الفروقات بين نتائج اختبار المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حسب متغير مكان المزرعة	الجدول (11.4)
81	نتائج اختبار تحليل Kruskal Wallis Test لاستجابات أفراد العينة للدرجة الكلية حسب متغير المستوى التعليمي.	جدول رقم (12.4)
82	نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق لتطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) وأثرها على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل تبعاً للمتغير الضابط عمر الحيوان.	جدول رقم (13.4)
82	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة في مدى تطبيق الشروط الصحية وأثرها على سلامة المنتجات في مسالخ الدواجن بالمحافظات الشمالية تعزى لمتغير عمر الحيوان	جدول رقم (14.4)
84	نتائج اختبار تحليل Kruskal Wallis Test لاستجابات أفراد العينة	جدول رقم (15.4)

	للمحور (الاهتمام بالحلابة والتزام العمال بشروط النظافة الصحية) حسب متغير عمر الحيوان.	
85	نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق لتطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) وأثرها على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل حسب المتغير الضابط حجم المزرعة.	جدول رقم (16.4)
86	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة في مدى تطبيق الشروط الصحية وأثرها على سلامة المنتجات في مسالخ الدواجن بالمحافظات الشمالية تعزى لمتغير حجم المزرعة	جدول رقم(17.4)
87	نتائج اختبار تحليل Kruskal Wallis Test لاستجابات أفراد العينة للمحور (الاهتمام بالحلابة والتزام العمال بشروط النظافة الصحية) حسب متغير حجم المزرعة.	جدول رقم (18.4)
88	نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق لتطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة (الحالة الصحية للأبقار، نظافة المحلب، نظافة الحلابة، النظافة الشخصية للعاملين، التخزين) وأثرها على المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل حسب المتغير الضابط حجم الانتاج.	جدول رقم (19.4)
89	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة في مدى تطبيق الشروط الصحية وأثرها على سلامة المنتجات في مسالخ الدواجن بالمحافظات الشمالية تعزى لمتغير حجم المزرعة	جدول رقم(20.4)
90	نتائج اختبار تحليل Kruskal Wallis Test لاستجابات أفراد العينة للمحور (الاهتمام بالحلابة والتزام العمال بشروط النظافة الصحية) حسب متغير حجم الانتاج.	جدول رقم (21.4)
91	. معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين الدرجة الكلية لتطبيق الممارسات الصحية أثناء عملية الحلابة ودرجة المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل	جدول رقم (22.4)
92	معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين المتغير المستقل (مدى تطبيق الشروط الصحية)(الحالة الصحية للأبقار) والمتغير التابع (المحتوى الميكروبي في الحليب الخام) في مزارع الأبقار	جدول رقم (23.4)
93	معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين مدى الاهتمام بنظافة المحلب للأبقار ودرجة المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.	جدول رقم (24.4)
94	معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين مدى الاهتمام بالحلابة ودرجة	جدول رقم (25.4)

	المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.	
95	معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين مدى التزام العمال بشروط النظافة الصحية ودرجة المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.	جدول رقم (26.4)
96	معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين مدى الالتزام بالشروط الصحية لتخزين وتبريد الحليب الخام ودرجة المحتوى الميكروبي في الحليب الخام في مزارع الأبقار بمحافظة الخليل.	جدول رقم (27.4)

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	رقم الشكل
50	صورة توضيحية لكيفية الزراعة في الصبب بالأطباق وعد البكتيريا	الشكل رقم (1.3)
51	صورة توضيحية لكيفية عد المستعمرات الميكروبية.	الشكل رقم (2.3)

فهرس المحتويات

إقرار.....	أ
شكر و تقدير	ب
الملخص	هـ
Abstract	ز
الفصل الأول	1
الإطار العام للدراسة	1
1.1 المقدمة:	1
2.1 مشكلة الدراسة	2
3.1- أهداف الدراسة	3
4.1- أهمية الدراسة:	3
5.1 أسئلة الدراسة	4
6.1 فرضيات الدراسة	5
7.1 - حدود الدراسة	6
8.1 - أخلاقيات الدراسة	7
9.1 - هيكلية الدراسة	7
الفصل الثاني	8
1.2- الإطار النظري	8
1.1.2- الحليب الخام	8
2.1.2- العوامل المؤثرة على تركيب الحليب	10
3.1.2- صفات الحليب الخام الجيد(قاعود،2014)	10

11	4.1.2- انتاج الحليب الخام في فلسطين:.....
12	5.1.2- سلامة الحليب الخام.....
14	6.1.2- الاهتمام بصحة الأبقار في المزارع.....
17	7.1.2- حظائر ومحالب الأبقار
19	8.1.2- الحلابة.....
29	9.1.2- تبريد وتخزين الحليب.....
30	2.2- الدراسات السابقة.....
45	3.2- التعقيب على الدراسات السابقة.....

47 الفصل الثالث

47	3. منهجية الدراسة وإجراءاتها
47	1.3- منهج الدراسة.....
47	2.3- مجتمع الدراسة
48	3.3- عينة الدراسة
52	2.3.3 - عينة استبانة المقابلة
54	4.3- أداة الدراسة
55	5.3- صدق الاختبار
55	1.5.3- الصدق الظاهري.....
56	2.5.3- صدق البناء
57	2.5.3 - ثبات الأداة
57	6.3- إجراءات الدراسة.....
58	7.3- متغيرات الدراسة.....
59	8.3- المعالجات الإحصائية

60 الفصل الرابع

60	4- عرض النتائج ومناقشتها
----	--------------------------------

60	1.4- عرض النتائج :
97	2.4-مناقشة النتائج
101	الفصل الخامس
101	5- الاستنتاجات والتوصيات
101	1.5- إستنتاجات الدراسة:
105	الفصل السادس
105	6- المراجع والملاحق
105	1.6- المصادر والمراجع
105	المراجع العربية
110	المراجع الالكترونية:
111	2.6- قائمة الملاحق
135	فهرس المحتويات