مجله دانشکده دامپزشکی ، دانشگاه تهران ، دوره (۴۱) ،شماره (۴، ۳) ،تهران (۱۳۶۶)

بررسی آلودگی سالمونلا پولوروم ـ گالیناروم درواحدهای پرورشی مرغ مادر گوشتی اطراف تهران

دکترمحمدحسن بزرگمهری‌فرد* دکترعلیرضا طالبی ساعت‌لو**

خـــلاصـــــه:

این‌بررسی از تاریخ ۶۲/۷/۱ شروع و درتاریخ ۶۳/۱۲/۳ خاتمه یافت و شامل ۱۲ واحد مرغ مادر گوشتی به‌ظرفیت یک میلیون و چهارصدوسی هزار مرغ مادر بود که از این‌تعدادحدودا " ۳۵۷۲ قطعه‌مرغ بوسیله آزمایش سریع خون‌کامل موردآزمایش قرارگرفتند و نتایج حاصله بقرار زیر بوده است :

۱ ـ تعداد ۱۰ واحد از ۱۲ واحدموردآزمایش درصدهائی‌از موارد مثبت‌را نشان داده و تنها ۲ واحد ازنظر سرولوژیکی منفی بودند .

۲ ـ تعداد ۲واحد از ۱۰واحدمثبت ازنظرسرولوژیکی ، درآزمایشات باکتریولوژیکی مثبت‌شناخته‌شدند و باکتری سالمونلا پولوروم ـ گالیناروم از زرده‌های بدشکل و زاویه‌دار و خونریزی کرده،تخمدان‌های غیرفعال ، کبد و روده مرغان واحد شماره ۷ و از تخمدان و کبدمرغان‌واحد شماره ۱۲ جداگردید درحالی‌که‌ازدیگر اندام‌های‌آنها شامل کیسه‌صفرا ـ طحال ـ قلب ـ اویدوکت ـ بورس فابریسیوس و فولیکولهای لنفاوی محل دوشاخه شدن روده کور سالمونلا پولوروم ـ گالیناروم ، جدا نگردید . از اندام‌های مرغان واحدهای شماره ۸ و ۱۰ سالمونلاهای‌متحرک جدا گردید . بعلت عدم‌دسترسی به‌محیط های تفریقی ازقبیل اورنیتین دکربوکسیلاز که در تفریق‌سالمونلا پولوروم و گالیناروم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است باکتری جدا شده سالمونلا پولوروم ـ گالیناروم ، نامیده شد .

* ـ گروه آموزشی علوم درمانگاهی ، دانشکده دامپزشکی،دانشگاه تهران .

** ـ دانش آموخته ، دانشکده دامپزشکی،دانشگاه تهران .

مقدمه:

سالمونلا پولوروم ـ گالیناروم ایجاد عفونت‌های باکتریائی همه‌گیر و منتقله از تخم مرغ نموده که بشکل حاد و بصورت سپتی سمی در جوجه‌مرغ و جوجه‌بوقلمون با علائم بالینی گوارشی، تنفسی و گاهی عصبی بروز کرده و درحالات مزمن و نهفته در بافت‌های مختلف بدن طیور بویژه در تخمدان‌ها و بیضه‌ها (اگرچه خروس‌ها دراثنای بلوغ جنسی از عفونت عاری می‌شوند ۱۷) . جایگزین گشته و بدون علائم کلینیکی واضح در طیور بالغ و بوقلمون بروز می‌کند و از اختصاصات مهم آن، انتقال ازطریق تخمدان به‌نسل بعدی است وحدودا " ۳۳/۷ درصد از تخم مرغ‌های گذاشته بوسیله طیور مبتلا حاوی سالمونلا پولوروم ـ گالیناروم هستند (۱۱) .

عفونت بااین سالمونلا بعلت ایجاد تلفات زیاد (گاهی تا ۱۰۰ درصد) در جوجه‌های ۳ ـ ۲ هفته‌ای و نقصان رشد در جوجه‌های باقیمانده، کاهش تولید تخم مرغ (گاهی تا ۲۰ درصد) ، کاهش قابلیت جوجه‌درآوری (گاهی تا ۱۸/۲ درصد کمتر از حالت طبیعی) ، کاهش قدرت باروری و گاهی تلفات ناخواسته درمرغان بالغ درصد ربیماریهای منتقله از تخم در صنعت طیور قرار دارد (۱۰، ۱۱، ۱۲) .

