

۱۲۴

دانشگاه تهران

دانشکده دامپزشکی

شماره ۶۸۹

سال تحصیلی ۳۹ - ۱۳۴۵

پایان نامه

برای دریافت دکترای دامپزشکی از دانشگاه تهران

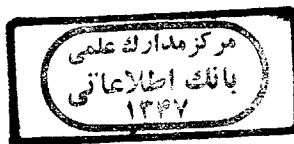
موضوع

مطالعه بیماری کربزای عفونی طیور در مرغداری‌ها و اطراف طهران

نگارنده: پرویز طاهری

تهران ۱۳۱۲  
+++++ هیئت داوران

- |                             |                        |                  |
|-----------------------------|------------------------|------------------|
| (راهنما و رئیس هیئت داوران) | استاد دانشکده دامپزشکی | دکتر احمد شهبان  |
| (داور)                      | استاد دانشکده دامپزشکی | دکتر هوشنگ ساهدی |
| (داور)                      | استاد دانشکده دامپزشکی | دکتر محمد سنجر   |



۶۴۵

تقدیم به :

— استاد ارجمند جناب آقای دکتر احمد شیخی

که با قبول راهنمایی پایان نامسمه مفتخر

فرمودند .

— جناب آقای دکتر هوشنگ ساعدی استاد محترم

که افتخار شاگردی ایشان را داشته ام .

— جناب آقای دکتر محمد سنجر که از محضر

علمی ایشان بهره مند شده ام .

تقدیم به :

— پدر و مادر عزیز و فداکار که زندگی و

تحصیلات خود را مدیون ایشان میدانم .

— دسر مهربانم که در پیشرفت من همواره

کوشش کرده است .

— خواهر و برادران بزرگوار که همیشه از محبتهای

بید ریخ شان برخوردار بوده ام .

رشته‌های مندرجات

ردیف	موضوع	صفحه
۱	بیش گفتار •	۵
۲	کلیات مربوط به باکتریهای هموفیلیک و بیماریهای حاصل از آن •	۷
۳	هموفیلوس گالینارم عامل زکام یا کریزای واگیرمرغان •	۹
۴	نقش هموفیلوس گالینارم در کریزای طیور •	۱۲
۵	علل تولید (علل مستعد کننده - علل مولد)	۱۳
۶	مقاومت و بیماری زائی هموفیلوس گالینارم •	۱۸
۷	روش واگیری بیماری •	۱۹
۸	مطالعات کلینیکی و نشانیهای بیماری •	۲۰
۹	آسیب شناسی و جراحات •	۲۳
۱۰	سیر بیماری، تلفات، زیانهای اقتصادی و هوارش بیماری •	۲۴
۱۱	تشخیص بیماری (تشخیص بالینی - تشخیص تفریقی)	۲۵
۱۲	بیش گیری و کنترل بیماری کریزا •	۳۱
۱۳	درمان کریزای واگیرمرغان •	۳۴
۱۴	مشاهدات شخصی •	۳۷
۱۸	نتیجه •	۴۲
۱۹	منابع مورد استفاده •	۴۴

## بنام خدای بسزگ

### بیش گفتار

بیشگیری از بیماریهای همه گیر دام یعنی بیماریهای خطرناکی که موجب خسارات هنگفت اقتصادی و عقب انداختن توسعه کامل دامپروری میشود در کاهش سطح تولید به میزان قابل توجهی تاثیر بیخود بدیده نقاط دنیا برای فعالیت دامپروران موضوعی ایجاد کرد است هم مردم جهان بخوبی به خسارات و تلفات ناشی از وجود همه گیری این بیماریها پی برد و برای از بین بردن آنها مجاهدتهائی مقرون بموفقیت بعمل آورد و میآوردند منتها طرق بیشگیری بوسیله متخصصین و مکتشفین بر حسب کشورهای مورد ابتلا، زمان، مکان شرایط موجود و پیشرفتهای حاصله در هر کشور متفاوت می باشد. دامپروران نیز از لحاظ فنی در سایه عملیات تفحصی خود نسبت به فنون و طرز عملهای مربوطه به بیماریهای دامی کمکهای شایانی نمودند و داشتهود را این راه از تمام سرمایه متصدیان سایر رشتههای علمی و اقتصادی نتایج عملیات آنها بطور کلی جهت حل چنین مسائلی کوتاهی ننموده اند.

