٤٠٢١

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي
مديرية الارشاد الزراعي
قسم الاعلام

جدري الأغنام

اعداد : الدكتور مروان بغدادي

جـــدري الاغنـــام

يقصد بالجدري المرض النوعي الحموي المتطور المراحل والذي يحـــدث بالانسان والحيوانات والطيور ويتميز بتكوين حبيبات تتحول الىحويصلات ماتلبث ان تنفجر وتجف وتتقشر ، تحدث هذه الآفات علـــى الجلد والاغشية المخاطية والجدري اما ان يكون متعمما كجدري الطيور والفئران والاغنام والارانب والماعز او محدود في منطقة كجدري الابقار والجمال والخيول .

العامل المسبب :

فيروس يحتوي على د . ن . آ ذو تناظر تكعيبي ويتخذ شكل حجـــارة الطوب وصفاته الفيزيائيةوالكيميائية هي أنت : مقاومللحرارة نسبياوللايتيرولكنه حساس للكلوروفورم وتعتبر فيروسات الجدري من الفيروسات الكبيرة بل هو اكبر الفيروسات التي تصيب الحيوانات وتحتوي د . ن آ .

تتميز فيروسات الجدري بخاصة التنشيط المتبادل بحيث تستعيد فيروسات الجدري المعطلة بالحرارة نشاطها اذا مزجت مع أي من الفيروسات الحية من أي نوع كان .

وتشرح هذه الظاهرة بان الفيروس الحي يزود الفيروس المعرض للحرارة بخميرة ستريبتياز التي هي حساسة للحرارة .

يمكن تشخيص بعض فيروسات الجدري بتفاعل التراص .

ـــ مكان تكاثر الفيروس :

ـــ تتكاثر كافة فيروسات الجدري في سيتوبلازما الخلايا المصابة حيث تظهر الاجسام الاولية الساتيوبلازمية والتي لها في تاريخ فيروسات الجدري بل وكافة الفيروسات أهمية خاصة .

لابد من التمييز بين مرض الجدري الخاص بكل من الحيوانات وبينالاصابات العارضة بفيروس الفاكسينيا الذي له مجال عائل واسع . وتكون الاصابـــــه بالفاكسينيا عادة خفيفة محدودة غير قابلة للتعمق وغير مؤذية بينما تكون الاصابة بمرض جدري نوعي ذات خواص وبائية الانتشار .

لايوجد بشكل عام أي تصالب مصلي أو مناعي بين فيروسات الجـــدري الاصلية التي تصيب الحيوانات ويوجد فقط نوع من التصالب المناعي بين فيروس الفاكسينيا وفيروس جدري الابقار والفئران .

يسبب جدري الاغنام خسائر اقتصادية كبيرة ويعتبر من أخطر الاوبئـــة الفيروسية التي تصيب الاغنام وينتشر المرض في شمال وشرق افريقيا والشرق الاوسط وأواسط الصين وفي القطر العربي السوري وبلـــدان الشرق الاوســـط ينتشر هذا المرض منذ أجيال وأجيال وتلاحظ أغلب النشوبات في القطر العربـــي السوري خلال أواخر الخريف وأوائل الشتاء وتمتد من تشرين الاول وحتى شباط.

وقد كانت / ٥١٫٨٤ ٪ من النشوبات في محافظة دير الزور ٢٢٫٩ ٪ في محافظة الرقة و ١١٫١٦٪ في محافظة دمشق وذلك من مجموع النشوبات خـــلال الاعوام / ١٩٧٧ ــ ١٩٧٩ / .

وان الخسارة الاقتصادية التي يتحملها القطر العربي السوري بسبـــب جدري الاغنام عالية جدا ورغم أن درجة النفوق غير عالية ولا تتجاوز ٥٪ مـــن الحيوانات المصابة والتي تحدث بشكل أساسي بين الحملان الصغيرة ونادرا بين أبناء السنة ونادرا جدا بين الغنمات والاكباش ولكن الخسارة الاهم هي غـــير المبـــاشرة بسبب جـــدري الغنم وهي أكبر تأثيرا من الخسائر المبـــاشرة وتتضمن الخسارة في اللحـــم وفي انتاج الحليـــب خـــلال الفترة المرضية تخريـــب الجلـــد وأهم من هذا وذاك الخسارة الاكبر بسبب الاجهاض للاغنام في الحمل المتأخر .

مكافحة المرض :

لاتوجد أية وسيلة لمعالجـــة جدري الاغنام والطريقة الاهم هي الوقايـــة والعامل الاهم في الوقاية هو التلقيح نظرا لعدم امكان تطبيق أية اجراءات صحية كالحجر والعزل تحت شروط التربية الرعوية البدوية وان التمنيع الوقائي هو الطريقة الوحيدة والوسيلة الاكثر فعالية واستعمالا في مكافحة كافة الامراض .

