



جامعة الموصل - كلية الطب البيطري

الندوة العلمية

الحمى القلاعية: مخاطرها على الثروة الحيوانية والانسان

الاثنين 24 شباط 2025

(المقدمة)

جامعة الموصل - كلية الطب البيطري

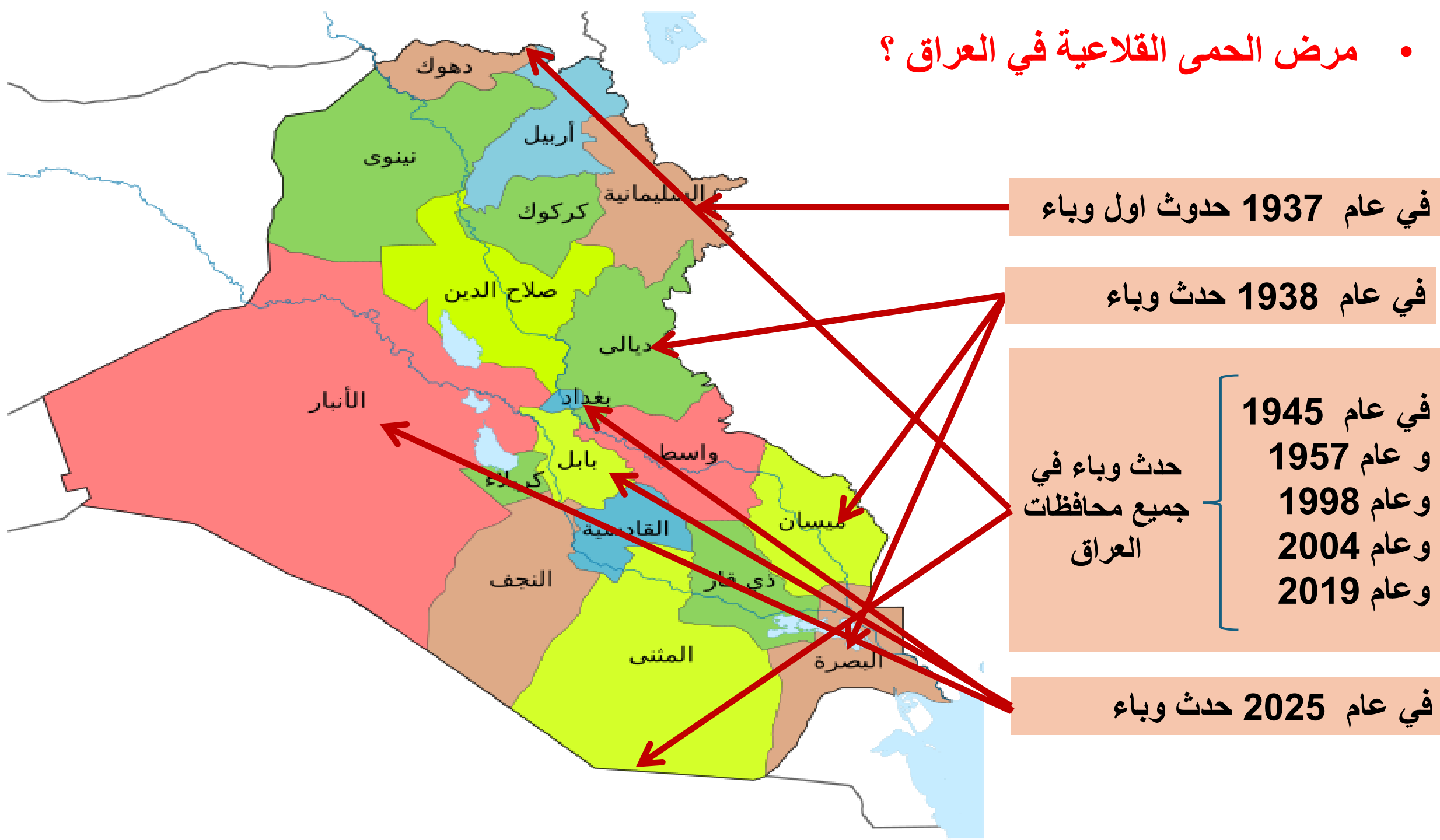
• ماهو مرض الحمى القلاعية ؟

- مرض الحمى القلاعية من أكثر الأمراض خطورة في العالم بعد مرض جنون البقر.
- وهو مدرج في التسلسل الثاني في القائمة A للأمراض الوبائية في العالم .
- يصيب المرض الحيوانات مشقوقة الاظلاف كالأبقار والأغنام والماعز والغزلان والجاموس والخنازير والجمال و أكثر الأنواع عرضة للإصابة هي الابقار والجاموس.