امروزه موضوع دامپروری تمام دنیای متقدم را به خود مشغول ساخته حتی در ممالکی که کاملاً صنعتی می باشند به دامپروری و کشاورزی اهمیت زیادی داده میشود. علت عمده آن کمی محصول زیادی مصرف و احتیاجات ملل است. دامپروری در اصلاح نژاد و تکثیر فراورده های دامی بینهایت دخالت داشته و از اینرو مستقیماً با ثروت مردم هر کشور ارتباط دارد. در حال حاضر در اثر بسط دامپروری و تشویق دامداران نتایج مهم حاصل گردیده و در حقیقت نژاد های مختلف که با احتیاجات کنونی وفق دهد ایجاد نموده اند. برای هدایت و راه انداختن چنین سازمانهایی دامپروران بمناسبت اطلاعات علمی و فنی که دارند از همه مقدمترند. با توجه باین اصول از سال سوم تحصیل در دانشکده با اشتیاق فراوانی شروع بوار نمودن —

جوجه‌های یکروزه از نژاد های خارجی و پرورش آنها نمودم در چند نوبت بعلت مساعد بودن آب و هوا و انجام پیشگیری‌های لازمه با موفقیت قابل توجهی روپروشدیم ولی در یک نوبت که در هزار قطعه جوجه را واسطه بایمیز خریداری شده بود با وجود وقت و احتیاطات لازمی که منظور گردید به بیماری سرما خوردگی یا کپریزای واگیرمبتلا شدند. جهت پیشگیری از تلفات و خسارات ممکنه بعد با درمان میکرب شناسی و بیماری‌های واگیردانشکده و موسسه رازی مراجعه نمودیم و این بیماری را تحت مطالعه دقیق قراردادیم. متأسفانه تا اخذ نتیجه لازمه قریب ۷۰٪ جوجه‌ها را اثر این بیماری تلف شدند. خسارات وارده و عدم بررسی این بیماری در ایران مرا بر آن داشت که مطالعه آنرا بعهده بگیرم و با وجود اینکه باید آذعان کنم که بد رستنی حق مطلب ادا نگردیده با اینحال می‌توانم عرض کنم که بغیر از خورد استعداد و مطالعات و تجربیات شخصی که روی دستجات مختلف طیور آزاد رماه سال ۱۳۳۹ تا کنون با راهنمایی های پیران استادان عالیقدر و معظم جناب آقای دکتر دستگار، جناب آقای دکتر کساوه و کمکهای شایان جناب آقای دکتر شیمی و همکاری صمیمانه دوستان ارجمند آقایان دکتر ملک و دکتر بیمنی و دکتر تاج بخش و مخصوصاً آقای دکتر افغان انجام داده‌ام و با عرض تشکر از راهنمایی‌های ذی‌قیمت استادان محترم و معاضدت پدیدریخ دوستانم افتخار دارم که این پایان نامه مورد توجه و قبول واقع شده و نقائص و ناگفتنی‌های بسیار برآ که قطعاً در آن وجود دارد با نظر چشم پوشی بنگرند.

### کلیات مربوط به باکتریهای هموفیلیک و بیماریهای حاصل از آن

از آنجائیکه عامل بیماری کربزای مرغ هموفیلوس گالیناروم شناخته شده و از نظر خواص با اکثر میکربهای هموفیلیک مطابقت داشته و در دسته هموفیلوسها طبقه بندی شد تا بتدایسه شرح کلی آنها پرداخته و سپس به ذکر خواص اختصاصی هموفیلوس گالیناروم مبادرت میشود. میکربهای این دسته برای رشد در محیطهای مصنوعی پیوسته در اولین بار کمازیدن جدا میشوند. احتیاج به خون و یا ترکیباتی نظیر آن دارند از اینرو به میکربهای هموفیلیک معروفند و در دسته هموفیلوسها طبقه بندی شده اند. باکتریهای این دسته در محیطهای کشت به دو عامل احتیاج دارند یکی از آنها که فاکتور X معروفست عاملی است که ترکیب شیمیائی آن یخویی معلوم گردید و یکی از مواد آهن در موسوم به (همین Hemin) است این ماده در رگبولهای قزمزوم چنین در ریخته های کبد گاو و در برخی از مواد دیگر موجود می باشد تصور میرود که فاکتور X برای تولید کاتالاز لازم باشد. بطوریکه میدانیم وجود کاتالاز در میکربهای هواری فوق العاده ضروری است زیرا این باکتریها در مجاورت هوا ایجاد آب اکسیژنمی نمایند و هرگاه کاتالاز موجود نباشد که آنرا تجزیه کند میکرب در اثر تراکم آب اکسیژنه تلف خواهد گردید.