جدري الاغنام موحد من الناحية المناعية ورغم وجود اختلاف في النوعية بين العترات الفيروسيةالمختلفة . وهذامايستنتج من الابحاث على العترةالرومانية المعروفة والتي تعتبر كعترة جدري الاغنام الكلاسيكية وقد استعملت كعتـــرة لقاح جدري الاغنام في الجزائر ومصر وايران وقبرص وسوريا .

وقد وجد أن عترة جدري الاغنام المعزولة من شرق افريقيا ذات صلـــة مناعية أوثق بجدري الماعز منها لجدري الاغنام الكلاسيكي . كما أن عترة جدري الاغنام المعزولة من كينيا استعملت بنجاح للتلقيح ضد مرض لامبي في الاغنام .

التلقيـــح :

اضف الى هذا انه قد امكن اثبات صلة مناعية جزئية بين جدري الاغنام وجدري الماعز كان يستعمل للتلقيح ضد جدري الغنم في القطر العربي الســـوري والاقطار المجاورة اللقاح المعروف بلقاح (بوريل) والذي يحتوي على عترةفيروس جدري الغنم حية غير مضعفة ويحقن داخل الادمة بتمديدات عالية . وقد استعمل هذا اللقاح خلال مدة تزيد عن الثلاثين عاما في القطر .

ورغم الخواص المناعية للقاح بوريل الا أن مساوئه كانت تسبب خسائـــر تصل الى مايقارب مئة مليون ليرة سورية في العام . الى جانب استحالة التخلص من الجدري في الاغنام عن طريق استعماله فهو يسبب تفاعلا موضعيا شديدا في الاغنـــام الملقحـــة واحيـــانا تعمما جزئيـــا الى جانب الاجهاض في الاغنام الحوامل التي تلقح في النصف الثاني من الحمل .

ورغم استعمال هذا النوع من اللقاح بشكل واسع ورغم البرهان علـــى جدوي استعماله في مجالات محدودة فلم يمكن منع او ايقاف نشوبات جـــدري الاغنام بسبب المساوىء المذكورة اعلاه وفي بلـــدان اخـــرى خاصة في شمـــال افريقيا استعمل لقاح فيروس جدري الغنم مع المصل المضاد فوق المنيع لكن عملية تطبيق هذه الطريقة كانت معقدة .

كما أن الاجهاض بين الامهات الملقحات في المحل المتأخر ظل يحدث .

كما استعمل لقاح معطل ممتز بهدف تحسين نوعية اللقاح وقد استعمـــل الفورمول لتعطيل اللقاح كما استعمل الالمنيوم هايدروكسايدجل لافتزاز اللقاح اي (لتركيزه ولجعل سرعة امتصاصه أقل) وقد استعمل هذا اللقاح بنجاح فيتركية وايران .

ان تحضير كافة انواع اللقاحات المذكورة آنفا على الاغنام الحية جعـــل من الضروري ايجاد اغنام حساسة لاستعمالها في التحضير والمعايرة .

كما ان حدوث التلوث يظل محتملا وقد ادى تطبيق اللقاح السابق في القطر العربي السوري الى تقليل نسبة الخسائر الاقتصادية بمعدل ٩٥٪ للحيوانات الملقحة بينما ظل ناقصا من ناحيتين :

١ ــ امكان حدوث الاجهاض عند تلقيح الحوامل في الحمل المتأخر .

٢ ــ عدم امكان الاستناد الى هذا اللقاح كوسيلة لايقاف انتشار المرض في القطر .

من اجل هذا لجأنا الى لقاح مزارع الانسجة .

لقاح مزارع الانسجـــة :

من المعروف أن زرع الفيروسات على مزارع الانسجة يـــؤدي الى اضعاف قوعة الفيروس والى المحافظة على قدرته المنعة وقد قام بلوفرايت وفيريس في كينيا ــ بأقلمة فيروس جدري الغنم على مزارع الانسجة وقاما بامرار هـــذا حتى البساج او الامرار رقم (٦٥) وسميت هذه العترة ر . م . ٦٥ وقد استفدنا مـــن هذه العترة كنقطة بداية وذلك لتجاربنا من أجل تحضير لقاح محلي فعال من حيث الغاء الخسائر الاقتصادية المباشرة وغير المباشرة . ومن حيث ايجاد وسيلـــة فعالة لايقاف انتشار المرض وحتى استئصاله وقد كلفنا هذا العمل بالتعاون مـــع خبير من جمهورية المانيا الديمقرايطة هو الدكتور رولف كويتش مدة تزيد علـــى الاربع سنوات نتيجة لهذا العمل الذي شمل مئات التجارب المخبرية والحقلية حتى استطعنا أن نضع الاسس العملية لانتاج لقاح فعال على مزارع كليةالغنم .

هذا اللقاح يمكن استعماله بنجاح بتلقيح الحوامل دون الخوف من تسبيب الاجهاض كما أنه لا يترك أية آثار موضعية ولا يسبب أي تفاعل أو ارتفاع حراري يتجاوز النصف درجة في نسبة ضئيلة من الحيوانات الملقحة بمعنى أنه لا يسبب أي تفاعل او ارتفاع حراري يتجاوز النصف درجة في نسبة ضئيلة من الحيوانات الملقحة أي أنـــه لايسبب أي تفاعل موضعي أو عام هـــذا بمجمله قـــد أدى الى توفير ملايين الليرات السورية سنويا .

