

Cairo University  
Faculty of Veterinary Medicine,  
Department of Bacteriology, Mycology  
and Immunology

- Name : Abeer Ahmed El-Sayed
- Degree: Master in Veterinary Science
- Specialization: Bacteriology, Mycology and Immunology

Title : IMMUNOLOGICAL STUDIES ON BRUCELLA MICROORGANISMS  
IN FARM ANIMALS IN BENI-SUEF GOVERNORATE

Supervised by :

Prof. Dr. Fawzy Riad El-Seedy

Head of Dept. of Bacteriology, Mycology and Immunology, Fac. Vet.  
Med., Cairo University, Beni-Suef Branch

Dr. Ismail Abdel-Hafeez Radwan

Assist. Professor of bacteriology, mycology and immunology, Fac.  
Vet. Med., Cairo University, Beni-Suef Branch.

Dr. Mohamed Nabil Hussain

Senior Researcher, *Animal Health Resrarch Institute, Dokki.*

**ABSTRACT:**

The prevalence of brucellosis among the examined farm animals in Beni-Suef Governorate using BAPAT, RBT, SAT & Riv. T was 10.28, 9.90, 8.10 and 8.21% in cattle, 5.78, 5.66, 3.08 and 4.7% in buffaloes, 10.52, 10.40, 3.91 and 5.77% in sheep and 8.06, 8.06, 5.65 and 6.45% in goats.

By recording the relative sensitivity and specificity, BAPAT and RBT appeared to have a high sensitivity and specificity while SAT and Riv. T showed low sensitivity while their relative specificity was high

Trials of isolation of brucella organisms from tissue specimens wich colleted at abattoir revealed that *Br. melitensis* biovar 3 was the only biotype isolated from cows, ewes and buffaloes while trials for isolation from goats was unsuccessful.

جامعة القاهرة  
فرع بنى سويف  
كلية الطب البيطرى  
قسم البكتريا والفطريات والمناعة

- الإسم : عبير أحمد السيد شحاتة
- الدرجة : الماجستير فى العلوم الطبية البيطرية
- التخصص : بكتريا ، فطريات ومناعة
- العنوان : دراسات مناعية على ميكروبات البروسيللا فى حيوانات المزرعة فى محافظة بنى سويف.

#### تحت إشراف :

- السيد الأستاذ الدكتور/ فوزى رياض الصعيدى  
أستاذ ورئيس قسم البكتريا ، الفطريات والمناعة  
كلية الطب البيطري - جامعة القاهرة - فرع بنى سويف
- السيد الدكتور/ أسماعيل عبد الحفيظ رضوان  
أستاذ مساعد البكتريا ، الفطريات والمناعة  
كلية الطب البيطري - جامعة القاهرة - فرع بنى سويف
- السيد الدكتور/ محمد نبيل حسين  
رئيس بحوث  
معهد بحوث صحة الحيوان - الدقى

#### المستخلص :

أوضحت الدراسة أن معدلات الإصابة بمرض البروسيللا فى حيوانات المزرعة المختلفة بمحافظة بنى سويف باستخدام اختبار الأنتيجين المحمض واختبار الـروز بنجال واختبار التلزن الأنبوبي البطئ واختبار الـريفانول كانت ١٠,٢٨ ، ٩,٩٠ ، ٨,١٠ ، ٨,٢١ % فى الأبقار ، ٥,٧٨ ، ٥,٦٦ ، ٣,٠٨ ، ٤,٧٦ % فى الجاموس ، ١٠,٥٢ ، ١٠,٤٠ ، ٣,٩١ ، ٥,٧٧ % فى الأغنام كما كانت ٨,٠٦ ، ٨,٠٦ ، ٥,٦٥ ، ٦,٤٥ % فى الماعز ، كما أوضحت الدراسة الحساسية والخصوصية العالية لاختبار الأنتيجين الشريحي المحمض وكذلك الـروز بنجال بينما أظهر اختباري التلزن الأنبوبي البطئ والـريفانول خصوصية عالية وكانت حساسيتهما محدودة فى تشخيص بعض الحيوانات المصابة . وعند فحص الغدد الليمفاوية بكتريولوجيا كانت البروسيللا ميليتسس "النوع الثالث" هو النوع الوحيد الذى تم عزله مما يؤكد وجود هذه العترة بصورة سائدة.

# CONTENTS

	Page
1. INTRODUCTION .....	1
2. REVIEW OF LITERATURE .....	3
2.1. History of Brucellosis .....	3
2.2. Prevalence of Brucellosis in farm animals.....	4
2.3. Serodiagnosis of brucellosis.....	16
2.3.1. Buffer acidified plate antigen test (BAPAT).....	16
2.3.2. Rose-Bengal test (RBT).....	20
2.3.3. Serum Agglutination Test (SAT).....	34
2.3.4. Rivanol test (Riv.T).....	45
2.4. Bacteriological examination.....	49
3. MATERIAL AND METHODS .....	56
3.1. MATERIALS.....	56
3.2. METHODS.....	64
4- RESULTS.....	83
5- DISCUSSION.....	128
6- SUMMARY.....	141
7- REFERENCES.....	143
8- ARABIC SUMMARY .....	-

## LIST OF ABBREVIATIONS

- AOAD:** Arab organization for agriculture development
- BAPAT:** Buffer acidified plate antigen test
- CFT :** Complement fixation test.
- CVL:** Central veterinary laboratories.
- ELISA:** Enzyme linked immunosorbent assay.
- FAO :** Food agriculture organization.
- ISABS:** International standard antibrucella abortus serum.
- IU :** international Unit.
- IZ phage:** Izatnagar phage
- LPS :** Lipopolysaccharides.
- NVSL :** National veterinary services laboratories.
- RBT :** Rose Bengal test
- R/C phage:** Rough Canis Phage
- Riv. T:** Rivanol test.
- RTD :** Routine test dilution
- SAT :** Serum agglutination test.
- Tb phage:** Tibilisi phage
- USDA :** United State department of agriculture.
- VSVRI :** Veterinary Sera and Vaccine Research Institute.
- WHO :** World health organization.