سیستین cysteine نیز می تواند عمل کاتالاز را انجام داد تا آب اکسیژنه را خفشی نماید بدینجهت در دسته هموفیلوسها می توان گاهی بجای فاکتور X از سیستین استفاده کرد.

عامل دیگری که هموفیلوسها مخصوصا هنگامیکه تازه از بدن جدا شد تا بدین احتیاج دارند به فاکتور V معروفست. ترکیب فاکتور V نیز یخویی شناخته شده و همان کوآنزیم I میباشد و می توان آنرا از برخی از نباتات و قارچها و بعضی از باکتریها مخصوصا استافیلوکوکها استخراج

کرد و بطوریکه میدانیم در تنفس میکربها و انتقال هیدرژن عامل مهمی محسوب میشود. فاکتور  
 × در برابر حرارت اتوکلا و مقاومت می کند ولی فاکتور ۷ نسبت به حرارت اتوکلا و حتی به  
 حرارت آب جوش مقاومتی ندارد. در خونی که تازه از حیوان گرفته باشند بمقدار کافی فاکتور  
 × و ۷ موجود است از این رو بخوبی می توان میکربهای دسته هموفیلوس را در آگار خون دار  
 کشت داد. هرگاه این میکربها را در محیطیکه دارای فاکتور × و فاقد فاکتور ۷ باشند  
 (مثلا در آگار خون داریکه قبلا جوشیده و مجددا بسته باشد) توانیم با استافیلوکوکوس  
 بکاریم خواهیم دید که برگه های هموفیلوس فقط در اطراف برگه استافیلوکوکوس مقدار  
 زیادی کوآنزیم ۲ ترشح می کنند و در محیط منتشر می سازند رشد کرده است این نوع برگه ها  
 را برگه های تابع یا ساتلیت گویند ( Satellite. ) اولین میکربیکه از این دسته  
 شناخته شده بنام هموفیلوس آنفلوآنزه ( H. influenzae. ) خوانند و  
 می شود در سال ۱۸۹۲ بوسیله پفیر ( Pfeiffer. ) کشف گردیده است.  
 این میکرب از مجاری فوقانی دستگاه تنفسی شخصی که مبتلا به آنفلوآنزا بود جدا گردید  
 و مدت ها بعنوان عامل این بیماری شناخته شده بود ولی در همه گیرهای شدید سالهای  
 ۱۹۱۹ - ۱۹۱۸ که بیماری کلیه کشورهای جهان را فرا گرفته بود این عامل را نتوانستند  
 از کلیه بیماران مبتلا جدا کنند بلکه مولفان انگلیسی و امریکائی ویروس پالش پسند پیری  
 از ترشحات دستگاه تنفسی بیماران جدا کردند که عامل حقیقی بیماری می باشد. هموفیلوس  
 آنفلوآنزه در تولید مواریث ثانوی این بیماری اهمیت فوق العاده ای دارد در طی همه گیرهای  
 آنفلوآنزای انسانی در سال ۱۹۱۸ بیماری تنفسی واگیری درخوکها مشاهده گردید و چون  
 از نظر نشانیهای بالینی خیلی شبیه به بیماری انسان بود کوئن ( Koehn. ) آنرا -  
 آنفلوآنزای خوک نامید و چندین سال بعد شباهت این دو بیماری خوک و انسان بوسیله  
 شاپ ( Shope. ) با ثبات رسید.

### سایر میکربهای دسته هموفیلوس :

عده زیادی از این میکربها در انسان تولید بیماری می کنند مثلا هموفیلوس آنفلوآنزیه موجب اختلالات تنفسی ، مننژیت و گاهی ورم ملتحمه چشم میگردد .

