# التقصي عن جراثيم السالمونيلة عند صيصان دجاج اللحم في منطقة إدلب

محمد حسان منى

**قسم أمراض الدواجن, كلية الطب البيطري, جامعة ادلب**

**طالب دراسات عليا (ماجستير)**

## الملخص

هدفت هذَه الدراسة إلى عزل جراثيم السلمونيلة من صيصان دجاج اللحم بعمر (**1–7**) أيام ، أجري البحث في الفترة الواقعة بين شهر(أيلول) **2018** وشهر (كانون الثاني) **2019**، جمعت (**260**) عينة من (**26** ) موقع في منطقة إدلب وقسمت الى أربع مناطق حسب موقعها بالنسبة لمدينة إدلب (منطقة شمالية – منطقة غربية – منطقة شرقية– منطقة جنوبية ). أظهرت النتائج أن نسبة العزل الجرثومي للسلمونيلة كانت في المنطقة الشرقية (**10%**) والمنطقة الجنوبية (**10%** ) والمنطقة الشمالية (**6,6%**) و المنطقة الغربية (**0%**). تم إجراء اختبار الحساسية لجراثيم السلمونيلة المعزولة وأظهرت النتائج بأن عزلات السلمونيلة كانت حساسة للسيبروفلوكساسين و تريميوثوبريم– سلفاميثاكسازول و الجنتامايسين ومتوسط الحساسية للازتروميسين ومقاومة للنتروفيوران و التتراسايكلين و السفترياكسون.

# Inevistigation of Salmonella *spp*. In Broiler chicks in Idlib Governorate


## ABSTRACT

The aim of this study was the isolution of Salmonella *spp* In Broiler chicks with (**1-7**) days age in Idleb Region. the research has been done between September **2018** and January **2019** , (**260**) samples were collected from (**26**) farme in Idlib Region and were divided to four regions according to their locations to Idlib city (Northern Region, Western Region , Eastern Region, Southern Region ). Results showed that the percentage of Salmonella isolution was (**10**%) in Eastern Region ,and (**10**%) in Southern Region ,(**6,6**%) in Northern Region ,and(**0**%) in Western Region . The sensitivity test has been done for salmonella and the results showed that Salmonella isolates were sensitive to Ciprofloxacin , Termtoprim – Sulfamethazole and Genamicin,they had intermediate sensitivity to Azetromicin , and they were resistant for Nitrofuran ,Tetracycline and Ceftriaxone .

**مقدمة:**

تُعَد الإصـابة السـلمونيلة مشـكلة صـحية بالغة الأهمية في جميع أنحاء العالم حيث يوجد أكثر من **2500** ذرية من ذراري السلمونيلة التي يمكن أن تصنف بشكل منفصل تبعاً لأنماطها المصلية **(Richard.2013)**، إن العدوى بالجراثيم من جنس السـلمونيلة مسـؤولة عن الشـكل الحاد والمزمن لأمراض السـلمونيلة في الدواجن, وتسـبب هذه الأمراض خسـائر اقتصـادية كبيرة لمنتجي الدواجن في العديد من دول العالم **(Richard .2013)**، والتي تتجلى بنسـبة النفوق المرتفعة والتي تصـل ببعض أنمـاط السـلمونيلـة إلى **100%** (**Badi *et al* .,1992** ), والمتطلبـات الغذائيـة للسـلمونيلة هي بسـيطة نسـبياً, ومعظم أوسـاط الزرع التي تحوي مصـادر الكربون والنيتروجين يمكن أن تدعم نموها، يمكن الحفاظ على عيوشـية السـلمونيلة على أوسـاط الزرع البسـيطة لسـنوات كثيرة مثل أغار الببتون أو الأغار المغذي **(Shivaprasad & Paul .2013)**, وتتطلب توظيف رأسـمال كبير من الموارد العامة والخاصـة في برامج السـيطرة و التحكم, لان سـياسـة معظم دول العالم هي محاولة استئصالها بشكلٍ كامل, إضافة إلى أن الطيور المصابة بجراثيم السلمونيلة تكون ذات إنتاجية هزيلة إلى حد كبير **(Richard .2013)**, كما أن قطعان الدواجن المصـابة هي مسـتودعات خطيرة للسـلمونية المنقولة خلال السـلسـلة الغذائية للبشر **(Richard .2013)**.

إن الاهتمام الدولي المتزايد لصناعة الدواجن الحديثة خلق فرص جديدة وأكثر تعقيداً لنشر السلمونيلة على الصعيد العالمي **(Richard .2013)**.

أشارت التحسينات التصنيفية الأخيرة إلى أن جميع السلمونيلة المرتبطة بالدواجن هي أعضاء من أنواع محددة واحدة جينياً (السلمونيلة المعوية) *Salmonella enterica* وغالباً ما يكون التنميط المصلي بين الأنواع المختلفة ذو أهمية للتصنيف

الوبائي وعلى الرغم من ذلك لا تزال توصف عزلات السلمونيلة بالإشارة إلى تسمياتها المصلية التقليدية **(Shivaprasad & Paul .2013)**.