يتكون الاثر الخلوي المرضي على مزارع خلايا كلية الاغنام الكاملـــة بعد ثلاثة أيام من حقنها بالفيروس وعند ما تصبح درجة اصابة الخلايا عالية يتمتجميد المزارع ثم تجمع ويضاف اليها مادة مثبتة هي بـــودرة الحليب منزوع الدسم ثم تجففبطريقة التبريد والتخلية وتتم معايرة الفيروس قبل التجفيف وبعده بحيث تحوي كل جرعة لقاح الف أقل جرعة وسطية معدية لمزارع الانسجة وقد قمنا باجراء العديد من التجارب الحقلية على الاغنام الحوامل وغـــير الحوامل وقـــد توصلنا بعد التجارب الحقلية الى مايلي :

١ ــ لايظهر على ٦٠ ــ ٧٠ ٪ من الحيوانات الملقحة أي تفاعل أما ٣٠٪ الباقية فيظهر في مكان التلقيح تفاعل موضعي صغير لاتزيد ابعاده عن $\frac{1}{2}$ سم٢ وذلك في اليوم الرابع من التلقيح ويرافق هذا ارتفاع طفيف لدرجـــة الحـــرارة لاتتجاوز في بعض الحيوانات $\frac{1}{2}$ درجة مئوية لمدة لاتتجاوز ٢٤ ساعة .

٢ ــ لايحدث التلقيح اي اضطراب لدى الحيوانات الملقحة .

٣ ــ يمكن استعمال هذا اللقاح بين الحوامل في الحمل المتأخر .

٤ ــ تظهر الاجسام المضادة المصليةفي الحيوانات الملقحة بعد التلقيح ويمكن تمييزها بالاختبارات المعروفة .

٥ ــ يؤدي التلقيح الى حدوث مناعة في الاغنام الملقحة تكون صلبة للتحدي اللاحق ورغم عدم ظهور أي تفاعل في معظم الاغنام الملقحة فانها تكتسب المناعة.

٦ ــ لاينتقل فيروس مزارع الانسجة المستعمل في اللقاح من الحيوانات الملقحة الى الشاهد غير الملقح والملامس ولا يكتسب هذا الشاهد أية مناعة وعند اجراء تجربة التحدي لم تتأثر الحيوانات الملقحة بينما تفاعلت حيوانات الشاهد بشكل شديد وظلت مضطربة حى اليوم العاشر من التحدي .

يستعمل اللقاح النسيجي بجرعة ٥ر٠ سم٣ تحت الجلد بعد تعليق اللقاح المجفف بواسطة المصل الفيزيولوجي ويجب الاحتفاظ باللقاح بعيدا عن اشعة الشمس وبشكل مبرد .

يمكن استعمال هذا اللقاح على كافة الاغنام في اي عمر ويمكن تلقيح الحملان المولودة حديثا من امهات ملقحة بعد ثلاثة شهور وذلك لضمان تلاشي المناعة الموروثة من الام .

ويعتبر عام١٩٨١ بحق هو عام تطبيق لقاح جدري الغنم المنتج في المخابر البيطرية بشكل كثيف بتلقيح كافة الاغنام في القطر . وقد وزعنا حتى تاريخ اعداد هذه النشرة مايزيد عن ستة ملايين جرعة .

وبالنظر لاهمية معايرة اللقاح قبل استخدامه فاننا نسجل طريقة اختباره بشيء من التفصيل :

١ ــ نمدد الزجاجة المجففة الحاوية على مئتي (٢٠٠) جرعة بكمية عشرة (١٠) سم٣ من محلول P-BS ومثل هذا التمديد عشرة قوة صفر / ومن هذا التمديد تجري أربعة تمديدات عشرية أي عشرة قوة ناقص واحد ١٠ ــ ١ وناقص اثنان ١٠ ــ ٢ وناقص ثلاثة ١٠ ــ ٣ وناقص اربعة ١٠ ــ ٤ على التتالي .

٢ ــ من كل تمديد نزرع أربعة أنابيب من مزارع كلية الغنم التي يتم فحصها مسبقا للتأكد من سلامة طبقة الخلايا وامتدادها كما نحتفظ باربعة أنابيب بصفة شاهد تزرع بصفر فاصلة واحد (١ر٠) من الميديا غير الحاوية على الفيروس بينما تزرع الانابيب الاخرى بتمديدات الفيروس المختلفة لكل وجبة لقاح كماذكر .

٣ ــ النتيجة :

تقرأ النتيجة وتقيم حسب طريقة ريدومونيس ٣ ــ ٣ر٢٥ .

وقد كان العيار للقاح السوري لايقل عن ١٠ .