هموفیلوس پرتوسیس ( H. Pertusis. ) عامل سیاه سرفه انسان و هموفیلوس -  
 دوکرئی ( H. Ducreyi. ) مولد شانکر نرم و هموفیلوس گونتر نکتیو پتیدیس  
 ( H. Conjunctivitis ) موجب ورم حاد ملتحمه چشم در -  
 انسان می باشد . در اینجا تنها پیشین عامل بیماری کریزاد ریزندگان برداخته شده است .

### هموفیلوس گالینارم عامل زکام یا کریزای واگیر مرفان

زکام واگیر یا کریزای عفونی مرفان یکی از بیماریهای تنفسی است که بوسیله میکرب بنام هموفیلوس گالینارم تولید میشود و نشانیهای عمده آن تورم و آماس شدید چشم و صورت ، عطسه -  
 و ریزش بینی می باشد . گرچه شیوع این بیماری در سنوات اخیر در کشورهای اروپا و امریکا -  
 روکار شده است . مولی بر طبق مندرجات کتب و مجلات علمی این بیماری یکی از شایعترین امراض  
 واگیر مرفان در سالهای قبل از ۱۹۴۲ بوده و در حال حاضر نیز گاهی در برخی از گله های طیور  
 در کالیفرنیا دیده میشود .

در سال ۱۹۶۳ طی گزارشات وجود بیماری کریزای مسری را در برخی از ایالات متحده امریکا -  
 گزارش نموده اند ( در مریل و پورتوریکو و اسرائیل این بیماری نیز وجود دارد .  
 در ایران بخصوص در سالهای اخیر که مرغداری روز بروز توسعه و رواج یافته و بصورت صنعتی -  
 درآمد استتلفات و زیانهای حاصله از این بیماری قابل توجه می باشد .

تاریخچه : اولین مورد بروز بیماری کریزای از نظر تاریخی مبهم است زیرا که اغلب این بیماری  
 با بیماریهای آبله مرفان و آویتامینوز اشتباه میشود . باست . بنظر برخی از دانشمندان -



میکروبهای معمولی ( Flore Normale. ) که درابتدای مجاری تنفسی قرار دارند تحت نفوذ و تاثیر عوامل و علل مستعد کننده نظیر میکروکوکهای مختلف ، با سیل بیوسیانیک ( B. Pyocyanica ) و با سیلهای ترشی ناگزای ( B. Acido-resistant ) در منشا تولید بیماری قرار گرفته و بیماری زامیشوند . بعقیده Reidmuller . این بیماری عامل ولت واحد و مشخصی ندارد . دانشمندان دیگری نظیر Morre . ( ۱۸۹۵ ) Guerin . ( ۱۹۰۱ ) Boggero . ( ۱۹۱۰ ) Valillo . ( ۱۹۱۴ )

وهم چنین Webster, Michell, Jacklev, Beach . مطالعات و بررسیهای دقیقی انجام داده و معتقدند که باکتریهای دو قطبی ( B. bipolaires . ) در تولید بیماری رل اساسی را بعهده دارند و بعد ها بخوبی هویت این عوامل را شناختند در سال ۱۹۱۸ Fally . ضمن تجارب متعدد نشان میدهد که اولترا ویروس آبله قادر بر تولید این بیماری نوعی باشد . در سال ۱۹۲۴ Crofton . از جوجه مبتلایان در یافتن اجزای آنفلوانزایمانندی ( Germe influenzaide . ) را جدا ساختن و مجدداً بیماری را در جوجه های سالم تولید می کند .

از سال ۱۹۲۷ Neblicek . در هلند و Beach . در امریکا متوجه شدند که بیماری که تا آن زمان بنام بیماری نزله ای واگیر ( Contagious catarrh . ) معروف بود ، یک بیماری کاملاً مشخص و متمایز از سایر بیماریهای تنفسی مرغان استولی از آنجائیکه گاهی این بیماری توانم با آبله ظاهر میشود یکی از مسائل اولیه تمایز این دو بیماری از یکدیگر بود در سال ۱۹۲۷ Johnson . توانست در بیماری کریزا و آبله مرغان را از هم مجزا ساخته و با اجزای پالشی پر بیماری کریزا را مجدداً در جوجه ها تولید نماید در حالیکه با کشت یا ستورلا ها نتوانستند استممنوها بیماری را تولید نماید . در سالهای ۱۹۳۱ و ۱۹۳۲ - در بلیک میکرب بیماری زا و گرم منفی از مبتلایان جدا ساختن و مرغانیرا که نسبت به آبله مقاومت

داشتند بوسیله آن مبتلا میسازد. میکرب مزبور را مو<sup>۱</sup> لف فوق بنام یا سیلوس هموفیلوس کریزه گالینام ( B.H.Cory za gallinarum. ) نامید.