کنترل سازمان یافته عفونت‌های ناشی ازسالمونلا پولوروم ـ گالیناروم ازسال ۱۹۳۱ باابداع وپیدایش آزمایشات آگلوتیناسیون به‌منظور شناسائی مرغان مبتلا شروع شده است و با پیشرفت علم بتدریج مسئله ریشه‌کنی جانشین درمان و کنترل این عفونت‌ها گردیده است (۱، ۲) . اگرچه اکنون بعضی‌از کشورها ادعا می‌کنند که با اجرای دقیق برنامه‌های ریشه‌کنی ،بروزعفونت های ناشی ازسالمونلا پولوروم ـ گالیناروم را تاحدودی محدودکرده‌اند ولی درحال حاضر این عفونت‌ها یکی از بااهمیت‌ترین بیماریهای منتقله‌از تخم ازنظرخسارت اقتصادی در راس برنامه‌های ملی ریشه‌کنی قرار دارد .

ازآنجائی‌که در عرض ۱۵ سال پیش این بیماری در کشورما خیلی نادر بوده ولی دراثنای سالهای اخیر گه‌گاه موارد متعددی از این بیماری‌که خسارات فراوانی‌را درپی‌داشته مشاهده شده است ، بنابراین برای اطلاع از وضعیت این بیماری در صنعت مرغداری کشور این بررسی ازتاریخ ۶۲/۷/۱ شروع و درتاریخ ۶۳/۱۲/۳ خاتمه یافت . این بررسی شامل ۱۲ واحد پرورشی مرغ مادر گوشتی به‌ظرفیت یک‌میلیون و چهارصدوسی‌هزار مرغ مادر بود که‌ازاین‌تعداد حدودا " ۳۵۷۳ قطعه بوسیله آزمایش سریع خون کامل مورد آزمایش قرارگرفتند

روش کـــار و مـــواد مـورداستفـــاده

از آنجائی‌که در ریشه‌کنی‌بیماری‌های منتقله از تخم بالاخص عفونت‌های ناشی‌از سالمونلا پولوروم ــ گالیناروم بکارگیری روش دقیق‌علمی و اجرای صحیح آن حائز اهمیت بوده و هرگونه‌سهل‌انگاری درحقیقت‌بی‌توجهی‌به‌یک‌بخش ازاقتصاد مملکت محسوب می‌شود لذا دراین‌بررسی سعی برآن شده است که‌با استفاده از یافته‌های علمی بهترین آزمایش سرولوژیکی که‌هم‌ازنظر علمی دقیق و هم ازنظرعملی باتوجه به‌شرایط مملکت ما قابل‌اجرا درمرغداری‌ها باشد و بدون اتلاف وقت نتیجه قابل‌اعتمادی را بدست آورد به‌همراه صحیح‌ترین‌طروق‌باکتریولوژیکی‌انتخاب‌شود . مسلما "دراین‌رابطه ، استاندارد بودن‌مواد و وسایل کار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است .

۱ ــ وســایــل و مــواد مــورداستفـــاده

الف ــ وسائل کار برای انجام آزمایش سریع خون کامل :

۱ ــ آنتی‌ژن رنگی ساخت کارخانه ولکام (Wellcome) و آنتی‌ژن غیررنگی ساخت شرکت انتروت (Intervet)هلند .
۲ ــ کاشی سفید .
۳ ــ لوپ بقطر ۳ میلی‌متر که حدودا " ۰/۰۲۵ سانتی‌مترمکعب خون بردارد .
۴ ــ سوزن بلند شماره ۲۲ به‌همراه چوب‌پنبه .
۵ ــ آب‌پاش کوچک و پارچه تمیز یا کاغذخشک‌کن .

ب ــ مواد مورداستفاده جهت انجام آزمایشات باکتریولوژیکی :

۱ ــ محیط های مایع : سلنیت F، آبگوشت ساده ، آبگوشت تتراتیونات .
۲ ــ محیط های جامد : محیط های S.S ، مک‌کانکی ،ژلوزخون و برلیان گرین .
۳ ــ محیط های‌تفریقی : محیط حرکت ــ محیط اوره ،محیـــــط T.S.I.
و محیط های قندی (مانیتول ، دولسیتول ، مالتوز ، گلوکز ، لاکتوز ، ساکاروز) .

مواد مورداستفاده برای انجام آزمایشات تائیدی:

۱ ــ آنتی‌سرم پلی‌والان . ۲ ــ آنتی سرم گروه D .

د ــ محل انجام آزمایشات:

۱۰ واحد پرورشی مرغ مادر گوشتی اطراف تهران ــ ۱ واحد در اصفهان و یک واحد در دلیجان .

۲ ــ روش کار:

الف ــ طرز انجام آزمایش سریع خون کامل:

این آزمایش در مرغداری‌ها انجام گرفت . قبل از شروع آزمایش در هر مرغداری سئوالاتی درباره ظرفیت کل مرغداری ، تلفات اولیه تا مرحله تخم‌گذاری ، تلفات زمان تخم‌گذاری ، میزان تولیدتخم مرغ و میزان جوجه‌درآوری انجام می‌گرفت ویادداشت می‌شد . ضمنا" از صاحبان گله تقاضا می‌شد که در انجام آزمایش همکاری لازم را بنمایند .