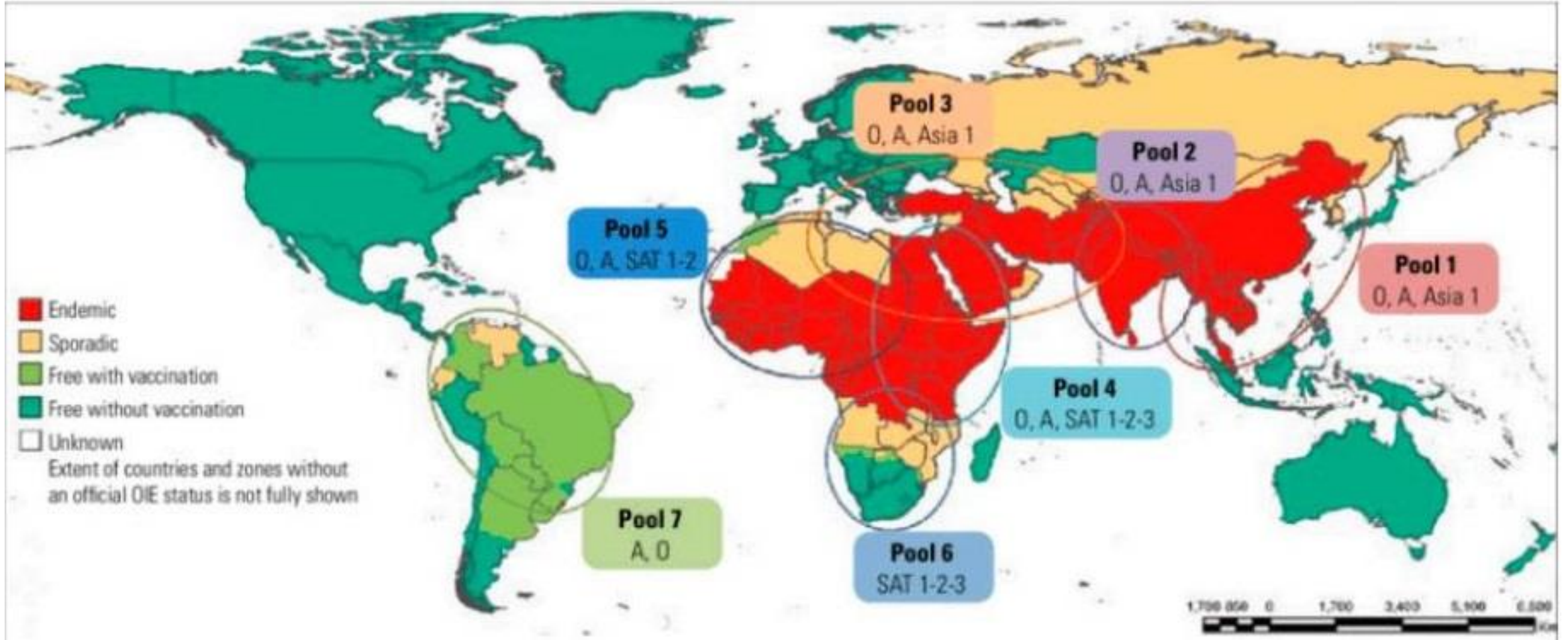
• ماهي الخسائر الاقتصادية لمرض الحمى القلاعية ؟

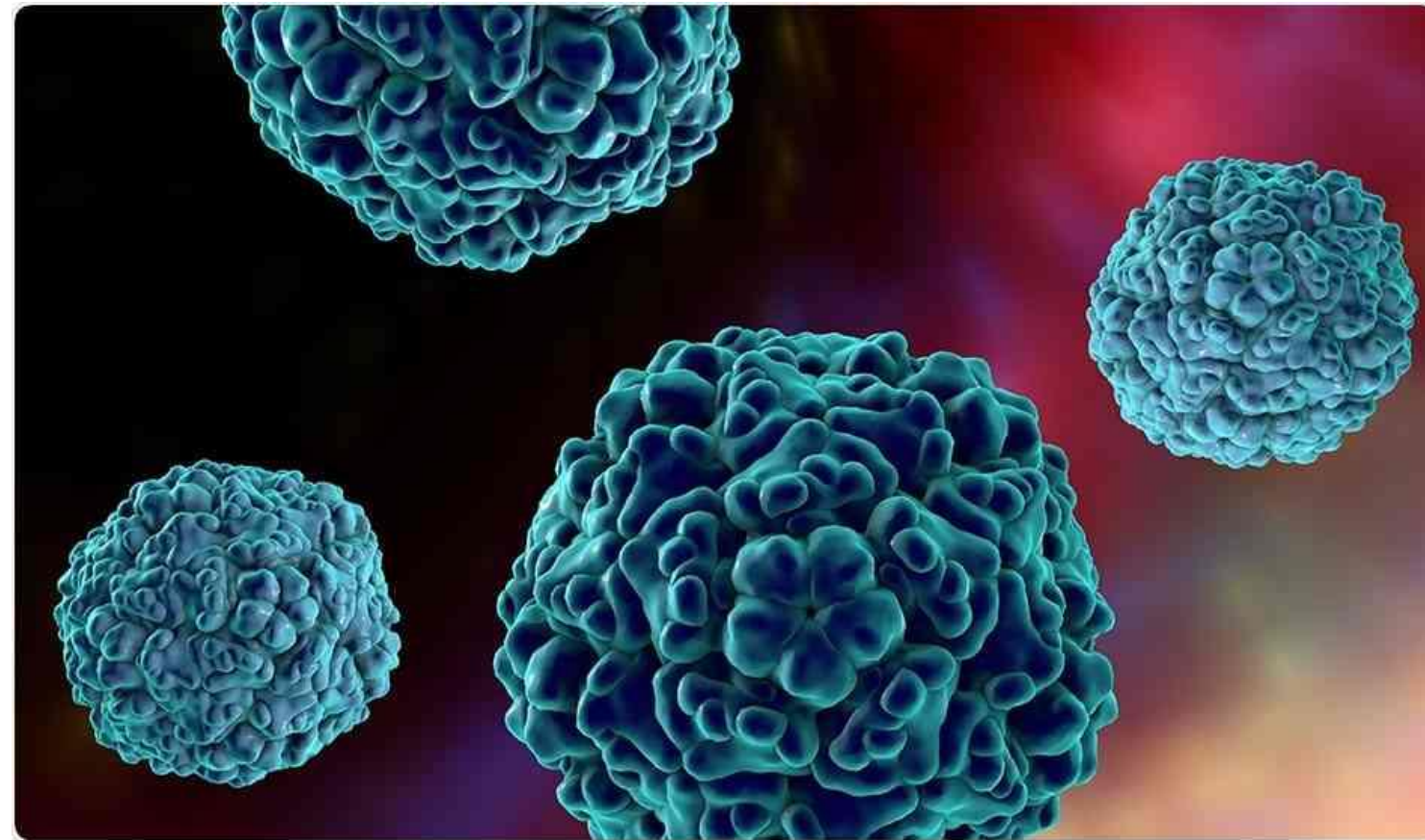
- نفوق الحيوانات الصغيرة المصابة مع فقدان الوزن في الحيوانات الكبيرة والذي يؤدي الى نفوقها.
- التكاليف الباهظة للسيطرة والقضاء على المرض .
- التأثير على التجارة العالمية كونه يسبب إيقاف تصدير واستيراد الحيوانات ومنتجاتها بين البلدان الموبوءة بالمرض والبلدان الخالية منه .