**العلامات الحقلية Clinical Signs**

يعتبر داء البلورم **PD** ومرض التيفية الطيرية **FT** خاص بصيصان الدجاج بالدرجة الأولى, مع أن مرض التيفية الطيرية **FT** هو مرض أكثر أهمية في الدجاج الفتي و أحياناً تكون بعض حالات عدوى السلمونيلة الفراضية العمودية تحت اكلينيكية **(Shivaprasad & Paul .2013)**. تظهر على الصيصان الفاقسة من بيوض مصابة بالسلمونيلة الفراضية أو السلمونيلة الدجاجية والطيور التي أوشكت على النفوق في الحاضنة أو خلال فترة قصيرة بعد الفقس أعراض الخمول وضعف النمو و التصاق مواد بيضاء طباشيرية بفتحة المجمع, الصيصان توشك على النفوق ، وفي بعض الحالات لا يلاحظ علامات على داء البلورم **PD** حتى **5–10** أيام بعد الفقس, وعادة ما يصل النفوق إلى ذروته خلال الأسبوع الثاني أو الثالث من الحياة، في هذه الحالات يظهر على الطيور الخمول والميل إلى التجمع حول مراكز التدفئة, ويلاحظ تهدل الأجنحة وتشوه مظهر الجسم، وقد يلاحظ صعوبة بالتنفس أو لهاث كنتيجة للتوذم الشديد للرئتين, و الطيور الناجية يتأخر نموها كثيراً فتظهر بأحجام أصغر من باقي القطيع, وقليلة الريش و تصبح غير صالحة للتربية، و بالنسبة للقطعان الناجية من الإصابة في بداية أعمارها تكون فيها نسبة عالية من الطيور الحاملة للمرض عند النضج, تم ملاحظة العمى لدى الصيصان المصابة بالسلمونيلة الفراضية، بالإضافة الى تورم في الرسغ والمفصل العضدي الكعبري و الزندي ( **Farnell *et al* .,1961** ). في بعض الحالات تحدث إصابة عالية نسبياً في المفاصل ويمكن أن تسبب العرج وتضخم مفصلي واضح, وفي عام **1990–1991** ظهر تفشي لداء البلورم **PD** في الجزء الشرقي من الولايات المتحدة، وكان تورم مفصل العرقوب علامة واضحة بسبب التهاب المفصل الزليلي **(Salem *et al* .,1992)**، تظهر العلامات النموذجية لعدوى

نظيرة التيفية **PT** عند الصيصان على شكل نعاس تدريجي مع عيون مغلقة و تدلى الأجنحة وانتفاش الريش, وترتجف الصيصان و تتجمع بالقرب من مصادر الحرارة, مع فقدان الشهية و هزال وإسهال مائي غزير ينتج عنه غالباً تجفاف والتصاق مواد الإسهال بمنطقة المجمع، وقد يحدث العمى و أحياناً العرج **(Richard .2013)**.

تؤدي درجة الحرارة الفصلية دور كبير في انتشار السلمونيلة أو انحسارها حيث ترتفع الإصابات في الصيف عنها في الشتاء، إن أكثر أنواع السلمونيلة شيوعا في الدواجن هي السلمونيلة الفراضية *salmonella Pullorum* و السلمونيلة الدجاجية Gallinarum*salmonella* والسلمونيلة التيفية الفأرية *salmonella Typhimurium* **. (wright *et al* ., 2002)**

**هدف البحث:**

نظراً لأهمية هذه الجراثيم وقدرتها على إحداث المرض في دجاج اللحم وماتسببه من خسائر اقتصادية كبيرة ولعدم وجود دراسة ميدانية عن انتشارها وتوزعها في منطقة إدلب فقد هدف البحث الى:

1- تحديد نسبة الإصابة بجراثيم السلمونيلة بين صيصان دجاج اللحم بعمر **(1-7)** أيام وتشخيصها قبل ظهور الاعراض بالاعتماد على الزرع على المنابت الانتقائية والتمييزية

2- محاولة تصنيف الجراثيم المعزولة باستخدام قنية مسطرة **API 20e (Analytical Profile (Index**

3- إجراء اختبار الحساسية للصادات الحيوية على الجراثيم المعزولة لتحديد الصاد الحيوي المناسب للعلاج.