مراحل انجام آزمایش (۱ و ۲):

۱ ــ آب‌پاشی و جاروکردن محل‌آزمایش جهت به‌حداقل‌رساندن گردوخاک‌محل .
۲ ــ نگهداری‌پرندگان در سری‌های ۵ قطعه‌ای در محل آزمایش به‌توسط کارگران .
۳ ــ ریختن ۵ قطره آنتی‌ژن روی کاشی به‌فاصله مناسب از هم به‌حجم ۰/۰۵ سانتی‌مترمکعب .
۴ ــ تهیه نمونه خونی از پرنده بوسیله لوپ به‌حجم ۰/۰۲۵ سانتی‌مترمکعب .
۵ ــ مخلوط کردن خون با آنتی‌ژن بطوری‌که مخلوطی به‌قطر ۲۰ ــ ۱۵ میلی‌متر تشکیل شود و قطرات مخلوط با هم ارتباط پیدا نکنند .

۶ ــ شستن وسایل پس از هرباراًزمایش و خشک نمودن آن تا برای آزمایش بعدی آماده باشند .

۷ ــ پس از تهیه‌نمونه‌خون از ۵ قطعه‌مرغ و مخلوط نمودن آن با آنتی‌ژن ، کاشی را به‌آرامی تکان دادن و درضمن تکان دادن آن ، واکنش‌های مخلوط زیرنظر گرفته می‌شد مدت لازم برای انجام هرآزمایش از شروع به‌مخلوط کردن‌تاقرائت نتیجه آن ۲ ــ ۱ دقیقه می‌باشدو واکنش‌های پس از ۲ دقیقه منفی تلقی می‌شدند .

۸ ــ قرائت نتایج:

در قرائت نتایج ابتدا نتیجه خون اولین مرغ خون‌گیری شده و سپس دومین تا پنجمین مرغ سری مربوط به‌ترتیب انجام می‌گرفت و طرز قرائت نتایج به‌قرارزیر بود .

الف ــ نتیجه مثبت :

اگر مخلوط آنتی‌ژن‌وخون درعرض ۲ دقیقه به‌صورت‌ذرات‌درشت‌و واضح که بین آنهارا فضای روشن اشغال‌می‌کند درمی‌آمد آنرا مثبت تلقی نموده و پاهای مرغ مربوطه را بسته و روی اتیکت ساق‌پای‌آن نام مرغداری ، شماره فرم و سالن نوشته می‌شد و سرانجام جهت انجام آزمایشات باکتریولوژیکی جمع‌آوری می‌گردید .

ب ــ نتیجه مشکوک :

اگر در مخلوط‌آنتی‌ژن و خون ذرات آگلوتینه شده بصورت ریز نمایان می‌شد و فضای بین آنها کاملا " شفاف نبود بعنوان مرغ مشکوک از گله اخراج می‌شد .

ج ــ نتیجه منفی :

اگر مخلوط آنتی‌ژن و خون تا ۲ دقیقه به‌حالت یکنواخت و همگن باقی می‌ماند و هیچ نوع آگلوتیناسیون ظاهرنمی‌شد مرغ مربوط به‌گله بازگردانده می‌شد .

ب ــ طرز انجام آزمایشات باکتریولوژیکی مرغان واکنش مثبت درآزمایش سریع حون‌کامل (۳ و ۴ و ۵ و ۶):

۱ ــ **جمع‌آوری‌اندامهای‌موردلزوم :** پس از کشتن‌مرغ ، درشرایط استریل‌اندامهای زیر جمع‌آوری‌می‌شد ، تخمدان‌های‌غیرفعال ، زرده‌های‌بدشکل و زاویه‌دار و خونریزی‌کرده ،

کبد ،کیسه‌صفرا ،طحال ، قلب ، قسمت‌های‌مختلف‌اویدوکت و روده ، پانکراس،فولیکول‌های لنفاوی محل دوشاخه شدن روده کور و قسمت‌هائی‌ازبورس فابریسیوس.

۲ــ طرزکشت اندام‌ها :

روزاول از نمونه تمام اندام‌های فوق‌الذکر در ۳ محیط مایع (سلینت F، آبگوشت ساده‌وتتراتیونات)درشرایط استریل کشت می‌شدند و ازنمونه اندام‌هائی ازقبیل‌تخمدان‌ــ کبد ــ طحال ــ قلب و کیسه صفرا .