• مرض الحمى القلاعية في العراق ؟



• انتشار مرض الحمى القلاعية في العالم:





الفايروس
انماط الفايروس
انتقاله
مقاومته للمعقمات



جامعة الموصل - كلية الطب البيطري

الندوة العلمية

الحمى القلاعية: مخاطرها على الثروة الحيوانية والانسان

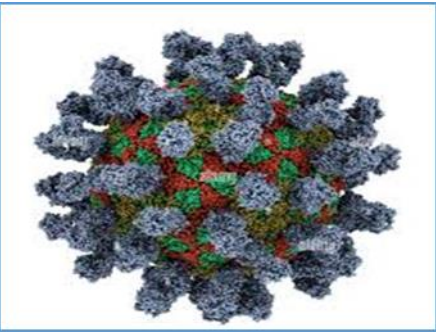
الاثنين 24 شباط 2025

(نبذة عن المسبب الفايروسي لمرض الحمى القلاعية)

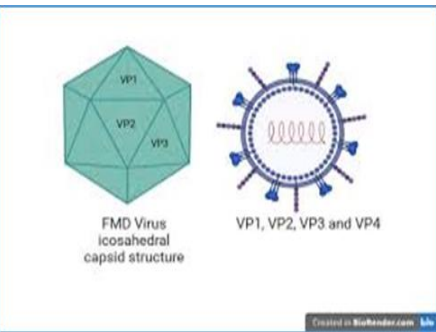
الاستاذ الدكتور فنار ابلحد اسحق

E-mail:fanar1976@uomosul.edu.iq

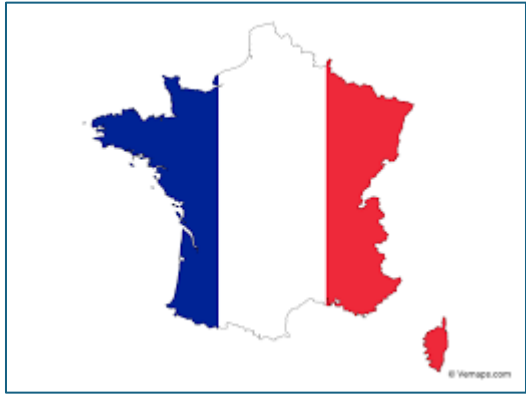
• فيروس مرض الحمى القلاعية هو من الفيروسات غير المغلفة ويمتلك حامض نووي من نوع RNA ومن جنس *Aphthovirus* ويعود الى عائلة *Picornaviridae*



• يتكاثر الفيروس داخل جسم المضيف باعداد كثيرة وهائلة



• يتعرض الفيروس الى نسبة عالية من الطفرات اثناء تضاعفه داخل جسم المضيف



الانماط المصلية لفيروس الحمى القلاعية (7 انماط)

الانماط المصلية الثلاثة الاولى

في عام 1922 تم تثبيت نمطين مصليين وهما **O,A** احدهما في منطقة **Oise** في فرنسا والآخر في **Allemagne** / المانيا



وبعد 4 سنوات من اكتشاف هذين النمطين تم اكتشاف النمط **C**

الانماط المصلية الثلاثة الاخرى

اثنان من هذه الانماط تم التعرف عليهم وتسجيلهم في عينات مأخوذة من بوتسوانا وزامبيا

النمط الثالث تم تشخيصه في دولة زيمبابوي (منطقة روديسيا الجنوبية)

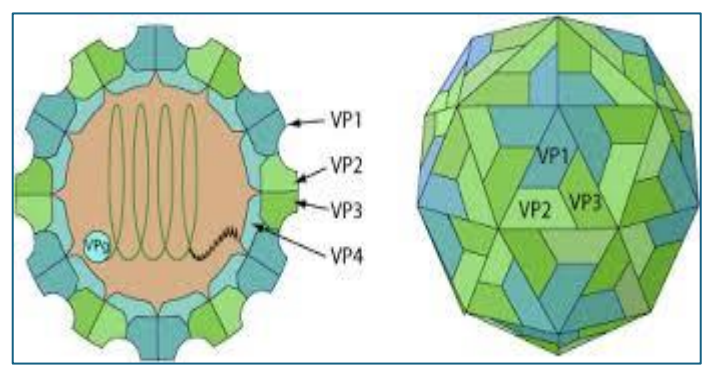
وبالتالي هذه الانماط الثلاثة سميت ب SAT1,SAT2,SAT3 (Southern African Territories 1 to 3)

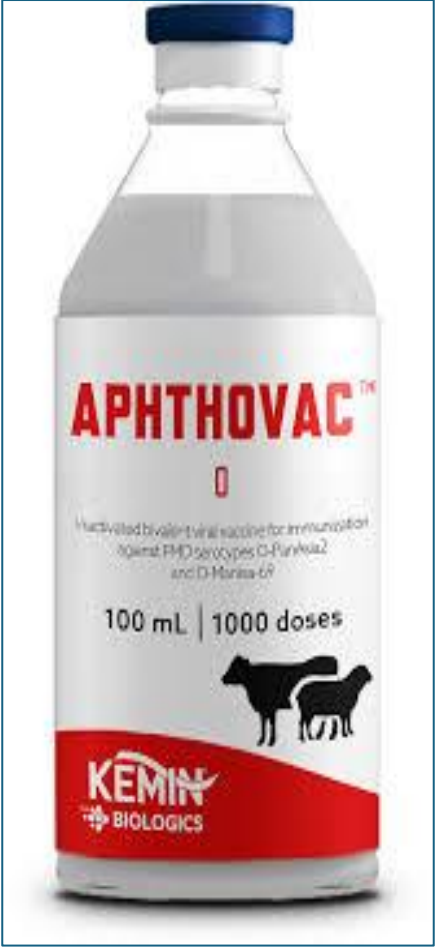
اما النمط الاخير والسابع والمسمى ب Asia 1 فقد تم تسجيله في بداية الخمسينيات في الهند وباكستان