**مواد البحث وطرائقه:**

**أولا": جمع العينات**

جمعت **260** عينة من صيصان دجاج اللحم بعمر (**1**–**7**) أيام وذلك بين شهر أيلول وشهر كانون التاني أخذت العينات من (**26** ) مزرعة موزعة بمنطقة إدلب. جرت عملية الجمع بأخذ الصيصان من حظيرة دجاج اللحم مباشرة" ووضعها في كرتونة نظيفة ولصق عليها بطاقة تعريف (اسم صاحب المدجنة – موقعها– مصدر الصيصان – العمر– الادوية ). نقلت الى مخبر التشريح في كلية الطب البيطري بجامعة إدلب وتم تحضير العينات (كبد – طحال – كيس مراري– كيس المح – الأعورين) بحسب ماذكر في **(Shivaprasad & Paul .2013)** ونقلها الي مخبر الدراسات العليا في كلية الطب البيطري بجامعة إدلب .

**ثانيا: الاختبارات الجرثومية:**

أخذ العينات الداخلية الموضوعة بطبق بتري وخلطها واضافتها الى **10** أضعافها من مرق السلنيت شركة (**HIMEDIA India**) المحضر مسبقاً وموضوع في أنابيب زجاجية وتحضينها على الدرجة **37** م لمدة **24** ساعة، ثم أخذ مسحات من الأنابيب وزرعها على مستنبت (**XLD**) Agar Xylose Lysine Desoxycholate زايلوز لايسين ديوكسي كولات شركة (**CONDA Spania**) بطريقة الماسحة القطنية ثم التحضين على الدرجة **37** لمدة **24** ساعة، زرع المستعمرات النامية بعد التحضين والتي يشتبه بها بالسلمونيلة على مستنبت **XLD** ومستنبت ماكونكي بطريقة التسطير الرباعي للحصول على مزارع نقية نموذجية والتي تظهر على مستنبت **XLD** على شكل مستعمرات مركزها أسود وتظهر على مستنبت ماكونكي مستعمرات شاحبة ( **Markey *et al.*, 2013**).

**ثالثا: الاختبارات الكيميائية الحيوية:**

زرع المستعمرات المشتبه بهم على مستنبت **TSI** ثلاثي السكر والحديد شركة (**CONDA Spania**) والتحضين على الدرجة **37**ْ م لمدة **24** ساعة يظهر ردود فعل نموذجية للسلمونيلة على الشكل التالي سطح أحمر دليل أن هذه الجراثيم لاتخمر اللاكتوز وقعر أصفر دليل أنها تخمر الغلكوز ووسط أسود دليل انطلاق **H2S(Peter. 2001)**, أخذ المستعمرات النقية وزرعها على أنابيب تحوي مستنبت اليوريا شركة (**HIMEDIA India**) ثم تحضينها على الدرجة **37**ْ م لمدة **24** ساعة ثم قراءة النتيجة اذا لم يتغير اللون النتيجة سلبية لليوريا أما اذا تغير اللون الى زهري أو أحمر تكون إيجابية للاختبار, إن السلمونيلة سلبية اليوريا ، أخذ المستعمرات وزرعها في أنابيب تحوي على ماء الببتون شركة (**HIMEDIA India**) وتحضينها على الدرجة **37**ْ م لمدة **24** ساعة ثم وضع عدة نقاط من كاشف كوفاك يتشكل حلقة صفراء دليل أن الجراثيم سلبية لهذا الاختبار (الإندول) السلمونيلة سلبية للإندول إذا تشكلت حلقة حمراء تكون الجراثيم إيجابية للإندول **(Peter. 2001)**، زرع المستعمرات المشتبه بهم على مستنبت سايمون سترات Citrate Simmo's شركة (HIMEDIA India) وتحضينها على الدرجة **37**ْ م لمدة تصل حتى الأسبوع إن السلمونيلة إيجابية للسترات إذ يتحول لون المستنبت من اللون الأخضر الى اللون الأزرق (الجراثيم الإيجابية تستخدم الكربون مصدر للطاقة)، نقل المستعمرات النقية التي أجريت عليها الاختبارات السابقة وأعطت نتائج مطابقة للسلمونيلة وزرعها على مستنبت الأغار المغذي المائل وأنابيب تحوي المرق المغذي والاحتفاظ بها في البراد **(Peter. 2001 )**

**رابعاً : اختبار الحساسية (كيربي– باور Kirby–Bauer)**

استخدم هذا الاختبار للكشف عن المضادات الحيوية النوعية للسلمونيلة, حيث تم استخدام مستنبت مولر هنتون شركة (**HIMEDIA India**) نظراً لعدم احتوائه على أي مركبات كيمائية قد تؤثر على فعالية المضادات الحيوية, وتم استخدام سلسلة

أنابيب ماك–فارلاند تم استخدامها لمعايرة الأنابيب من أجل الحصول على تركيز موافق لأنبوب ماك–فرلاند رقم (**0.5 ماك–فارلاند** ) حسب تعليمات الشركة المصنعة.

