

Cairo University
Faculty of Veterinary Medicine
Department of Internal Medicine, Infectious Diseases and Fish

Name: Nour EL-Din Hosny Abd EL-Hamid

Date of Birth: 28/11/1978

Place of Birth: El-Agouza, Giza

Nationality: Egyptian

Degree: Master of Veterinary Science (Infectious Diseases)

Specialization: Infectious Diseases

Title of Thesis:

“Studies on Brucellosis in Sheep and Goats”

Supervisors: 1- Prof. Dr. Adel Abd EL-Azim Fayed

Prof. of Infectious Diseases
Faculty of Veterinary Medicine,
Cairo University

2- Assist. Prof. Dr. Walid Sayed Ahmed

Assist. Prof. of Infectious Diseases
Faculty of Veterinary Medicine
Cairo University

3- Prof. Dr. Hassan Shawky Mohamed

Deputy Director of Animal Reproduction
Research Institute, Agriculture Research
Center, El-Harm, Giza

Abstract

Total of 1281 serum samples (876 from sheep and 405 from goats) were collected from sheep and goats from ten Egyptian Governorates suffering from reproductive disorders. Positive reactors recorded among sheep and goats using Rose Bengal Plate Test (RBPT) were 377 out of 876 sheep (43%) and 173 out of 405 goats (42.7%). While positive reactors recorded among sheep and goats using tube agglutination test were 307 out of 876 sheep (35%) and 137 out of 405 goats (33.8%) positive sheep and goats to brucellosis identified by (positive RBPT and positive CFT) were (351 out of 377 positive reactors sheep (93.1%) and 150 out of 173 positive reactor goats (86.7%) while positive reactors sheep and goats to brucellosis identified by (positive RBPT and positive iELISA) were 366 out of 377 positive reactors sheep (97%) and 165 out of 173 positive reactor goats (95.3%). Bacteriological studies yield 14 *Brucella* isolates recovered from 492 milk samples (10 from sheep and 4 from goats) and typed as *Brucella melitensis* biovar 3. All the positive culture sheep and goats confirmed by AMOS-PCR as *Brucella melitensis*. The high prevalence of positives sheep were in Beheira, Beni Suef, Faiyum and Asyut. While the high prevalence of positives goats were in Beheira and Monufia.

المستخلص العربي

أجريت هذه الدراسة على عدد ١٢٨١ عينة سيرم مجمعة من ٨٦٧ أغنام و ٤٠٥ ماعز في عشر محافظات مختلفة كانت تعاني من نقص في الخصوبة و أوضحت نتائج الفحص أن عدد ٣٧٧ عينة سيرم أعطت نتائج إيجابية مع اختبار الـروزبنجال من مجمل ٨٧٦ عينة سيرم مجمعة من غنم بنسبة ٤٣% و ١٧٣ عينة سيرم إيجابية بنفس الإختبار في الماعز من مجمل ٤٠٥ عينة بنسبة ٤٢,٧%.

و أوضحت نتائج الفحص بإختبار التلبد الأنوبي أن عدد ٣٠٧ عينة سيرم من مجمل ٨٧٦ عينة سيرم أعطت نتائج إيجابية في الغنم بنسبة ٣٥% بينما كانت النتائج الإيجابية بنفس الإختبار في الماعز هي ١٣٧ عينة إيجابية من مجمل ٤٠٥ عينة سيرم تم إختبارها بنسبة ٣٣,٨% بينما أعطى إختبار المثبت للمكمل نتيجة ٣٥١ عينة إيجابية من مجموع ٣٧٧ عينة إيجابية لإختبار الـروزبنجال في الأغنام. و ١٥٠ عينة إيجابية من مجموع ١٧٣ عينة إيجابية بالـروزبنجال في الماعز.

وبينما أعطى إختبار الإليزا الغير مباشر إيجابية ب ٣٦٦ عينة من العينات الإيجابية بإختبار الـروزبنجال في الأغنام و ١٦٥ عينة من العينات الإيجابية في الـروزبنجال في الماعز. تم عزل عشر عترات (١٠) من الأغنام و أربع (٤) عترات من الماعز و بعد عمل إختبارات التصنيف و الإختبارات الكيمياءحيوية و السيرولوجية وجد أن كل المعزولات كانت بروسيللا ميليتنسيز النوع الثالث وكان هذا النوع هو السائد و الذي تم عزله فقط وتأكيدا للصنف الميكروبي المعزول تم عمل إختبار البلمرة المتسلسل (أموس) على العترات المعزولة و كانت النتائج كلها هي البروسيللا ميليتنسيز. كانت أعلى نسبة إيجابية في الأغنام بمحافظة البحيرة و بني سويف و الفيوم و أسيوط بينما كانت أعلى نسبة إيجابية في الماعز بمحافظة البحيرة و المنوفية.

List of Abbreviations

AGID-NH: agar gel immunoprecipitation with native hapten.

AGT: coomb's antiglobuline test.

AMOS: Abortus, Melitensis, Ovis and Suis.

APHIS: Animal and Plant Health Inspection Service.

bp: Base Pair.

Br.: Brucella.

BSA: Bovine Serum Albumin.

CFT: Complement Fixation test.

CFU: Colony Forming Unit.

CIEP: Counter Immunoelectrophoresis.

d-ELISA: Dot-ELISA test.

DNA: Deoxyribonucleic Acid.

dNTPs: Deoxy nucleotide Triphosphate.

FAO: Food and Agriculture Organization.

FPA: fluorescence polarization Assay.

H₂S: Hydrogen Sulphide.

iELISA: Indirect Enzyme Linked Immunosorbent Assay.

IS711: Insertion sequence 711.

IU: International Unit.

IgG: Immunoglobuline G.

IgM: Immunoglobuline M.

M: Molar.

2-ME: 2-mercaptoethanol.

Lists

mRBT: modified Rose Bengal test.

NH: native hapten polysacharride.

NLB: Nucleic Lyses Buffer.

NVSL: National Veterinary Service Laboratories.

OD: Optical Denisty.

OIE: Office Internationale de Epizooties.

PCR: Polymerase Chain Reaction.

P-ELISA: plate ELISA.

RBCs: Red Blood Cells.

RB: Rose Bengal.

RBPT: Rose Bengal Plate test.

RID: Radial Immunodiffusion.

SAT: Serum Agglutination test.

SDS: Sodium dodocyl Sulphate.

S-LPS: smooth lipopolysacharride.

SPAT: slide plate Agglutination test.

TAT: Tube Agglutination test.

TBE: Tris-Borate-EDTA buffer.

USDA: United State Department of Agriculture.

UV: Ultra Violet.

VOL.: Volume.

WHO: World Health Organization.