علاوه‌برکشت درمحیط مایع مستقیما "در روی‌محیط های‌آگار s.s و سبز درخشان وژلوز خوندارکشت خطی‌می‌شدند . تمام‌کشت‌ها درگرمخانه ۳۷ درجه سانتی‌گراد به‌مدت ۲۴ ساعت قرار می‌گرفتند . در روز دوم از کشت‌های مایع سلنیت‌F و تتراتیونات مقدار یک آنس به‌روی محیط های جامد مک کانکی ، s.s و سبز درخشان بصورت کشت خطی کشت داده و ازآبگوشت‌ساده ابتدا به‌روی‌محیط مایع سلنیت F و تتراتیونات کشت داده وداخل‌گرمخانه ۳۷°C به‌مدت ۲۴ساعت قرارداده و سپس در روی‌محیط های‌جامدکشت می‌شد . کلیه‌محیط های‌جامد کشت‌شده‌را پس از ۲۴ ساعت‌نگاهداری در گرمخانه ۳۷°C مورد بررسی قرار داده و پرگنه‌های مشکوک انتخاب می‌گردید . بدین‌صورت که از محیط برلیان‌گرین پرگنه‌های‌ریز ، مدور و به‌رنگ‌صورتی کم‌رنگ و یا نیم‌شفاف تا مات با محیط اطراف صورتی تاقرمزوازمحیط مک‌کانکی ، پرگنه‌های‌ریز ،مدور و به‌حالت‌بی‌رنگ‌وشفاف و در محیط s.s ، پرگنه‌های‌ریز ، مدور و بیرنگ تا صورتی‌مات و نیم‌شفاف گاهی بامرکز سیاهرنگ را انتخاب و مجددا " به‌روی محیط های جامد آگار خوندار. s.s و سبز درخشان بصورت خطی کشت داده و درگرمخانه ۳۷°C به‌مدت ۲۴ ساعت قرار داده تا کشت خالص و فراوان از یک پرگنه بدست آید .

روز سوم ، از کشت‌خالصی بوسیله آنس نوک تیز به‌محیط حرکت T.S.I. و اوره کشت داده و به‌مدت ۲۴ ساعت در گرمخانه ۳۷°C قرار داده می‌شد . البته محیط حرکت در **صورت منفی‌بودن‌حرکت به‌مدت‌چندروزدیگر درگرمخانه ۳۷ قرار داده‌می‌شدتاوضعیت‌حرکت باکتری کاملا " مشخص شود . در روزچهارم‌کشت ،نمونه‌هایی‌که‌درمحیط حرکت بی‌حرکت** بوده و درمحیط اوره هیچ‌تغییری ایجادنکرده و در محیط (T.S.I.) ته لوله زرد تنها یا همراه با خط سیاهرنگ (تولید SH_2)بوده و قسمت‌بالای لوله قرمزرنگ (بدون‌تغییر) می‌بود را انتخاب‌نموده و جهت‌انجام آزمایشات تائیدی جمع‌آوری می‌شدند . برای انجام آزمایشات‌تائیدی از آنتی‌سرم پلی‌والان (O)و آنتی‌سرم‌گروه (D) کافمن‌ووایت استفاده

می‌شد زمانی‌که این آزمایشات گروه D بودن سالمونلای بیحرکت را تائید می‌کردند نمونه‌ها جهت بررسی خواص بیوشیمیائی باکتری درمحیط های قندی بالوله دورهام (مالتوز ، مانیتول ، دولسیتول ، ساکاروز ، گلوکز و لاکتوز) کشت می‌گردیدند .

نتـایـــــج :

تعداد ۱۰ واحد از ۱۲ واحد موردآزمایش ازنظر سرولوژیکی درصدهائی از موارد مثبت را نشان داده و تعداد ۲ واحد از این ۱۰ واحد ازنظر باکتریولوژیکی مثبت شناخته شدند که خلاصه اینها درجدول شماره ۱ ، ۲ ، ۳ ، آمده است . نتایج باکتریولوژیکی کشت های مرغان مثبت ازنظر سرولوژیکی ، بقرار زیر بوده است :

۱ ــ ازاوول های بدشکل و زاویه‌دار و خونریزی‌کرده ــ کبد و روده مرغان مرغداری شماره ۷ سالمونلا پولوروم ــ گالیناروم جداگردیدکه خلاصه آن درجدول شماره ۲ آمده است .

۲ ــ ازتخمدان و کبد مرغان واحد شماره ۱۲ سالمونلا پولوروم ــ گالیناروم جدا گردید که خلاصه آن در جدول ۳ آمده است .

۳ ــ از کشت اندام های شامل کیسه صفرا ، قلب ، اویدوکت ، بورس **فابریسیـــوس** و فولیکولهای لنفاوی محل دوشاخه‌شدن روده کور سالمونلا پولوروم ــ گالیناروم جدانگردید .