تم أخذ **0.1** مل من معلق مستعمرات السلمونيلة الموافق ل(**0.5**) ماك–فارلاند بالممص المكروبي ونشره على طبق أغار مولر هنتون بقضيب زجاجي عقيم, ومن ثم تم توزيع أقراص المضادات الحيوية على المستنبت, والتحضين لمدة **24** ساعة على الدرجة **37**° م ثم قراءة النتيجة من خلال قياس قطر منطقة التثبيط بالملميتر, ويقارن هذا القياس مع القياسات المعيارية الموجودة بالجدول رقم (**7**) بالاعتماد على هذه المقارنة يحدد فيما إذا كان مقاومة **R** أو متوسط الحساسية **I** أو حساس للمضاد الحيوي **s** (**James & Chad Welsh .2018**).

**النتائج والمناقشة:**

أظهرت النتائج إلى أن **21** عينة كانت إيجابية للزرع الجرثومي أي بنسبة عزل (**8,08%**) في حين **239** عينة كانت سلبية للزرع الجرثومي بنسبة (91,**92** %) كما يوضح الجدول رقم (**1**)

الجدول رقم 1: نتائج عزل السلمونيلة من مزارع الدراسة في المنطقة الشمالية

| عدد عينات صيصان اللحم المختبرة | عدد العينات الإيجابية | عدد العينات السلبية |
|---|---|---|
| 260 | 21 (8.08%) | 239 (91.92%) |

كانت هذه النسبة قريبة جداً من دراسة مشابهة بالمملكة العربية السعودية بلغت نسبة العزل فيها(**7,8%**) وفي دراسة أخرى كانت نسبة العزل (**2,19%-4,62%**) **(Nabbut *et al* .,1989)** دراسة أخرى بالعراق بلغت نسبة العزل فيها (**10.5%**) وفي ماليزيا كانت نسبة العزل (**7%**) **(Rozila *et al* .,2007),** في دراسة بالولايات المتحدة **1997** وكندا **1991** واليابان **1997** والدنمارك **1999** كانت نسبة العزل **35%** و3% و**5%** و**2%** على التوالي (**WHO/FAO.2002**) في دراسة أجريت كانت نسبة العزل لتوليني وإيطاليا وهولندا ألمانيا **29% 20% 11% 0%** على التوالي **(Piesku *et al* .,2008)** وفي دراسة في بولونيا كانت نسبة العزل **7.3%** **(Hoszwsk & Wasyl .2002)** حيث اختلف معدل الإصابة في عينات الدراسة من قطيع لآخر حسبالظروف البيئية للمزرعة وحالة القطيع الصحية من أمراض ثانوية مؤهبة وظروف الإجهاد المختلفة التي تجعل من السلمونيلة قادرة على إحداث المرض حيث توجد في بيئة مزارع الدواجن التي قد أصيبت في وقت سابق ومن الصعوبة التخلص منها بسبب مقاومتها العالية للمطهرات والمعقمات وخاصة تلك التي تشكل الفلم الحيوي **(Sander *et al.*, 2002)** , وكذلك طرق الوقاية في حظائر تربية الدجاج ومنع تقديم الأعلاف الملوثة, واستخدام برنامج سليم للأمن الحيوي للحد من إدخال السلمونيلة من المصادر الخارجية إلى أدنى حد ممكن كما يجب حماية حظائر الدواجن من الطيور التي تحلق بحرية **(Davies,& Wales. 2010)**, عادة تكون ناقلة لأنواع متنوعة للسلمونيلة, وإن الحشرات كالذباب ويرقات الخنافس وسيلة لبقاء السلمونيلة على قيد الحياة في البيئة لذا يجب التخلص منها, واستخدام مياه معقمة صالحة للشرب, في حالة من عزلات الدراسة في إحدى المزارع كانت هناك تلوث لمياه الشرب بمياه الصرف الصحي اعتقد بأنه سبب الإصابة, وإن بعض المناطق يتم استخدام مياه سطحية يتم جمعها

في أحواض مفتوحة كمياه شرب للدواجن وهذا يشكل خطر كبير, و تلعب الجرذان والفئران والأرانب والقطط والكلاب دور ناقلات لذلك يجب أن تكون حظائر تربية الدجاج في مأمن من الحيوانات المتطفلة، كما تلعب الأحذية وملابس البشر ومعدات الحظيرة وصناديق الدواجن وملحقات الشاحنات نواقل ميكانيكية للجراثيم **(Huneau-Salaün *et al* .,2010)** كل الاحتياطات الوقائية ينبغي اتخاذها لمنع إدخال السلمونيلة بواسطة الأدوات الملوثة و من الضروري التخلص السليم من الطيور النافقة بشكل منتظم حتى تبقى قطعان التربية خالية. كما يلاحظ أن هناك اختلاف واضح في نسب العزل في حقول تربية دجاج اللحم في مختلف البلدان بمختلف الدراسات والمسوحات الميدانية ومنها منطقة الدراسة (الشمال السوري), حيث تؤكد هذه الدراسة عزل جراثيم السلمونيلة التي تسبب خسائر اقتصادية كبيرة نتيجة نسبة النفوق المرتفعة , وتصبح القطعان غير صالحة للتربية بسبب تأخر النمو, بالإضافة الى أنها قد تكون مصدر لنقل هذه الجرثومة إلى سلسلة غذاء الإنسان **(Richard.2013).**