نلسون Nelson نیز در سال ۱۹۳۲ همان میکرب را از مرغان مبتلا بکریزاهاری از آبله جدا ساخته است در سال ۱۹۳۴ در بلیک مجد<sup>۲</sup> داتا<sup>۳</sup> بیدمی نماید که با سیل کشف شد محققا تنها عامل اصلی بیماری کریزاهاره و پبایستی آنرا در سته هموفیلوسها قرار داد. در همین سال Eliot, Lewis, & Miller در ممالک متحده عامل بیماری کریزاهاره شباهت زیادی به میکرب جدا شده<sup>۴</sup> در بلیک داشته بدست آورده و آنرا بنام هموفیلوس گالینارم<sup>۵</sup> نامیدند. H.S. purchase در ژانویه ۱۹۳۹ در یک ای ژئوسی حاصله از کریزای مسری که تلفات و خسارات زیادی در جوجههای سه هفته وارد نموده مطالعات دقیقی نمود و منظور وی این جوجهها نشانیهایی بالینی شبیه آنچه که Johnson در ۱۹۲۷ بیان کرده نشان میدهد.

در رسالههای بعد نیز این بیماری بوسیله عد<sup>۶</sup> دیگری از دانشمندان از جمله Schalm. (۱۹۳۶) Gregory. (۱۹۴۳) و Cunningham. (۱۹۴۴) و Page. (۱۹۶۲) و Hofstad (۱۹۶۴) مورد مطالعه قرار گرفته و برای مجزا ساختن هموفیلوس گالینارم روشهای متعددی پیشنهاد نمود تا آنکه در ریختر مربوطه (شکل و خواص کشتند عامل بیماری) ذکر گردیده است.

### نقش هموفیلوس گالینارم در رگریزای طیور

علل تولید: علت تولید این بیماری بی نهایت پیچیده است زیرا که عوامل ثانوی نظیر آویتامینوز A، آبله، پاستورلوز در تولید آن مؤثرند. در نتیجه تحقیقاتی که از سال ۱۹۳۲ تاکنون توسط متخصصین انجام گرفته عامل اصلی کریزای واگیرمیکری است بنام هموفیلوس گالینارم و عوامل ثانوی نظیر باکتریها، ویروسها، فرمهای کوکوسیلی مختلف در تولید بیماری مؤثرند. اگرچنانچه جوجهها را از راه تزریق در آزمونگاه مبتلا سازند پس از ۲ روز ترشحات وریزی بینی شدید آغاز میشود (شکل حاد بیماری) ولی اگر بوضع طبیعی در لانه مبتلا گردند در دوره کمون و سپیری طولانی خواهد بود (شکل مزمن بیماری) در این شکل بیماری با آرامی شروع شده و در ریهها ترشحات وریزی بینی دیده شده و حدت کم و سپری طولانی است. شکل حاد بیماری تخییریند میزموده و شکل مزمن تخییریند پیراست.

نلسون در ۱۹۳۶ روی شکل مزمن بیماری مطالعه نموده و توانست عوامل مشخصی را جدا نماید این عوامل عبارت از اجزای وریزی بودند که بنام اجزای کوکوسیل نلسون نامید شده و بعد ها بنام  $P, P, E, R$  خوانده شدند که عامل اصلی بیماری  $G, R, T$  می باشند. نلسون سپریه نشان داد که شکل حاد بیماری تنها بوسیله هموفیلوس گالینارم تولید میشود و در سال ۱۹۳۸ با تزریق مخلوطی از هموفیلوس گالینارم و کوکوسیلی فرمها بیماری را تولید نسمو در  $YAMAMOTO, ADIBI$  در ۱۹۵۶ بوسیله هموفیلوس گالینارم روی طیور مطالعاتی انجام دادند و آزمونهاست نلسون را تکرار نمودند و نتایج مشابهی بدست آوردند نگارنده نیز در آذرماه ۱۳۳۹ توانست با وارد نمودن هموفیلوس گالینارم در سوراخهای بینی جوجه های سالم را مصنوعاً مبتلا سازد.