۴ ــ از کشت اندام های مختلف مرغداری‌های شماره ۸ و ۱۰ سالمونلای متحرک جـدا شـــد .

بحـــــث :

دربین جنس سالمونلا فقط ۲ سالمونلا غیرمتحرک وجود دارد که به‌طور برجسته‌ای به‌طیور عادت پیداکرده‌اند . (۳ ، ۱۱) که با این‌حال از سایر حیوانات نیز جدا شده‌اند ودریک‌مورد در بیش از ۴۰۰ نفر انسان گاستروآنتریت ایجاد نموده‌اند (۹) . اصولا "تمام محققین وصاحب نظران درطیور متفق‌القولندکه عفونت ناشی از سالمونلا پولوروم ــ گالیناروم در راس بیماریهای منتقله از تخم قرار داشته و مسئله ریشه‌کنی بردرمان آن ارجحیـــت دارد (۱۱) . دربرنامه ریشه‌کنی به‌کارگیری بهترین آزمایش سرولوژیکی (۲) همراه مفیدترین طرق باکتریولوژیکی (۴ ، ۵ ، ۶) جهت شناسائی مرغان ناقل و جداسازی عامل بیماری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است . حدودا " ۱۳ آزمایش سرولوژیکی جهت اینکار ارائه شده است که عبارتند از :

جـــــــــدول شمـاره (۱) ــ نتایج سزولوژیکی و باکتریولوژیکی واحدهای موردآزمایش

شماره مرغداری	تاریخ مراجعه	تعداد کل طیور	تعداد آزمایش شده	تعداد راکسیون مثبت	درصدمثبت	نتایج کشت
۱	۶۳/۲/۸	ــ ۲۵۰۰۰ قطعـه	۱۰۰قطعـه	۲ قطعـه	۲	ــــــ
	۶۳/۶/۶	ــ/۲۴۸۰۰ قطعـه	۱۰۰ قطعـه	۹ قطعـه	۹	ــــــ
۲	۶۳/۳/۵	ــ/۱۴۰۰۰ قطعـه	۱۱۰ قطعـه	ــــ	ــــ	ــــــ
۳	۶۳/۳/۲۹	ــ/ ۵۳۵۰۰ قطعـه فقط فارم منطقه ۳ و ۴	۲۴۱ قطعـه	ــــــ	ــــــ	ــــــ
۴	۶۳/۵/۱۳	۲۵۰۰ قطعه فقط یکسالن	۵۱ قطعـــه	۱ قطعـه	۲	ــــــ
۵	۶۳/۵/۹ ۶۳/۵/۱۸ ۶۳/۵/۲۱و۲۲	۱۰۶۵۰۰ قطعـه	۴۲۸ قطعـه	۳۳ قطعـه	۷/۶	ــــــ
۶	۶۳/۵/۱۶ ۶۳/۵/۲۴ ۶۳/۵/۲۹و۳۰	۲۷۸۰۳۸ قطعـه	۵۰۹ قطعـه	۶۳ قطعـه	۱۲/۳	ــــــ
۷	۶۳/۵/۷ ۶۳/۵/۲۰و۲۴	ــ/۲۷۰۰۰۰ قطعـه	۱۱۷۷ قطعـه	۲۰۳ قطعـه	۲۰	سالمونلا پولوروم گالیناروم
۸	۶۳/۵/۲۵	۵۳۵۰۰ قطعـه	۲۹۸ قطعـه	۴۴ قطعـه	۱۴/۷	سالمونلای متحرک
۹	۶۳/۶/۱۱	۷۲۰۰۰/ قطعـه	۱۴۰ قطعـه	۱۷قطعـه	۱۲/۱	ــــــ
۱۰	۶۳/۶/۲۵ــ۲۹	۵۰۰/۰۰۰قطعه	۱۹۱قطعـه	۵۵قطعـه	۲۸	سالمونلای متحرک
۱۱	۶۳/۲/۱۱	۳۹۶۰۰ قطعـه	۲۸ قطعـه	۲۰ قطعـه	۱۴	ــــــ
۱۲	۶۳/۱۲/۳	۲۶۰۰۰ قطعـه	۵۰ قطعـه	۹ قطعـه	۱۸	سالمونلا پولوروم ــ گالیناروم

جـــــدول شماره (۲) ــ واحد مرغداری شماره (۷)

الف ــ نتایج سرولوژیکی و باکتریولوژیکی واحد شماره ۷ .