تم تقسيم مناطق الدراسة إلى أربع مناطق بالنسبة لمدينة إدلب وكانت نتائج عزل السلمونيلة في المنطقة الشمالية **6.6**% في منطقة (بيرة كفتين– حربنوش) وفي المنطقة الشرقية **10**% (النيرب) وفي الجنوبية **10** % (كورين– وادي السبيل) وفي المنطقة الغربية **0**% كما يوضح الجدول رقم **(2)**

| الجدول 2 : نسبة عزل السلمونيلة حسب المنطقة الجغرافية | | | |
|---|---|---|---|
| المنطقة الجغرافية بالنسبة لمدينة إدلب | عدد الطيور المختبرة | عدد الطيور المصابة بالسلمونيلة | معدل الاصابة بالسلمونيلة في الطيور المختبرة |
| المنطقة الشمالية | 60 | 4 | % 6,6 |
| المنطقة الشرقية | 20 | 2 | %10 |
| المنطقة الجنوبية | 150 | 15 | % 10 |
| المنطقة الغربية | 30 | 0 | % 0 |
| المجموع | 260 | 21 | %8,08 |

وقد تعود أسباب اختلاف نسب انتشار المرض في هذه المناطق المدروسة إلى مصدر العدوى والتي قد تكون عمودية أو أفقية, إذ تمثل الإصابة بجراثيم السلمونيلة مشكلة متكررة الحدوث في صيصان دجاج اللحم, وخاصة عندما يكون المسبب قد انتشر سابقاً في المنطقة, وخاصة أنَ المناطق الملوثة بشدة في حظائر الدواجن بما في ذلك الأرضيات من الصعب تطهيرها تماماً **(Mueller-Doblies *et al* ., 2010)**. ونظراً لعدم وجود دراسة سابقة لانتشار السلمونيلة في هذه المناطق لايمكن تحديد أسباب الاختلاف في نسب الانتشار بين هذه المناطق.

تم جمع العينات من المزارع بأعمار مختلفة وبشكل عشوائي, وقد كانت نسبة العزل عند الصيصان في اليوم الأول من العمر حسب وقت أخذ العينة **30%** من مجموع العينات المختبرة في القطيع المصاب وفي اليوم الثاني من العمر بالنسبة

للقطعان التي كانت إيجابية كانت نسبة العزل **20%** وفي اليوم الثالث **20%** وفي اليوم الرابع **30%** وفي اليوم الخامس لم يكن لدينا أي قطيع مصاب من قطعان الدراسة المأخوذة بهذا العمر وفي اليوم السادس **15%** وفي اليوم السابع **25%** كما يبين الجدول رقم **(3)**

الجدول 3: نسبة العينات الإيجابية ضمن القطعان المصابة حسب العمر وقت أخذ العينة

| عمر الصيصان باليوم | عدد العينات الكلية | عدد العينات الإيجابية | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| الأول | 10 | 3 | %30 |
| الثاني | 10 | 2 | %20 |
| الثالث | 10 | 2 | %20 |
| الرابع | 20 | 6 | %30 |
| الخامس | 0 | 0 | %0 |
| السادس | 20 | 3 | %15 |
| السابع | 20 | 5 | %25 |

بالتحليل الإحصائي لهذه الدراسة تبين لا علاقة لعمر الصيصان بنسبة العزل, وتفسر نتيجة الدراسة بعدم وجود علاقة لعمر الصيصان بنتيجة العزل هو اختلاف الحظائر المأخوذة منها العينات, وظروف كل حظيرة على حدى من إجراءات الأمن الحيوي ومصادر الصيصان ونوع الأعلاف المقدمة **(Davies & Wray.1996)** , ووقت أخذ العينة بالإضافة إلى حالة القطيع الصحية من ظروف الاجهاد وغيرها من العوامل المهيئة **(Asakura *et al.*,2001)**, فهناك عدد من العوامل يمكن أن تزيد من احتمال أو شدة العدوى بأمراض السلمونيلة في الدواجن، وأيضاً هناك العديد من العوامل المعدية الأخرى تؤثر على مسار عدوى السلمونيلة **( Qin *et al* .,1995)**.