## الف : علل مستعد کننده

بطور کلی علل مستعد کننده در تولید هر بیماری نقش مهمی را ایفا می کنند و وجه بسامت گسترده بودن تاثير اين عوامل عامل بیماری به تنهائی قادر بر ایجاد عفونت نباشد . در این بیماری نیز علل مستعد کننده حائز کمال اهمیت بوده و عبارتند از :

- ۱- تراکم زیاد از حد : از علل مستعد کننده بیماری بوده و می توان ادعا نمود که اکثر مرگهای جوان و تازه تخمگ ار را بحال تجمع و تراکم فوق العاده در یک لانه نگاهداری نمایند بروز کریزاقطعی است و در صورتیکه مرغان آلوده را از لانه خارج کرده و در محیط وسیع و مناسبی پرورش دهند شدت بیماری بمراتب نقصان می یابد . لانه های کهنه و قدیمی که بقدر کافی فضا ندارند و تهویه بخوبی صورت نمیگیرد محیط را جهت شیوع بیماری کاملاً آماده میسازند
- ۲- تغذیه نامساعد : در اثر تغذیه ناقص و کمبود اغذیه ، سبزود نتیجه فقدان ویتامین A زمینه را برای ابتلا به بیماری آماده میسازد .

- ۳- تهاجم انگلها : عفونتهای کرمی مقاومت مرغان را در برابر این بیماری کاهش داد و موجب کمبود ویتامین A موجود در بدن شده و شدت وحدت بیماری میافزاید . در اکثر لانه ها این بیماری همراه با بیماریهای انگلی داخلی و خارجی بروز کرده و تصور می رود این قبیل بیماریها جوجهها را آماده ابتلا به عفونتهای مجاری اولیه تنفسی بنماید .
- ۴- عدم رعایت اصول بهداشت : عدم گذر زائنی لانه ها ، تعویض بستر تهویه بدبوسه بروز و افزایش تعداد مبتلایان کمک می نماید .

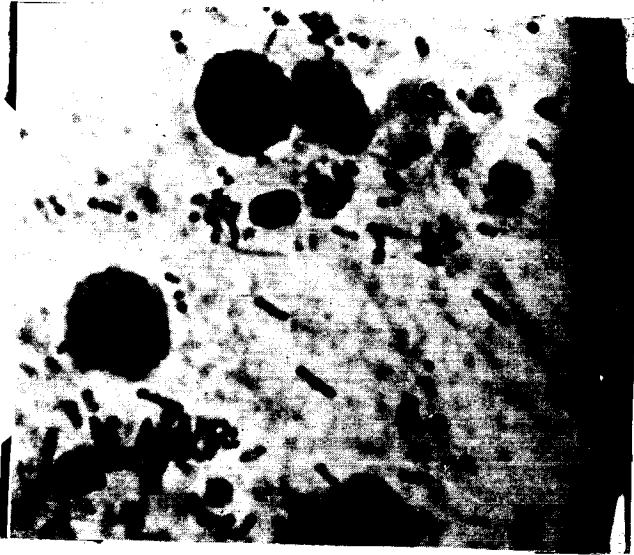
- ۵- شرایط جوی نامساعد : بروز این بیماری اکثر در پاییز و زمستان دیده شده و بندرت در سایر فصول شایع میشود . هوای سرد ، تخفیر ناگهانی درجه حرارت ، بد جریان داشتن هوا ، هوای غبار آلود و مرطوب و دم کرده در همه گیری کریزاقطعی مؤثری داشته و از مهمترین علل مستعد کننده بشمار می آید . تخفیر درجه حرارت و تخفیرات جوی آب و هوا بچای گزین شدن H<sub>2</sub>O و H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> در مرغان آنها کمک می نماید در حالیکه سایر باکتریها و ویروسهای بیماری زاتا این اندازه تابع فصل و تخفیرات جوی نبوده و باین عوامل بستگی ندارند . در هر حال هنگامیکه اولین سرمای پاییزی شروع شده و رطوبت لانه ها افزایش می یابد ابتداء سرما خوردگیهای ساده ای ظاهر شده و سپس بصورت ابیدی در آمد هوا دامه می یابد .