شماره فارم	تاریخ مراجعه	تعداد کل طیور فارم	تعداد آزمایش شده	تعداد راکسیون مثبت	درصد مثبت	نتیجه کشت
۱ و ۴	۶۳/۵/۷	۳۵۰۰۰ قطعـــه	۲۷۷ قطعـــه	۲۲ قطعـــه	۱۰	سالمونلا پولوروم گالیناروم
۷	۶۳/۵/۲۰	۳۲۸۰۰ قطعـه	۱۷۸ قطعـه	۹۲ قطعـــه	۵۰	سالمونلا پولوروم
۵،۴،۳،۲	۶۳/۵/۲۲	۸۵۰۰۰	۲۴۰ قطعـه	۱ قطعـه ضعیف	۰/۴۱	ــــــــــــ
۸،۶	۶۳/۵/۲۴	۱۱۵۰۰۰	۴۸۲ قطعـه	۸۸ قطعـه	۱۸/۳	سالمونلا پولوروم ــ گالیناروم

جـــــدول شماره (۲) ـ واحد مرغداری شماره (۷)

ب ـ خواص بیوشیمیائی باکتری جدا شده از مرغداری شماره ۷

ارگان کشت	مانیتول	دولسیتول	مالتوز	لاکتوز	ساکاروز	مدت انکوباسیون
روده	تخمیر	تخمیر	تخمیر	عدم تخمیر	عدم تخمیر	۴۸ ساعت
زرده	تخمیر	تخمیر	تخمیر	عدم تخمیر	عدم تخمیر	۴۸ ساعت
کبد	تخمیر	تخمیر	تخمیر	عدم تخمیر	عدم تخمیر	۴۸ ساعت

جـــــــدول شمـاره (۳) ــ واحد مرغداری شماره ۱۲

الـــــف ــ نتایج سرولوژیکی و باکتریولوژیکی واحد شماره ۱۲

شمـاره فـارم	تاریـخ مراجعـه	تعداد کل طیور فارم	تعداد آزمایش شده	تعداد راکسیون مثبت	درصدمثبت	نتیجه‌کشت
فارم شماره (۱)	۶۳/۶/۱۴ سن ۴ مـاهـه	۲۷۰۰۰ قطعـه	۱۰۰ قطعـه	۴ قطعـه	۴	سالمونـلای متحـرک
فارم شماره (۱)	۶۳/۱۲/۳ سن ۹ مـاهـه	۲۶۰۰۰ قطعـه	۵۰ قطعه از سالن‌شماره ۳	۹ قطعـه	۱۸	سالمونلا پولوروم گالیناروم

ب ــ خواص بیوشیمیائی باکتری جدا شده از واحد شماره ۱۲

اندام کشت‌شده	مانیتول	دولسیتول	مالتوز	گلوکز + لوله‌دورهام	لاکتوز	ساکاروز	مدت انکوباسیون
تخمدان	تخمیر	تخمیر	تخمیر	تخمیر بدون گاز	عدم‌تخمیر	عدم‌تخمیر	۴۸ ساعت
کبـد	تخمیر	تخمیر	تخمیر	تخمیربدون‌گاز	عدم‌تخمیر	عدم‌تخمیر	۴۸ ساعت

۱ ــ آزمایش آگلوتیناسیون داخل لوله‌ای (۲ ، ۱۱) .

۲ ــ آزمایش سریع سرمی (۲ ، ۱۵ ، ۱۱) .

۳ ــ آزمایش میکروآگلوتیناسیون (۲ ، ۱۱ ، ۱۹) .

۴ ــ آزمایش سریع خون کامل ، که ۴ آزمایش فوق استاندارد بوده و به‌تصویب سازمان ان پی آی پی[1] و اچ ،ام ،اس ، او ، پی ،چ ، اس[2] رسیده‌اند (۲ ، ۱۱) و درمیان آنها فقط آزمایش سریع خون کامل جهت آزمایش نمودن بوقلمون‌ها موردقبول واقع نشده است (۲ ، ۱۱) .

۵ ــ آزمایش میکروآنتی‌گلوبولین (۲) .

۶ ــ Spottest که‌درسال ۱۹۵۱ بوسیله ویلیامز شرح داده شده است (۱۱) .

۷ ــ آزمایش‌فولکولاسیون‌روزنووسکی‌وفولتزکه‌درسال ۱۹۵۸ تشریح‌شده‌است (۱۱) .

۸ ــ آزمایش‌ثبوت عناصرمکمل‌که‌جامع‌تر و کاملتربوده‌ولی‌گران‌تمام می‌شود (۱۱) .

۹ ــ آزمایش رسوبی‌ژل که درسال ۱۹۶۳ بوسیله اوکی و همکاران جهت شناسائی پرندگان مبتلا پیشنهاد شده است (۱۱) .

۱۰ ــ آزمایش سریع هماگلوتیناسیون که درسال ۱۹۶۳ پیشنهاد شده است (۱۱) .

