



جامعة الموصل - كلية الطب البيطري

الندوة العلمية

المخالفة: مخاطرها على الثروة الحيوانية والانسان

الاثنين 24 شباط 2025

(المقدمة)



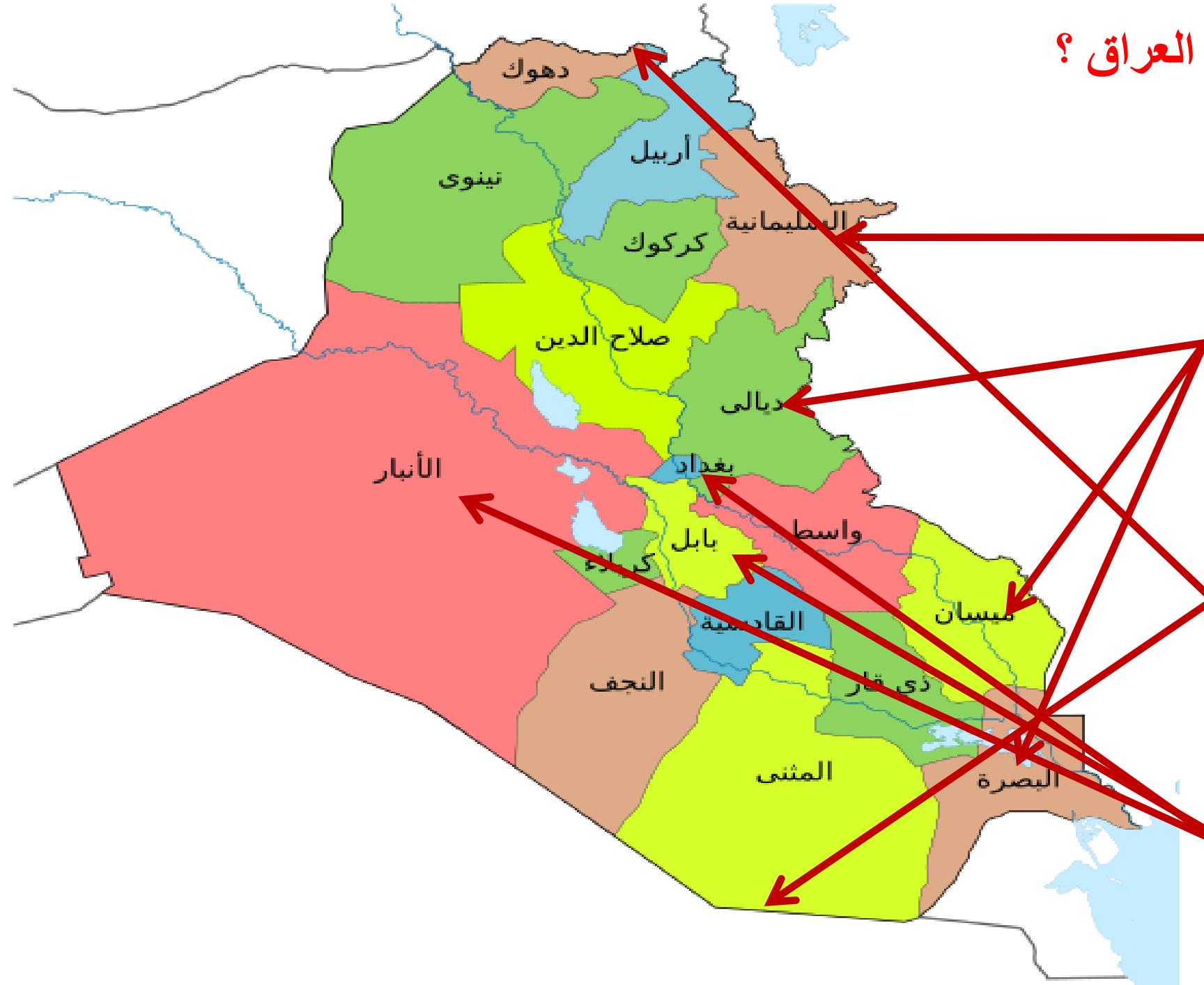
## • ماهو مرض الحمى القلاعية؟

- ▷ 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 الأبقار والجاموس.