تكمّن المشكلة مع هذا الفيروس بانبثاق العديد من الفيروسات المغايرة والتي تكون دون النمط subtypes
للانماط المصلية المكتشفة

التنوع المستضدي والتصالب المناعي بين الانماط ودون الانماط يعتبر من المعوقات التي تواجه الباحثين
والشركات في تصنيع اللقاحات الفعالة لهذا المرض





ان الطفرات المتكررة لفيروسات مرض الحمى القلاعية تؤدي غالبا الى فشل عمليات التحصين

جميع الانماط المصلية ينتج عنها المرض بعلاماته السريرة المميزة لكن الاصابة بنمط مصلي معين لا يعطي استجابة مناعية لنمط اخر

مثال: يوجد ضمن النمط المصلي A ما يقارب 32 فيروس دون النمط وما يقارب 26 نمط جيني



الحمل القلاعية: مخاطرها على الثروة الحيوانية والانسان (الاثنين 24 شباط 2025)

النمط المصلي- النمط الموقعي – النسب Serotype-Topotype-Lineage

عندما نقرا عن هذا الموضوع يجب ان نأخذ بنظر الاعتبار المسميات العلمية لهذا الفيروس حسب النسق التالي:

اسم النمط المصلي / اسم مختصر لمنطقة ظهور ذلك النمط Topo-origin / النسب (دون النسب)

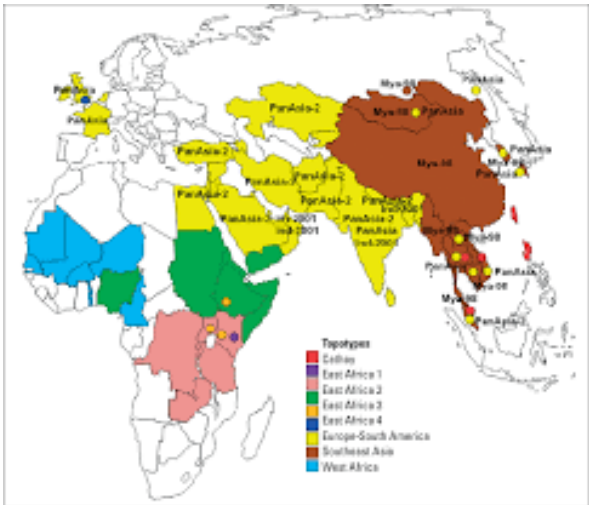
مثال

SEROTYPE /TOPOTYPE ABBREVIATION/Lineage^{SUB-LINEAGE}

O/ME-SA/PanAsia-2^{TER-08}

A/ASIA/Iran-05^{HER-10}

Asia 1/ASIA/Sindh-08



النمط الموقعي

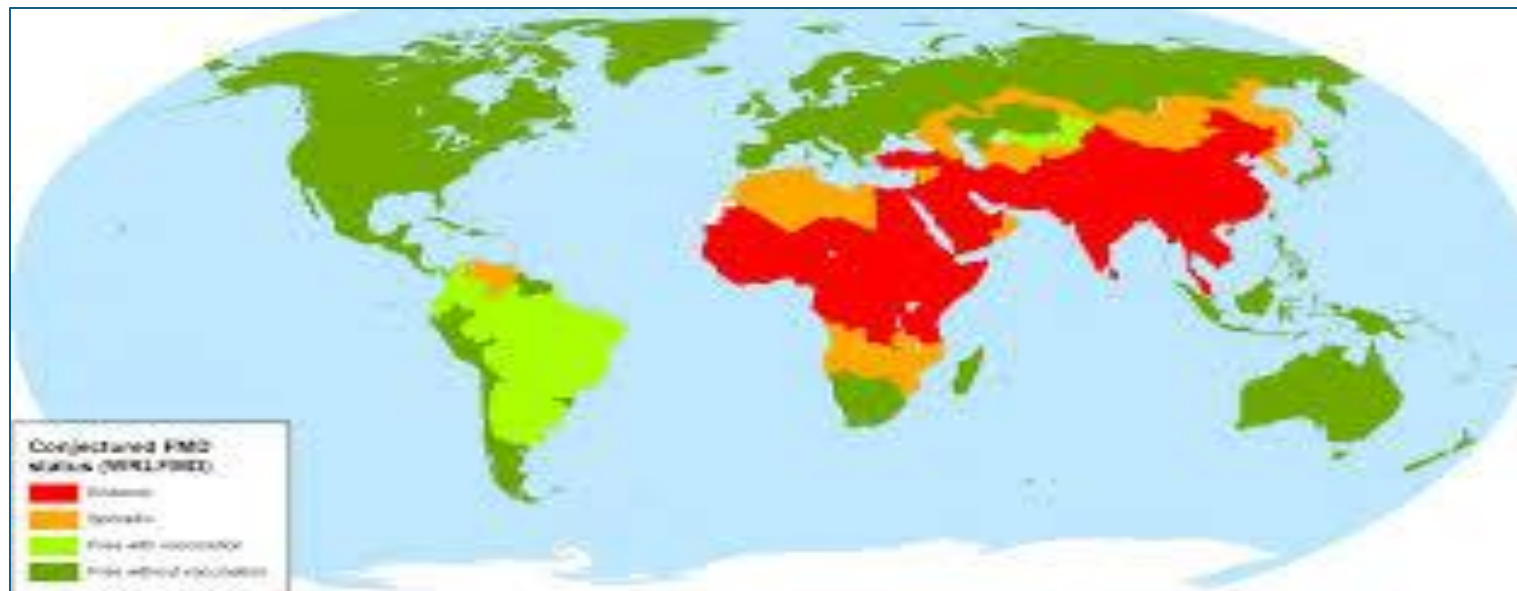
- مثال : النمط المصلي O يشمل عدة انماط جغرافية وهي O-Asia, O-South America,
- مثال : النمط المصلي A يشمل عدة انماط جغرافية وهي A-Asia, A-Europe
- التعرف على النمط الجغرافي يساعد معرفة مسار انتشار الفيروس والاختلافات الوراثية له وتطوره مع الوقت وتحديد نوع اللقاح مناطقيا