جمعت العينات من مزارع مختلفة بعضها قدم فيها مضادات حيوية (دواء تنزيل) وبعضها لم يقدم مضادات حيوية, بلغت نسبة العزل المئوية للقطعان التي أعطيت مضادات حيوية **33,3%** في حين كانت نسبة العزل المئوية للقطعان التي لم تعطى مضادات حيوية (أدوية تنزيل) **37,5%** كما يوضح الجدول رقم **(4)**

| **الجدول 4: يبين علاقة إعطاء المضادات الحيوية بنتائج العزل** | | | |
|---|---|---|---|
| | عـدد القطعـان الكلي | عـدد القطعـان الإيجابيـة للعزل | النسبة المئوية للقطعان الإيجابية |
| المعالجة | 18 | 6 | %33,3 |
| غيـــــــر المعالجة | 8 | 3 | %37,5 |

بالتحليل الاحصائي تبين لاعلاقة لإعطاء المضادات الحيوية بنتائج العزل.

جمعت العينات من مزارع تربية دجاج اللحم بشكل عشوائي بعضها كانت تعاني من اشتباه بأمراض (التهاب كيس مح, تسمم دموي) حظائر يوجد فيها نفوق وبعضها سليم ظاهرياً غير مشتبهة لايوجد أي أعراض أو نفوق, بلغت نسبة عدد القطعان الايجابية للعزل من القطعان المشتبهة **33.3%** في حين كانت نسبة العزل من القطعان غير المشتبهة أعلى وبنسبة **37.5%** كما في الجدول رقم **(5)**.

| الجدول 5 : علاقة الاشتباه بالأمراض بنتائج العزل | | | |
|---|---|---|---|
| | عـدد القطعـان الكلي | عـدد القطعـان الإيجابية للعزل | النسبة المئوية للقطعان الإيجابية |
| قطعان مشتبهة | 18 | 6 | %33,3 |
| قطعـــان غيـــر مشتبهة | 8 | 3 | %37,5 |
| المجموع | 26 | 9 | % 34,6 |

بالتحليل الاحصائي للعينات المأخوذة في هذه الدراسة تبين لاعلاقة للاشتباه بالمرض بنتائج العزل وهذا يتوافق مع ما ذكره بظهور الأعراض ونسبة النفوق في الأسبوع الثاني من العمر **(Shivaprasad& Paul .2013)**

العينات التي جمعت من مزارع مختلفة كان مصدر الصيصان متنوع (مستورد , محلي) وكان عدد العينات الماخوذة من المزارع غير مهدفة من ناحية مصدر الصيصان, كانت نسبة عزل الصيصان حسب مصدر الصيصان **50%** للصيصان ذات المصدر المحلي و**31%** بالنسبة للصيصان ذات المصدر المستورد كما يوضح الجدول رقم **(6)**

الجدول رقم 6: علاقة مصدر الصيصان بنتائج العزل

| مصدر الصيصان | عدد القطعان الكلي | عدد القطعان الإيجابية للعزل | النسبة المئوية للقطعان الإيجابية |
|---|---|---|---|
| محلي | 4 | 2 | %50 |
| مستورد | 22 | 7 | %31 |

بالتحليل الاحصائي للعينات المأخوذة حسب مصدر الصيصان محلي أو مستورد تبين أنه لايوجد علاقة بين النسبة المئوية للعزل مع مصدر الصيصان ، ويمكن تفسير ذلك بأن جميع الصيصان تم أخذها من الحظائر ولم يتم تحديد العدوى فيما إذا كانت عدوى عمودية من الأمات أو عدوى أفقية من الحظائر.

أظهرت نتائج اختبار الحساسية أن عزلات السلمونيلة كانت حساسة لسبرو فلوكساسين عيار ( **5** ملغ) حيث كان قطر منطقة التثبيط **(30)** ملم والنورفلوكساسين والترمتوبريم مع سلفاميثاكزول والجنتامايسين في حين كانت متوسطة الحساسية للازتروميسين ومقاومة للنترفيوران والتتراسايكلين والسفترياكسون كماهو موضح بالجدول رقم **(7)**

| الجدول رقم (7) نتائج حساسية ذراري السلمونيلة المعزولة للمضادات الحيوية | | | |
|---|---|---|---|
| المضاد الحيوي | عياره/ ملغ | النتيجة القطر بملم | الحساسية |
| سيبرو فلوكساسين | 5 | 30 | حساس > 21 |
| نور فلوكساسين | 10 | 28 | حساس > 21 |
| ازترومايسين | 15 | 18 | وسط بين (17–22) |
| ترمتوبريم– سلفاميثاكزول | 25 | 19 | حساس > 17 |
| جنتامايسين | 10 | 21 | حساس > 15 |
| نترفيوران | 500 | 9 | مقاوم <15 |
| تتراسايكلين | 30 | 11 | مقاوم <14 |
| سفترياكسون | 30 | 11 | مقاوم < 23 |