## • ماهي الخسائر الاقتصادية لمرض الحمى القلاعية؟

- ▷ نفوق الحيوانات الصغيرة المصابة مع فقدان الوزن في الحيوانات الكبيرة والذي يؤدي إلى 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 ؟



في عام 1937 حدوث اول وباء

في عام 1938 حدث وباء

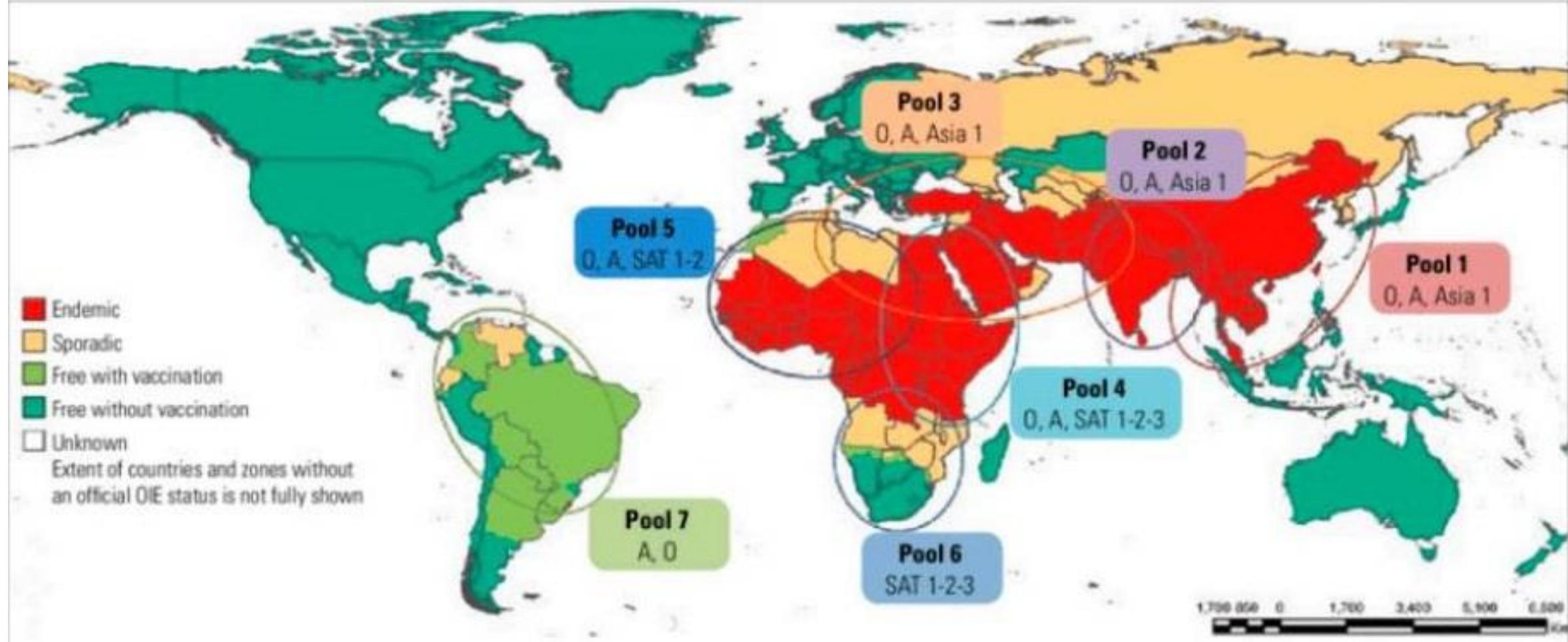
حدث وباء في جميع محافظات العراق

1945  
و عام 1957  
و عام 1998  
و عام 2004  
و عام 2019

في عام 2025 حدث وباء

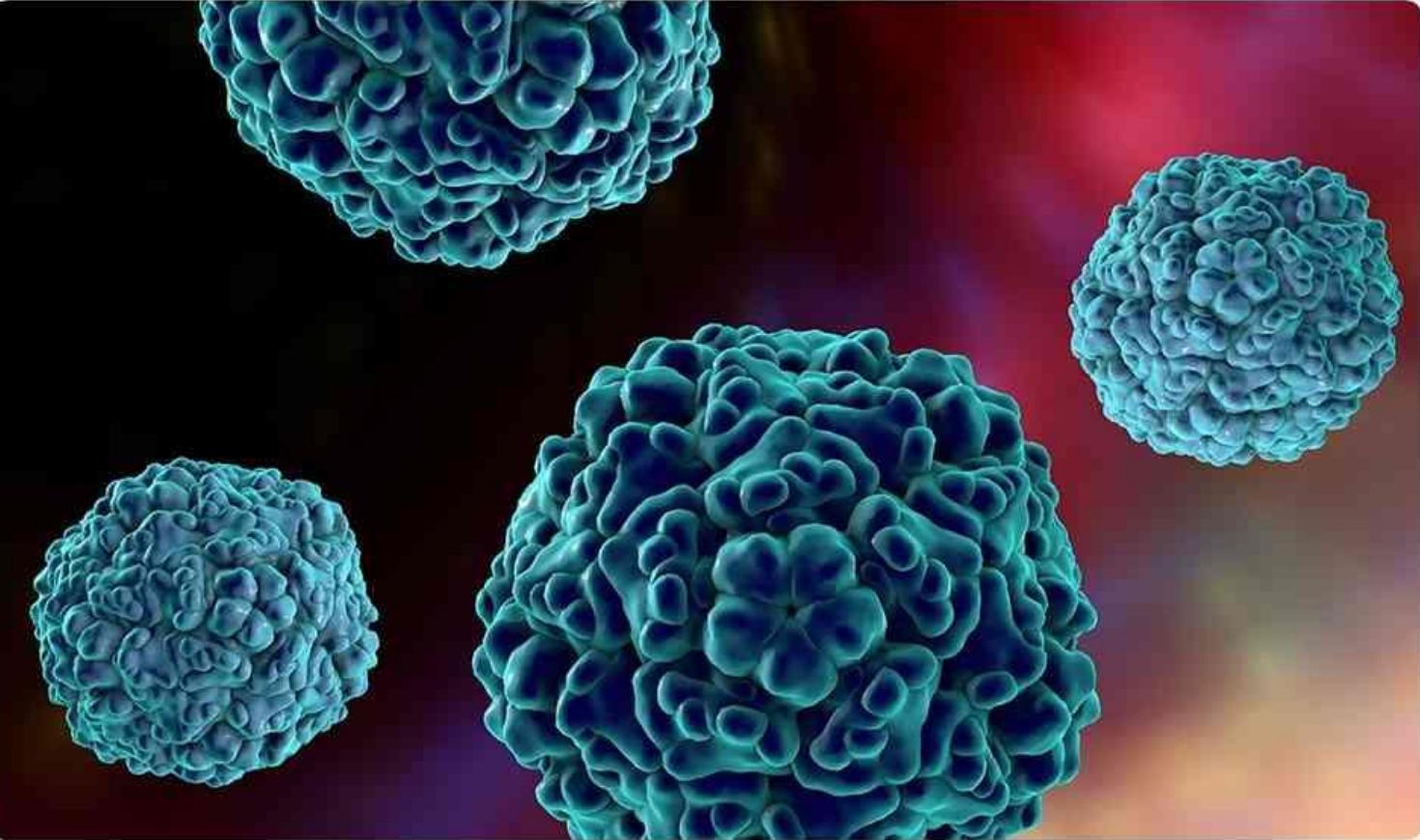


## • انتشار مرض الحمى القلاعية في العالم:





الفايروس  
انماط الفايروس  
انتقاله  
مقاؤ مته للمعقمات





جامعة الموصل - كلية الطب البيطري