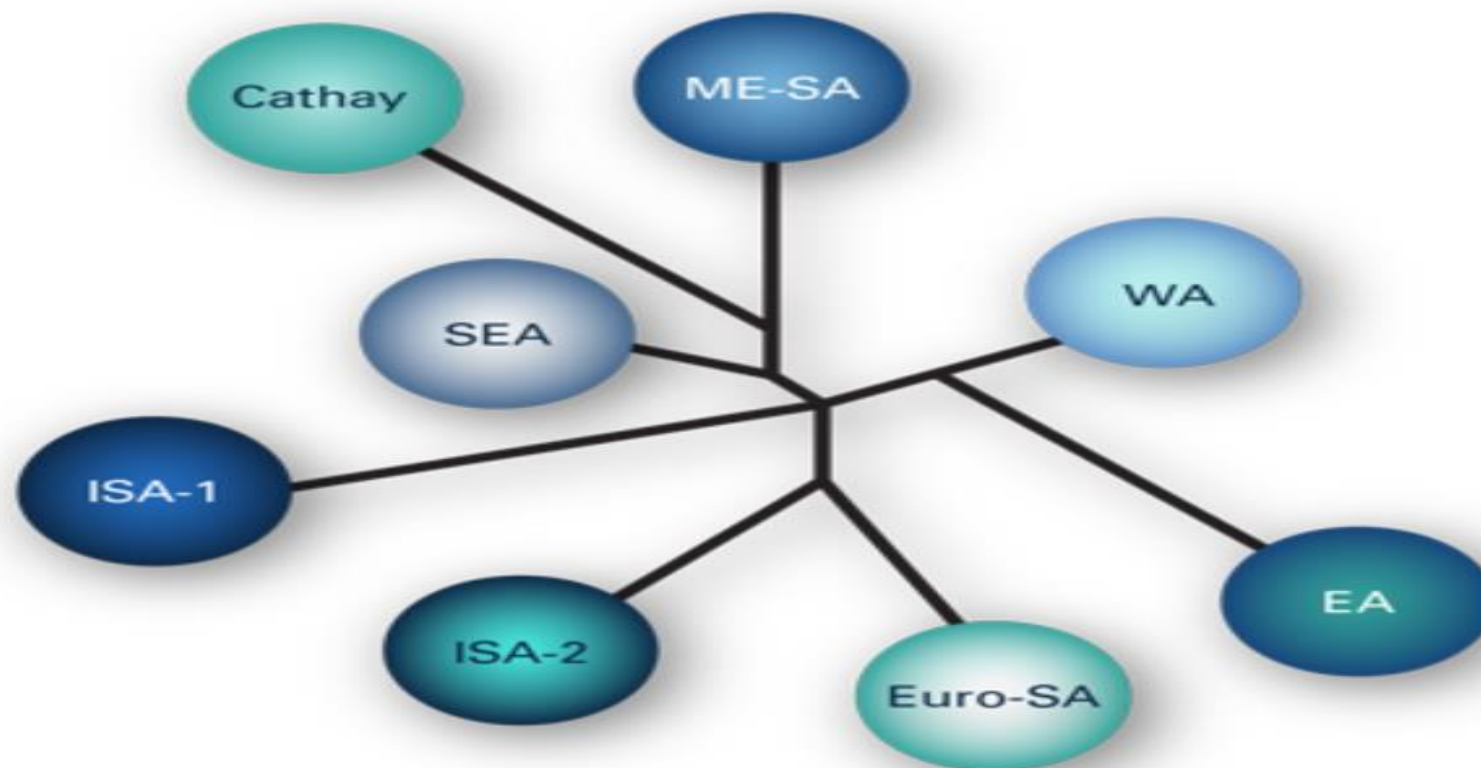
O-Asia: Predominantly found in Asia.

O-South America: Found mainly in South America.

O-Europe: Found in Europe.

- هذا التصنيف مهم جدا في مراقبة الاندلاعات المرضية وتطوير اللقاحات والسيطرة على المرض



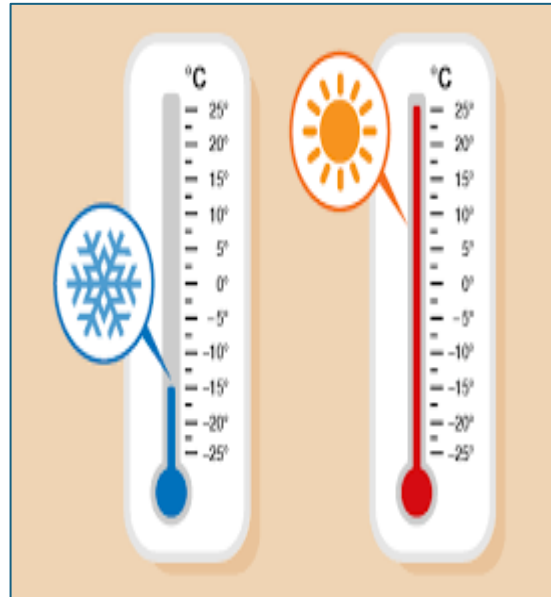


WA – West Africa
EA – East Africa
Euro-SA – Europe-South America
ISA– Indonesia
ME-SA – Middle East-South Asia
SEA – South East Asia

Figure 1 Topotypes of O Serotype

مقاومة الفيروس للعوامل الفيزيائية والكيميائية

ان درجات الحرارة اكثر من 50 درجة مئوية تقلل كثيرا من فعالية الفيروس ، لكن درجة 60 م لمدة ساعة واحدة كافية لابطال مفعول الفيروس



لربما يبقى الفيروس حيا بدرجة 14 درجة مئوية لمدة 14 اسبوع

يعتبر النمط المصلي O اكثر الانماط مقاومة للحرارة

يبقى الفيروس ثابتا ولا يتأثر بالوسط المتعادل لكنه حساس لدرجة حامضية 6 و اقل

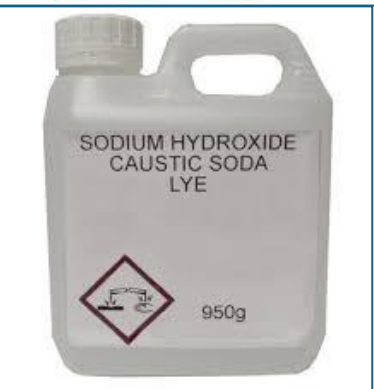
ان 90% من فيروسات الحمى القلاعية تفقد فعاليتها عند درجة حامضية 5 خلال وقت قصير جدا