أظهرت ذراري جراثيم السلمونيلة المعزولة من قطعان الدراسة المأخوذة من صيصان دجاج اللحم حساسية عالية للمضادات (سيبروفلوكساسين, نورفلوكساسين, تريمتوثوبريم – سلفاميثاكسازول, جنتامايسين, وهذا وافق ماذكره فرج حسين **2006** في دراسة مشابهة تم فيها عزل جراثيم السلمونيلة من مزارع تربية دجاج اللحم في ليبيا وأجري عليهم اختبار الحساسية للمضادات الحيوية وكان السبروفلوكساسين أفضل المضادات في حين أن عينات الدراسة أظهرت مقاومة للنترفيوران والتتراسايكلين وهذا وافق ماذكره أنس القيسي وابراهيم القيسي بمقاومة السلمونيلة للتتراسايكلين **(القيسي وزميله 2007)** وعزلات الدراسة كانت مقاومة للسفترياكسون وهذا وافق ماذكره محمد سعد وزملاؤه بدراسة خاصة لحساسية السلمونيلة للمضادات الحيوية في العراق أظهرت نتائجه مقاومة هذا المضاد بنسبة **40%** وعزي ذلك الى إنتاج أنزيم بيتالاكتاماز ودوره في مقاومة المضادات الحيوية **(سعد وزملاؤه 2010)**

أظهرت نتائج الزرع أن نسبة العزل الكلية **(8,08)** وأن العينات المأخوذة من الحظيرة رقم **(1)** المسحوبة من منطقة (بيرة كفتين) والمأخوذة من الحظيرة رقم **(5)** من (النيرب) و المأخوذة من الحظيرة رقم **(11)** (حربنوش) و المأخوذة من الحظيرة رقم **(14)** المأخوذة من ( وادي السبيل) و المأخوذة من الحظيرة رقم **(15)** المأخوذة من (كورين) و المأخوذة من الحظيرة رقم **(16)** المسحوبة من (كورين) و المأخوذة من الحظيرة رقم **(17)** المسحوبة من (كورين) و المأخوذة من الحظيرة رقم **(20)** المسحوبة من (كورين) و المأخوذة من الحظيرة رقم **(22)** المسحوبة من (كورين) وتم تقسيم أماكن المزارع التي تم أخذ العينات منها حسب موقعها الجغرافي بالنسبة لمدينة إدلب إلى أربع مناطق منطقة شمالية، منطقة شرقية ، منطقة جنوبية، منطقة غربية وكانت نسبة العزل بالمنطقة الشرقية والجنوبية **10** % وبالمنطقة الشمالية **6,6** % والمنطقة الغربية **0**% والنسبة المرتفعة بالمنطقة الشرقية والجنوبية تعزى إلى كثافة التربية العالية فيها بالاضافة إلى قرب المداجن من بعضها بشكل كبير التي تلعب دور كبير في انتشار العدوى وانخفاض اجراءات الأمن الحيوي اللازمة ، انخفاضها بالمنطقة الغربية الى **0**% لايعني خلو المنطقة وإنما فقط أن المزارع التي تم أخذ الصيصان منها كانت خالية. وتم إجراء اختبار الحساسية للذراري المعزولة وكانت جراثيم السلمونيلة مقاومة للنترفيوران ويعزى ذلك إلى استخدامه بشكل مستمر مع العلف وكانت مقاومة للسفترياكسون والتتراسايكلين ويعزى ذلك الى الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية بالإضافة الى قدرة جراثيم السلمونيلة على تشكيل ذراري مقاومة للصادات الحيوية.

بناءً على هذا البحث يمكننا الوصول إلى الاستنتاجات التالية:

تم عزل السلمونيلة من الأعضاء التالية ( كبد – طحال – أعور – كيس مراري– كيس المح ) بالأيام الأولى من العمر وذلك على القطعان التي لم يظهر عليها

أعراض أو صفات تشريحية في حين أنه بالأسبوع الثاني بدأ ظهور النفوق بأعداد كبيرة , بلغت نسبة عزل جراثيم السلمونيلة من صيصان دجاج اللحم **8,08%** .

من خلال إجراء إختبار الحساسية تبين أن جراثيم السلمونيلة كانت حساسة بشكل كبير للصاد الحيوي سيبرو فلوكساسين ثم تريمتوبريم– سلفا ميساكزول وكانت مقاومة للنتروفيوران وتتراسايكلين وسفترياكسون.