۶- بروز برخی از بیماریها و مایه کوبی با ویروسهای زنده: امروزه معلوم شده است که بروز برخی از بیماریها مانند نیوکاسل، پرنشیت عفونی، کوکسید یوز، CRD و هم چنین مایه کوبی با ویروسهای زنده در آشکار ساختن و تشدید بیماری کریزای عفونی بسیار اهمیت دارند و حتی گاهی دیده شده است که مایه کوبی بر ضد بیماری نیوکاسل یا پرنشیت عفونی به تنهایی برای بروز این بیماری کافی بوده است بعلاوه در برخی از موارد ممکنست بیماری کریزای عفونی بشکل عوارض ثانوی بیماری نیوکاسل یا پرنشیت عفونی و CRD بروز نماید و یا لاخره میتوان چنین نتیجه گرفت که هر عاملیکه موجب تضعیف قوای دفاعی بدن گردد در زمینه را برای ابتلا به سریع بیماری آماده می نماید.

### ب: علل مولد

شکل و خواص کشت عامل بیماری: هموفیلوس گالیناروم یا هموفیلوس کریزه مانند میکرب آنترفلوآنزای انسان میکرب میله ای نازک و غیر متحرکی می باشد که شکلش متفاوت و بدون هاگ بوده و بطور دوقطبی رنگ میگیرند. در ابتدا ای بیماری و پیش از این که میکربهای ثانوی مخلوط و عوارض را تشدید کنند می توان هموفیلوس گالیناروم را بطور خالص در کشت ریشتهایی که از ترشحات چشم و یا مخاطهای بینی گرفته میشود بدست آورد ولی هرگاه با میکربهای دیگر مخلوط باشد فقط دراز کشت می توان بوجود آن پی برد. در برداشت مستقیم از ترشحات بینی این عناصر شبیه میله های کوتاه با انتهای گرد و مدور می باشند ولی پس از چند بار کشت تفریق شکل میدهند در روزهای اولی که این بیماری بصورت همه گیری در گلهای از طیور شایع میگردد می توان هموفیلوس گالیناروم را از ترشحات مبتلایان بدست آورد و بطور خلوص مجدداً کشت داد ولی پس از پیشرفت همهگیری عوامل مهاجم ثانوی ممکن است در تسریع رشد و تزیاید هموفیلوس گالیناروم کمک فراوانی نموده و مجزا کردن آن نیز بدون اشکال نخواهد بود. در چنین حالاتی برای جدا ساختن عامل بیماری بهتر است از ترشحات بینی جوجه سالمی که بطور مصنوعی از ترشحات جوجه های آلوده مبتلا گشته است استفاده نمود. بطور کلی هموفیلوس گالیناروم گرم منفی بوده در کشت های تازه و جوان میله های کوچکی که ۲/۰ میکرون عرض و ۵/۰ تا ۲ میکرون طول دارند دیده میشوند اشکال طویل میکربی نیز گاهی همراه یا شکل های عادی بنظر میرسند که در برخی از محیطهای غذایی تعدادشان نسبتاً زیاد بوده است گاهی بطور

مجزا از هم و گاهی د وید ووند رتا پیشکل زنجیرهای کوتاه رشد می نمایند . در کشت‌هائیکه از ۴۸ ساعت کهنه تر باشد اغلب بشکل کوکسی یا ویرگولی د ری آیند کشت‌های کهنه این میکرب را نمی توان به سهولت رنگ آمیزی کرد بلکه باید همواره محلولهای رنگی را مدت زیاد تری بر آنها اثر داد تا رنگ بگیرند . در رنگاره ۱ گسترشی از رسوب هموفیلوس گالیناروم را که رنگ آمیزی شده است دیده میشود ( نقل از کتاب بیماریهای پرندگان بیستر - شوارت ) -