قد تظهر فيروسات بين الحين والآخر تبدي مقاومة للحامضية
تعتبر مادة الايثانول الحامضي والمواد القلوية المنظفة مثل هايبوكلوريت الصوديوم ذات فعالية عالية
ضد الفيروس

مادة الايثانول المتعادل وصابون غسل اليدين ومركبات الامونيوم الرباعية ذات فعالية قليلة ضد هذا
الفيروس

من توصيات منظمة الصحة العالمية هي استخدام مادة كاربونات الصوديوم بتركيز 4% وهيدروكسيد
الصوديوم بتركيز 2% وحامض الستريك بتركيز 0.5% وحامض الهايبوكلوريك بتركيز 0.2%
والفورمالين بتركيز 2% كمواذ معقمة ضد فيروس الحمى القلاعية وتستخدم في تعقيم المعدات
والاسطح والمركبات ولا يسمح بها للاستخدام البشري

الحمى القلاعية: مخاطرها على الثروة الحيوانية والانسان (الاثنين 24 شباط 2025)



Published Date: 2023-04-14 01:33:16 BST
Subject: PRO/AH> Foot & mouth disease - Iraq (07): livestock, st SAT-2, tt XIV, spread, WOA
Archive Number: [20230414.8709474](#)

FOOT & MOUTH DISEASE - IRAQ (07): LIVESTOCK, SEROTYPE SAT-2, TOPOTYPE XIV, SPREAD, WOA

A ProMED-mail post <http://www.promedmail.org>
ProMED-mail is a program of the International Society for Infectious Diseases
<http://www.isid.org>

[Iraq: FMDV SAT-2](#)

EuFMD update

Date: Thu 13 Apr 2023
Source: WOA-WAHIS (World Animal Health Information System) 2023 [abridged, edited]
<https://wahis.woah.org/#/in-event/4856/dashboard>

Iraq, FMDV SAT-2, follow up report no. 8

General information

--

Communicated by:
ProMED

[Iraq's immediate notification of the event was submitted on 26 Jan 2023. The 8 follow-up reports (FURs) published since, were submitted on 1, 3, 3, 12, and 26 Feb 2023, 8 and 19 Mar 2023, and (the most recent, FUR8) on 11 Apr 2023.

A total of 36 outbreaks have been reported since the start of the event in January 2023, from locations spread throughout Iraq, from Mosul in the north-west, bordering north east Syria and south east Turkey (the "Kurdish triangle"), down to the south east, bordering Kuwait on the south and south west Iran on the east. Their respective locations are presented on an interactive map available at <https://wahis.woah.org/#/in-review/4856?fromPage=event-dashboard-url>.

FMDV SAT-2 has been circulating in 2023 in 2 of Iraq's neighbours, Jordan and Türkiye. The Iraqi event and the assumed origin of the pathogen have been addressed in a recent EUFMD update (item 2). - Mod.AS]



ان النمط المصلي والذي تم تأكيد انتشاره حاليا في الحيوانات المصابة في العراق هو SAT2

SAT2 serotype confirmed by Pirbright institute in/UK. (Iraq 2023)

ان النمط اعلاه تم تسجيله في الاردن بتاريخ 4/3/2023 وتسبب بخسائر اقتصادية كبيرة

كما تم تسجيله بالعراق سنة 2022 وهو مشابه لما تم تاييده في اثيوبيا

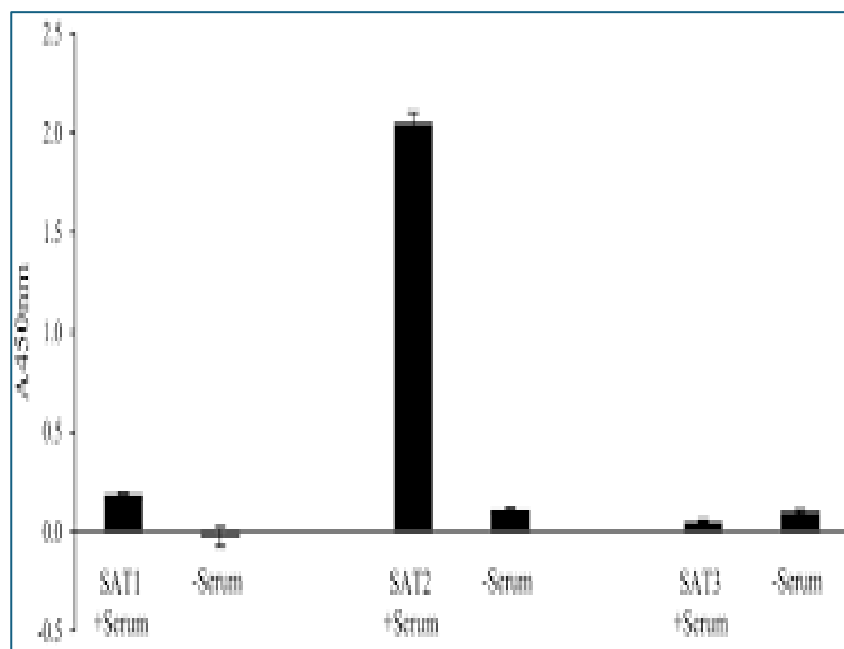
Iraq 2022: FMD virus SAT2/XIV, closely related to viruses from Ethiopia was detected. It was observed to cause more severe clinical disease.