**المراجع العربية والأجنبية:**


1. محمد سعد - عبد الكريم - رشا عبد علي الخالدي، مجلة بغداد العلمية للعلوم المجلد**7**- العدد عدد خاص **24117986**، الصفحات **254- 260** جامعة بغداد السنة **2010**
2. أنس القيسي- ابراهيم نواف القيسي مجلة الأنبار للعلوم الزراعية المجلد **5**\ العدد **1** الصفحات **198-202** جامعة الأنبار –السنة **2007**
3. عبد الكريم فرج حسين – مركز النظم للدراسات وخدمات البحث العلمي ماجستير **2006** موقع الكتروني www.alnodom.com
4. Asakura, H., O. Tajima, M. Watarai, T. Shirahata, H. Kurazono, and S. Makino. **2001**. Effects of rearing conditions on the colonization of Salmonella enteritidis in the cecum of chicks. Journal Of Veterinary Medical Science. **63**:**1221**–**1224**.
5. Badi, M.A., N. Iliadis, and K. Sarris. **1992**. Natural and experimental infection of rodents (Rattus norvegicus) with Salmonella gallinarum. Berliner und Münchener tierärztliche Wochenschrift. **105**:**264**–**267**.
6. Davies, R.H., and C. Wray. **1996**. Persistence of Salmonella enteritidis in poultry units and poultry food. British poultry science. **37**:**589**–**596**.
7. Davies, R.H., and A.D. Wales. **2010**. Investigations into Salmonella contamination in poultry feedmills in the United Kingdom.. Journal of Applied Microbiology **109**:**1430**–**1440**
8. Markey BK, FC Leonard , M. Archambault , A. Cullinane , and D. Maguire , Clinical Veterinary Microbiology , **2013** , **1-43**.
9. Gast, R.K. **1997**. Detecting infections of chickens with recent Salmonella pullorum isolates using standard serological methods. Poultry Science. **76**:**17**–**23**. **119**.
10. Hoszwsk, A. and D. Wasyl. **2002**. Stuffs salmonella serovars found in animals and feed stuffs in **2001** and their antibiotic resistance. Bull. Veterinary. Instytut. Pulaway. **46**: **165-178**.
11. Huneau-Salaün, A., C. Marianne, S. Le Bouquin, F. Lalande, I. Petetin, S. Rouxel, M. Virginie, P. Fravalo, and N. Rose. **2009**. Risk factors for *Salmonella enterica subsp. Enterica* contamination in **519** French laying hen flocks at the end of the laying period. Preventive Veterinary Medicine. **89**:**51**–**58**.
12. James G.Cappuccino and Chad Welsh .(**2018**). Chemical Agents of Control In: Microbiolgy a laboratory manual **18th**, ©pearson education limited.pp:**305-311**.

13. Martinaglia, G. **1929**. A note on *Salmonella gallinarum* infection of ten-day-old chicks and adult turkeys. Journal of the South African Veterinary Medicine Association. **1**:**35**–**36**
14. Mueller-Doblies, D., J.J. Carrique-Mas, A.R. Sayers, and R.H. Davies. **2010**. A comparison of the efficacy of different disinfection methods in eliminating Salmonella contamination from turkey houses. Journal Applied Microbiology. **109**:**471**–**479**.
15. Nabbut, N. H.; Barbour, E. K. and Nakhli, H. M. (**1982**). Salmonella species and serotypes isolation from farm animals, animal feed, sewage and sludge in Saudi Arabia. Bulletin of The world Health Organization. **60**(**5**): **803-807**
16. Peter F. **2001**. Rapid methods for detecting foodborne pathogens. Bacteriological Analytical Manual. **22-35**
17. Piesku, J.; M. P Franciosin,.; P. C. Proetti,.; F. Reich,.; E. Kazeniauskas, and N. Bolder, **2008**. Preliminary investigations on *salmonella spp*. incidence in meat chicken farms in Italy, Germany, Lithuania and The Netherlands. International Journal. of Poultry Science. **7**: **813-817**
18. Qin, A.R., T. Fukata, E. Baba, and A. Arakawa. **1995**. Effect of *Eimeria tenella* infection on *Salmonella enteritidis* infection in chickens. Poultry Science. **74**:**1**–**7.**
19. Richard K.G .**2013**. Salmonella infection, paratyphoid infections. Disease of Poultry. **16**:**693-706**.
20. Rozila, A.; A. W Nur Hartini,.; D.Y. Tan, and S.K. Wee, **2007**. Rapid Molecular Detection Farm. The **19th** Veterinary Association Malaysia Congress. **201-203**.
21. Sander, J.E., C.L. Hofacre, I.H. Cheng, and R.D. Wyatt. **2002**. Investigation of resistance of bacteria from commercial poultry sources to commercial disinfectants. Avian Diseases. **46**:**997**–**1000**.
22. Shivaprasad, H.L. **2000**. Fowl typhoid and pullorum disease. Revue Scientifique et technique International Office Epizootics. **19**:**405**–**424**.
23. World Health Organization and Food and Agriculture of the United Nations WHO/FAO.**2002**. Risk Assessments of Salmonella in Eggs and Broiler Chickens. Microbiological Risk Assessments Series 2. WHO – library publication data.
24. Wright J., K. Smith., L. Tenglesen, J. Grendon, D. Boxrud., B. Holland and JG Wright.**2002** "Outbreaks of Multidrug-Resistant *Salmonella typhimurium* Infections in Humans Associated with Veterinary Facilities" Boston.**129** : **635-645**.