نگاره شماره ۱  
گسترشی از رسوب هموفیلوس گالیناروم

برای جدا کردن میکرب اگر چنانچه ترشحات بینی را در سطح آگار خوندارود رقو طبقی پتری بکاریم و آنرا در محیطی که حاوی ۱۰ درصد گاز کربنیک است در گرمخانه ۳۷ درجه قرار دهیم به خوبی رشد می کند . برگانه های این میکرب نظیر باسیل آنفلوآنزیه ری - شیمی شکل می باشد ، رشد آن در محیطهای عادی ممکن نیست و مانند میکرب آنفلوآنزیه احتیاج به فاکتورهای X و V دارد ( بعقیده STUART, CUNNINGHAM در صورتیکه زرد ه تخم مرغ را با آگار غذائی مخلوط کنند محیط مناسبی برای نگاهداری این میکرب خواهد بود ) مقاومت هموفیلوس گالیناروم بسیار کم است و شیرابه آن در آب گوشت خوندار در ظرف ۱۰ دقیقه در حرارت ۵۰ درجه از بین میرود . میکرب موجود در ترشحات بینی معمولا در ظرف ۴ روز در حرارت ۲۲ درجه تلف میشوند ولی می توان میکرب را از راه انجماد و خشک کردن در خلا تا مدت ۲ سال زنده نگاهداشت . عبور مکرر میکرب در محیطهای -

مصنوعی حدیث آن را تخفیف داد به پیراز ۲۰ تا ۴۰ مرتبه عبور یکی حدیث خود را از دست میدهد. تزریق کشت‌های این میکرب در خرگوش و خوکچه هندی عوارضی ایجاد نمی‌کند بوقلمون و کبوتر و اکثر پرندگان نسبت به آن مقاومت دارند. هموفیلوس گالیناروم مانند هموفیلوس آنفلوانزه به مقدار کمی اکسیژن احتیاج داشته و حالت انگلی شدیدی دارد. بدین جهت نسبت به شرایط غیر از شرایط بدن حساسی باشد بهترین روش برای ایجاد ۵۵۲ روش ساختن شمع در محیطه کشت می‌باشد. در محیط‌های مادی مانند آگسار ساده یا گلیسرین در هم چنین آبگوشت، ژلاتین، شیر، سیب زمینی و سر منعقد در صورتیکه فاقد فاکتور X و Y باشند رشد نمی‌کند لذا باید خون تازه به آنها اضافه کرد و در حرارت ۳۷ درجه نگاه داشت. معمولاً برای جدا کردن این میکرب از آگار که به نسبت نیم تا یک درصد خون فیبرین گرفته به آن افزوده اند استفاده می‌کنند.

هرگاه بهر ۱۲ سانتی مترمکعب آگار مزبور ۶ واحد بی سلیمین بیفزایند از رشد عدای از میکرب‌های دستگاه تنفس جلوگیری می‌کند و جدا ساختن هموفیلوس تسهیل میشود. برای نگاه‌داری میکرب می‌توان آنرا در لوله‌های آگار خونداری یعنی در رمای موجود در انتهای آن میکرب را کشت داد در این صورت میکرب در رمای مزبور رشد می‌کند بی اینکه برگه ای در سطح آگار ایجاد نماید و میکرب مدت در هفته در این محیط زند میماند. در سطح آگار خوندار و قوطی پتری برگه‌های بسیار ریز و شبنم مانندی تولید می‌کند که مشاهده آنها چندان آسان نیست ولی هرگاه مخلوط با باکتریهای دیگر بویژه استافیلوکوک رشد داده شود برگه‌های بزرگتر و مشخصتری باشند. کشت این میکرب در آبگوشت خوندار بخوبی صورت میگیرد. یکی دیگر از محیط‌های مناسب برای رشد این میکرب آگار خوندار گرم شده (آگار شکلاتی) می‌باشد که با اضافه کردن خون فیبرین گرفته به آگار مذابی در حرارت ۷۰ درجه بدست می‌آید در این محیط برگه‌های میکربی گرد و دارای لبه‌های مشخص و خاکستری و نیمه براق می‌باشند ولی بطور کلی در مساعدترین شرایط برگه‌ها از یک میلیمتر تجاوز نمی‌کنند و بهترین رشد در اطراف باکتریهای دیگر حاصل میشود. این میکرب در شیر تورنسل دار — در صورتیکه فاقد خون باشد رشد نمی‌کند و حتی پیراز افزایش خون رشد ضعیف است و تغیری در آن نمی‌دهند. گلوکز را تخمیر نمی‌کند و رشد در این محیط ضعیف و ناکافی بوده و محیطاً اسیدی می‌نماید اثرش در محیط‌های محتوی پروتیدها (آب پپتنه خون دار) هیدروژن —