۱۱ ــ آزمایش هماگلوتیناسیون غیرمستقیم که‌از آزمایش آگلوتیناسیون سریع سرمی حساس‌تر است (۱۳) .

۱۲ ــ آزمایش بین‌جلدی درناحیه‌ریش که به‌وسیله وارد و همکاران درسال ۱۹۱۷ شرح داده شده است (۱۱) .

۱۳ ــ استفاده از پادتن‌های درخشان که سریع ،دقیق و کامل و قابل‌اعتماد گزارش شده است (۵ ، ۱۶) .

دربین ۴ آزمایش استاندارد تنها آزمایش سریع خون‌کامل به‌علت مزایای فراوان بعنوان‌مفیدترین‌ودقیق‌ترین‌آنهاجهت‌شناسائی‌ناقلین بعنوان پایه واساس برنامه‌ریشه‌کنی توصیه شده است که این‌آزمایش باید بااستفاده‌از آنتی‌ژن و وسایل استاندارد توسط افراد آموزش دیده زیرنظر مسئولین بهداشتی صورت گیرد (۱۴ ، ۱۷) . دراین‌بررسی نیز از این آزمایش استفاده گردید .

---

۱ ــ NPIP=National panltry Improvment plan

۲ ــ HMSOPHS-Her Majesty's stationary office,poultry Healty Scfeme

باکتری جداشده در این‌بررسی اگرچه باتوجه به‌خواص بیوشیمیائی ازنظر تخمیر قندهای مانیتول ، مالتوز ،دولسیتول و گلوکز بدون‌تولید گاز وعدم‌تخمیرساکاروز و لاکتوز حکایت‌ازسالمونلاگالیناروم‌راداشت‌ولی‌به‌علت‌عدم دسترسی‌به‌محیط اورنیتین‌دکربوکسیلاز که در تفکیک سالمونلاپولورم و گالیناروم از اهمیت ویژه‌ای برخورداراست (۲ ، ۱۱) و به‌عنوان‌مشوق‌رشد سالمونلاپولوروم مطرح بوده درحالیکه‌بررشد سالمونلاگالیناروم‌تاثیری ندارد لذا دراین‌بررسی‌باکتری جداشده‌از واحدهای مرغ مادرگوشتی شماره ۷ و ۱۲ به‌نام سالمونلاپولوروم ــ گالیناروم نامیده‌شد که اکثر محققین نیز از این نام استفاده می‌نمایند (۷ ، ۸ ، ۱۵ ، ۱۶ ، ۱۸) .

همانطوری‌که‌از جداول شماره ۱ ، ۲ ، ۳ مشهود است تعداد ۱۰ واحد از ۱۲ واحد موردآزمایش ازنظر سرولوژیکی درصدهایی‌ازموارد مثبت‌را داشتند درحالی‌که تنها ۲ واحد ازاین ۱۰ واحد ازنظرباکتریولوژیکی‌مثبت شناخته‌شدند باتوجه‌به‌اینکه روش آزمایش سریع خون کامل با آنتی‌ژن‌رنگی‌پولوروم درشناسائی ناقلین سالمونلاپولوروم ــ گالیناروم مقام ویژه‌ای‌رابه‌خوداختصاص‌داده‌است دلیل‌اختلاف‌بین‌نتایج‌سرولوژیکی‌ونتایج باکتریولوژیکی را می توان در کافی‌نبودن وسایل‌کار و مشکلات موجود در رابطه‌باتهیه محیط‌ها به‌مقدار موردنیازونبودن‌آزمایشگاه‌مجهز دانست به‌هرحال بنظرمی‌رسد موارد آلودگی در گله‌های مرغ مادر گوشتی در زمان حاضر در ایران بیشتر از موارد مشخص شده دراین بررسی باشد که لزوم پی‌گیری و بررسی‌های بیشتری را ایجاب می‌کند .

slaughter hous equipment. Vet Med Nauki Saf 4(No 6) 39-45, 1967.

19- Williams JE, Whittemore AD: Serological diagnosis of pullorum disease with the micro agglutination system. Applied microbiology 21(3): 394-399, Mar 1971.

9- Gill espie JH, Tinoney JF, Hagan and Buner,S: Infectious diseases of domestic animal, ed 7. Cornell university press., PP: 85-92, 1981.

10-Gordon BF, Jordan FTW: Poultry diseases, ed 2.Baillier Tindall London., PP: 9-21, 1982.

11-Hofstad MS,Calnek BW,Helmboldt CF,Reid WM, Yoder HW: Diseases of poultry, ed 7.Iowa state University press Ames. PP: 79-98, 1978.

12-Hoftad MS,Calnek BW , Helmboldt CF, Reid WN, Yoder HW: Diseases of poultry, ed 7.Iowa state university press/Ames.PP:100-115, 1978.