في كانون الثاني لسنة 2023 ظهرت اصابات بهذا النمط في الجاموس والماشية والاغنام في شمال العراق

كما كان هناك تفشي للمرض في العديد من المحافظات العراقية منها السليمانية وديالى ونيوى والبصرة والنجف ودهوك وبغداد

ان النمط المصلي SAT2 هو من اكثر الانماط تنوعا والذي يعد السبب الرئيسي للاندلاعات المرضية في الشرق الاوسط وامريكا الشمالية

التحليل الجيني لهذا النمط اوضح وجود العديد من الانماط الطوبوغرافية التابعة له





جامعة الموصل - كلية الطب البيطري



الندوة العلمية

الحمى القلاعية: مخاطرها على الثروة الحيوانية والانسان

الاثنين 24 شباط 2025

(الحمى القلاعية واستراتيجيات السيطرة عليها)

الاستاذ المساعد الدكتور

سلام عبد اسماعيل

E-mail: salamesmaeel@uomosul.edu.iq

المقدمة

- مرض الحمى القلاعية من الامراض الفايروسية شديدة العدوى التي تصيب الحيوانات مشقوقة الاضلاف مثل الابقار والاغنام والماعز والغزلان والجاموس والخنزير ولكن اكثر الانواع عرضة للاصابة هي الابقار والخنزير.
- ان مرض الحمى القلاعية هو مرض مستوطن في العراق ويظهر بشكل دوري بين فترة واخرى ويسبب خسائر اقتصادية كبيرة في العراق.
- ان من الاسماء المرادفة لمرض الحمى القلاعية Aphthous fever و مرض الفم والقدم Foot and mouth disease ومرض البوائية القلاعية Aphthae epizootica
- ظهر هذا المرض في ايطاليا عام 1514 م ثم ظهر بعدها في مناطق اخرى من العالم وانتشر في جميع القارات في القرن التاسع عشر.
- اكتشف المرض العالمان الالمانيان لوفر وفروش عام 1897 م حيث توصلا الى ان مسبب هذا المرض هي كائنات دقيقة راشحة تمر من خلال المرشحات التي لاتسمح بمرور البكتريا.
- ان الفيروس المسبب لمرض الحمى القلاعية هي فيروس القلاعية Aphthorios والتي تعود الى عائلة الفايروسات الصغيرة picornaviridae جنس Aphthovirus .
- هناك سبعة انواع مصلية Serotypes لهذا الفيروس وهي (A , O , C , Asia 1 , Sat 1 , Sat 2 , Sat3)، وان الاصابة باحد هذه الانواع المصلية لايعطي مناعة ضد الانواع المصلية الاخرى.



جامعة الموصل - كلية الطب البيطري

• طرائق انتقال المرض

1-الاتصال المباشر: الطريق الأكثر شيوعاً هي:

- ❖ من حيوان الى حيوان.
- ❖ عن طريق سوائل الجسم: يعتبر اللعاب وإفرازات الأنف وسائل البثور من المواد المعدية للغاية والرضا.
- ❖ يمكن أن يؤدي التلقيح الاصطناعي إلى نقل المرض إذا كان السائل المنوي ملوثاً.

2-الاتصال غير المباشر: الأدوات الملوثة والبيئة:

- ❖ الأحذية الملوثة; المركبات; الطيور يمكن أن تنشر الفيروس.

• طرائق انتقال المرض

3-الانتقال الجوي: الوصول إلى قطعان بعيدة:

❖ الانتشار عن طريق الرياح : يمكن لفيروس الحمى القلاعية أن ينتقل لمسافات طويلة.

4-المنتجات الحيوانية:

❖ اللحوم النيئة او غير المطبوخة جيدا.

❖ الحليب غير المسبتر(الخام)

❖ الجلود: يمكن للجلود غير المعالجة أن تحمل الفيروس.

• طرائق انتقال المرض

5- يمكن ان تنقل الحيوانات المفترسه والاليفه المرض وهي لا يظهر عليها اعراض واضحه للمرض فقط تحمل الفيروس.

6- يمكن للإنسان ان يساهم في نقل المرض من المناطق المصابة إلى المناطق أخرى: عن طريق حمل الفيروس على الملابس أو الجلد من خلال الأطباء البيطريين او العاملين في الحقول او الزوار.

جامعة الموصل - كلية الطب البيطري

الاعراض السريرية : في الاغنام والابقار والجاموس

- ☐ فترة حضانة المرض تتراوح بين (2 - 14) .
- ☐ نسبة الاصابة تصل الى 100% وبينما نسبة الهلاكات تكون قليلة تصل الى 5%.
- ☐ الحمى العالية بدرجة (40-41 م°) .
- ☐ كآبة شديدة على الحيوانات المصابة مع فقدان الشهية وسيلان اللعاب والسوائل الانفية.



الاعراض السريرية :

تظهر فقاعات Bullae وحويصلات vesicles في الفم وعلى وسادة الاسنان وفوق سطح اللسان وعلى الشفايف واللثة وبطانة الخد والحنك الصلب وهذه الفقاعات تنفجر خلال 24 ساعة .



الاعراض السريرية :

- ظهور حويصلات على الاقدام وخاصة في بين الاضلاف وفوق منطقة الاكليل coronet وعلى حلمات الضرع.
- يعقبها ظهور التهاب الفم وتغفن الاضلاف والتهاب الضرع الحاد والمؤلم



جامعة الموصل - كلية الطب البيطري

الاعراض السريرية :

- ❑ الامتناع عن الاكل و ظهور العرج وصعوبة المشي وقلة انتاج الحليب
- ❑ كما يلاحظ الاجهاض في الحيوانات الحوامل.



- ❑ وقد يظهر الشكل الخبيث Malignant form من المرض في الحيوانات البالغة والتي يحدث فيها فشل عضلات القلب الحاد



جامعة الموصل - كلية الطب البيطري



الاعراض السريرية في الاغنام والماعز

الشكل الخبيث Malignant form في الحملان والعجول الصغيرة:

1. فترة حضانة المرض تكون قصيرة جدا وقد يحدث الموت خلال 12-24 ساعة وقد تصل الى 72 ساعة وخاصة بعد الرضاعة من الأمهات المصابة.

2. نسبة الاصابة تصل الى 100% وبينما نسبة الهلاكات عالية تتراوح بين 20% - 50%.

