بسم الله الرحمن الرحيم

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي
وَمَا أُوتِيتُم مِّن الْعِلْمِ إِلاَّ قَلِيلاً)

صدق الله العظيم

(سورة الإسراء الاية85)

DEDICATION

TO THE SOUL OF MY LATE PARENTS

TO MY FAMILY MEMBERS,

MY HUSBAND AND

MY LOVELY SISTERS

WITH LOVE …

MEISON

ACKNOWLEDGEMENT

I am grateful to ALMIGHTY ALLAH, for giving me the ability to conduct this research.

My thanks and appreciation for my supervisor Professor Ahmed Elawad El faki for his invaluable supervision and patience.

Iam gratefully indebted to my cosupervisor Professor Suleiman Elsanousi for his help and supervision.

My thanks extended to the staff members of the Microbiology Lab in Sudanese Standard and Metrology Organization.

Thanks and appreciations are extended to Professor Mona Agab, Awad Sucrab and Dr Omer Abdalla for their invaluable assistance.

Abstract

The aim of this study was to design a medium for the true bacterial loud in frozen meat.The study was carried out in the period from June to October 2009.The injured bacteria on frozen meat like burger, showed a remarkable reduction in their viable count number. This is in turn will lead to underestimation of the true bacterial load. Consequently, this will lead to passing food as fit for human consumption while it is not passable. XLD medium was used for the growth of *Salmonella sp* shocked cells. The suggested media consisted of sodium pyruvate at the concentrations 0.5, 1.0 and 1.5%. Vitamin B_6 and B_{12} in the concentrations of 1, 2 and 3ml were added singly or simultaneously with sodium pyruvate. *Salmonella* was subjected to shock at -20,-30 and -40^{o}C for one hour and then inoculated in the different media. The loss in viability with B_6 was 4.8% at -20^{o}C, 9.7% at -30^{o}C and 26.3% at -40^{o}C. The loss in viability with B_{12} was 0.98% at -20^{o}C, 2.5% at -30^{o}C and 14.8% at -40^{o}C. The loss in viability with sodium pyruvate was 2.0% at -20^{o}C, 25.2% at -30^{o}C and 26.8% at -40^{o}C.When sodium pyruvate was added in 0.5% recovery was 93.9%, in 1% recovery was 94.0% and in 1.5% recovery was 92.9%. When sodium pyruvate was added in 0.5% with B_6 (1ml) recovery was 97.5% while B_{12} (1ml) was 99.6% an improvement of recovery was noticed. It is suggested that when counting bacteria in frozen foods e.g. burger medium containg sodium pyruvate and B_{12} should be included.

ملخص الأطروحة

الهدف من هذه الدراسة لإيجاد وسط غذائى للحمل البكتيرى الحقيقى فى اللحوم المجمدة .كانت الدراسة فى الفترة من يونيو إلى أكتوبر2009. البكتريا المجرحة الموجودة فى البيرقر المجمد أظهرت إنخفاضآ واضحآ فى العد للبكتريا وهذا يوضح الحمل البكتيرى الحقيقى والذى يؤدى حتمآ لظهورالغذاء على انة صالح لإستخدام اللآدمى لكن حقيقة هو غير ذلك. وقد اقتضت خطة البحث على تحضيرالأوساط الإنتقائية لنمو البكتريا المجرحة بالتجميد (السالمونيلا) بحيث تحتوى الأوساط على تراكيز مختلفة(0.5 1 1.5%) من مضاف ، بيروفات الصوديم. كما تم إضافة فيتمينات ب$_6$ وب$_{12}$ بتراكيز (1،2،3مل) إما منفردة أومضافة مع بيروفات الصوديوم . تم تعريض ميكروب السالمونيلا لصدمة باردة عند درجات حرارة – 20°م و– 30°م و– 40°م لمدة ساعة ثم زرعت فى الاوساط المختلفة وقد كانت نتائج الفقد فى عدد البكتريا كالآتى: الفقد قبل اضافة فيتامين ب$_6$ 4.8 % (– 20°م)،9.67 % (–30°م) 26.3 % (– 40°م) . الفقد قبل إضافة فيتامين ب$_{12}$ 0.98 % (–20°م) ، 2.5 % (–30م) ،14.8 % (– 40°م) .الفقد قبل إضافة بيروفات الصوديوم 2.0 % (– 20°م) ،25.2 %(–30° م) 26.8 % (– 40°م) .عند إضافة البيروفات بتركيز0.5% كان الإسترجاع للفقد بنسبة 93.8 % ،(1%) 94.0% (1.5%) 92.9 %. عند إضافة البيروفات بتركيز0.5% مع1مل من ب$_6$ الإستعادة كانت بنسبة 97.2 % بينما كانت 99.6 %عند إضافة 0.5 % من البيروفات مع 1مل من ب$_{12}$ وجد تحسن ملحوظ فى الإستعادة عليه نوصى بأنه عند عد البكتريا فى الأغذية المجمدة مثل البيرقر يضاف البيروفات وب$_{12}$ للوسط.

LIST OF CONTENTS

LIST OF TABLES

LIST OF FIGURES