13-Istanbulloglu E,Arda M: Indirect haemagglutination test for the diagnosis of salmonella gallinarum infection in fowls, Comparison with plate and serum agglutination tests. Veteriner Fakultesi Dergisi Ankara Universitesi 26(½):98-100, 1979.

14-North OM: Commercial chicken production manual ed 3. Avi publishing company Inc. PP: 612-619, 1976.

15-Qeissler H,Kosters J: Diagnosis of salmonellosis in chickens using enrichment media incubated at 43^{oc}. Zentble bakt parasit kade 1 (214): 207-215, 1970.

16-Quesada A,Izzi R: Outbreak of pullorum disease with joint and wing lesions. Attisor Ital Sci Vet 20: 847-851, 1966.

17-Thain JA, Blandford TB: Along term serological study of the flock of chickens naturally infected with salmonella pullorum. Vet Record (August 15) 109(7): 136-138, 1981.

18-Vaptsorova M,Slavkov I: Hygiene in the poultry abattoir. I. Bacterial contamination of chicken meat and

References

1- Animal and plan health inspection service: Use of the rapid whole-blood test for pullorum disease.National poultry improvement plan and auxilary provisions(NPIP. USDA).PP. 1-19, 1946.

2- Animal and plan health inspection service: Poultry improvement National poultry improvement plan and auxilary provisions (NPIP.USDA)., PP:46-71, 1984.

3- Buxton, A, Fraser G: Animal microbiology button, ed 1. Blackwen Scientific publication, PP: 103-107,1977, Vol. I.

4- Chairman SB, Domermuth CH, Purechase HG, Williams JE: Isolation and Identification of avian pathogenes,ed 1. The American association of avian pathologist,PP: 24-26, 1975.

5- Chairmans SB, Domermuth CH, Purchase HG, Williams JE: Isolation and identification of avian pathogenes, ed 2. The American association of avian pathologist, PP: 7-8, 1980.

6- Ellis EM, Williams JE, Snoyenbos CH: Culture methods for the detection of animal salmonellosis and Arizonosis, ed 1. Iowa state University Press, PP: 24&73-77, 1976.

7- Filer F, Kalev M, Neftyanova E: Distribution of salmonella in chicks and Turkey poults. Vet Med Nauki Saf 5(4): 31-37, 1963.

8- Gauazzi L, Marzadori F,Quaglio G: Dynamics of experimental contamination by salmonella gallinarum-pullorum of some components of poultry feeds. Clinica veterinaria 102(3): 177-190, 1979.

Then, from each serologically positive farm a few positive hens were chozen for bacteriological test to determine the presence of S. pullorum gallinarum.

The organs which were collected for cultures were as follows: inactive ovary and misshapen, discolored and cystic ova, liver, different parts of intestines, gall blader, spleen, heart, ovi and burs of fabricious.

These organs were first cultured into the selenit F and tetrathionate broth and in some cases in pre-enrichment medium and then were transmitted on B.G,S.S. and Mac conkey agar as solid media. Ova, liver, spleen and gall blader were also cultured on blood agar. S.P.G. were isolated only from 2 out of 10 serologically positive farms. Two motile salmonellae were also isolated from other two positive farms.

Although the isolated S.P.G. fermented mannitol maltose, and dextrose without producing gas and did not ferment sucrose ie.the characteristic of s.g.but since the ornithin decarboxilase medium which is very important to diferentiate between S.P. and S.G. were not available we could not identify the isolate as S.P. or S.G. and since it was called as S.P.G.

A Study of Salmonella pullorum - gallinarum Contamination in Broiler Breeder Farms Around Tehran

M.H.Bozorgmehri-fard* A.Talebi Saat lo**

A survey was conducted on 12 broiler breeder farms with a total capacity of 1430000 parents during the period from 1-7-62 to 3-12-63. The rapid whole blood test was carried out on a total of 3572 blood samples which were collected by wing vein in the farms. 0.05cc of standard antigen were placed on the testing plate by using a dropper and 0.025cc of blood was taken by means of a loopful and stirred into the drop of antigen. To mix the antigen and blood the testing plate was rocked from side to side a few time, The results up to two minutes were recorded as: Positive, when reaction consists of a definite clumping of the antigen, surrounded by clear space. Suspicious, when weaker reaction small but clearly visible clumps of antigen surrounded by partially clear space and finally, negative, when the blood and antigen mixture remained unchanged.

The results obtained in this survey showed that 10 out of 12 farms had different percent of positive results and only two farms were completly serologically negative with the rapid whole blood test.

* Department of clinical science,Vet.Fac.Tehran Univ. Tehran,IRAN.

**Graduate, Vet, Fac. Tehran University.