3. الحمى العالية تصل الى 41.5 م°

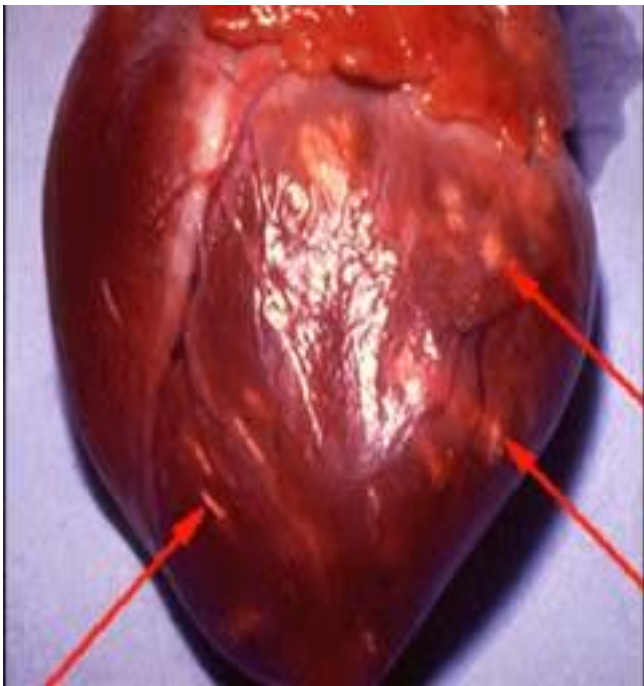
4. وعدم وجود آفات حويصلية في الفم أو القدم

5. الزيادة في معدلات التنفس وضربات القلب

6. اضطراب القلب وسماع صوت هفيف (Murmur sound) عند تسمع القلب

7. رقاد الحيوان على الارض و عدم القدره على الرضاعة

8. موت الحيوان



استراتيجيات السيطرة على المرض :

لمكافحة انتشار مرض الحمى القلاعية في العراق، هناك عدد من الحلول والإجراءات العاجلة التي يمكن اتخاذها في هذه المرحلة للحد من تفشي المرض وتقليل الخسائر الاقتصادية:

1. التدخل السريع من خلال الجهات الحكومية والبيطرية

- تعزيز إجراءات الحجر البيطري على المزارع والمناطق المتضررة لمنع انتشار العدوى إلى مناطق أخرى.
- تكثيف عمليات المسح الميداني وجمع العينات من الحيوانات المشتبه بها.
- التعاون مع المنظمات الدولية للحصول على دعم فني ومختبرات معتمدة لفحص العينات والتأكد من السلالة الفيروسية المنتشرة.

استراتيجيات السيطرة على المرض :

2. تطبيق إجراءات الطوارئ في المناطق الموبوءة

- فرض قيود صارمة على نقل الماشية بين المحافظات لمنع انتشار الفيروس.
- عزل الحيوانات المصابة وإعدامها إن لزم الأمر وفق المعايير الصحية البيطرية.
- تطهير الحظائر والمزارع المصابة بمطهرات فعالة ضد الفيروسات.



جامعة الموصل - كلية الطب البيطري

3. إطلاق حملة تلقيح واسعة النطاق.

- تسريع انتاج وتوزيع اللقاحات المحلية والتي تتناسب مع العتر المحلية لمكافحة المرض.
- تلقيح جميع الحيوانات السليمة القرية من المناطق المتأثرة للحد من انتشار الفيروس.
- وضع خطة لتحسين الماشية بشكل دوري في المستقبل للوقاية من تفشي المرض مجددًا.

4. توعية المزارعين ومربي الماشية

- نشر حملات توعية عبر وسائل الإعلام حول أعراض المرض وطرق الوقاية منه.
- توجيه المزارعين إلى التبليغ الفوري عن أي حالات اشتباه جديدة.
- توفير إرشادات حول كيفية التعامل مع الحيوانات المصابة وأهمية الالتزام بالإجراءات الصحية.

5. تعويض المزارعين المتضررين

- تقييم حجم الخسائر الناجمة عن نفوق الحيوانات وتعويض أصحاب المواشي المتضررين.
- دعم المزارعين بمساعدات بيطرية وأعلاف للحفاظ على صحة الحيوانات المتبقية.

6. تعزيز الرقابة على استيراد وتصدير الحيوانات

- تشديد الفحوصات الصحية على الحيوانات المستوردة لمنع دخول سلالات جديدة من الفيروس.
- التأكد من التزام الأسواق والمسالخ بالإجراءات البيطرية اللازمة للحد من انتشار المرض.

7. إعداد خطة طويلة المدى للوقاية من المرض

- إنشاء بنك وطني للقاحات لمواجهة تفشي المرض مستقبلاً.
- تحسين البنية التحتية للخدمات البيطرية وزيادة عدد الأطباء البيطريين العاملين في الميدان.
- دعم البحث العلمي لدراسة الفيروس وسلوكيات انتشاره لإيجاد حلول فعالة على المدى البعيد.

*** يمكن إرجاع سهولة انتشار فيروس الحمى القلاعية إلى ثلاثة عوامله مهمة هي :**

- 1. عدم استجابة الحيوانات لللقاحات بسبب عدم وجود توافق تضاددي بين العتزللفيروس.
- 2. ازدياد عدد مزارع التربية وارتفاع الكثافة فيها.
- 3. حركة الحيوانات العشوائية من مكان إلى آخر.

إصابة الإنسان بالحمى القلاعية

تُعد عدوى الإنسان بفيروس مرض الحمى القلاعية **من الأمور النادرة**، إذ ان **الإنسان قليل الاستعداد للإصابة** التي قد تحدث نتيجة التماس المباشر مع الحيوانات المريضة في الطبيعة، أو في المسلخ مع الحيوانات المذبوحة، أو في المختبر نتيجة التعامل مع العينات المرضية.

Thank You!



ا.م.د. سلام عبد إسماعيل / PhD. MSC. BVMS
فرع الطب الباطني والوقائي، كلية الطب البيطري.
جامعة الموصل، الموصل، العراق.

salamesmaeel@uomosul.edu.iq
<https://www.researchgate.net/profile/SalamEsmaeel>