الندوة العلمية

الحمى القلاعية: مخاطرها على الثروة الحيوانية والانسان

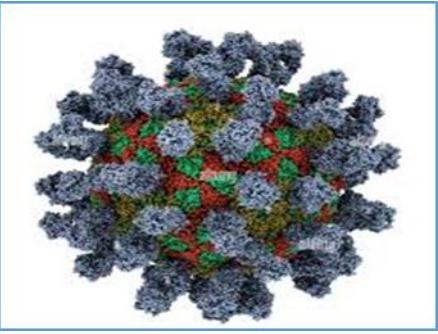
الاثنين 24 شباط 2025

(نبذة عن المسبب الفايرولي لمرض الحمى القلاعية)

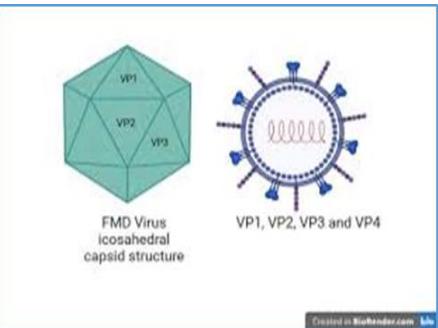
الاستاذ الدكتور فنار ابلحد اسحق

E-mail:fanar1976@uomosul.edu.iq

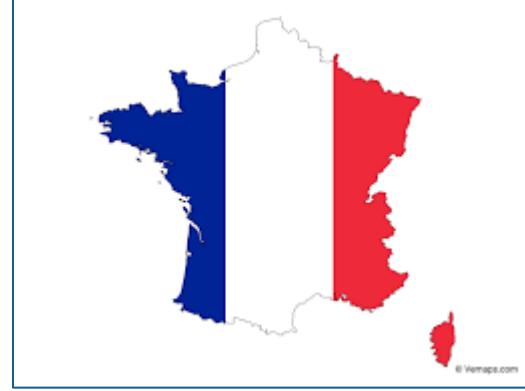
- فيروس مرض الحمى القلاعية هو من الفيروسات غير المغلفة ويمتاز حامض نووي من نوع RNA ومن جنس *Aphthovirus* ويعود الى عائلة *Picornaviridae*



- يتكاثر الفيروس داخل جسم المضيف باعداد كثيرة وهائلة



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



## الانماط المصاية لفيروس الحمى القلاعية ( 7 انماط )

الانماط المصاية الثلاثة الاولى

في عام 1922 تم تثبيت نمطين مصايين وهم **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 ماخوذة 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)**

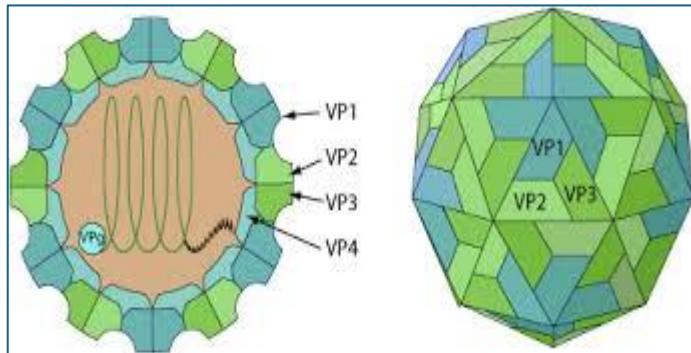
اما النمط الاخير والسابع والسمى ب **Asia 1** فقد تم تسجيله في بداية الخمسينيات في الهند وباكستان





تكمن المشكلة مع هذا الفيروس بانبعاث العديد من الفيروسات المغيرة والتي تكون دون النمط subtypes لانماط المصاية 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 غالباً  
إلى فشل عمليات التحصين

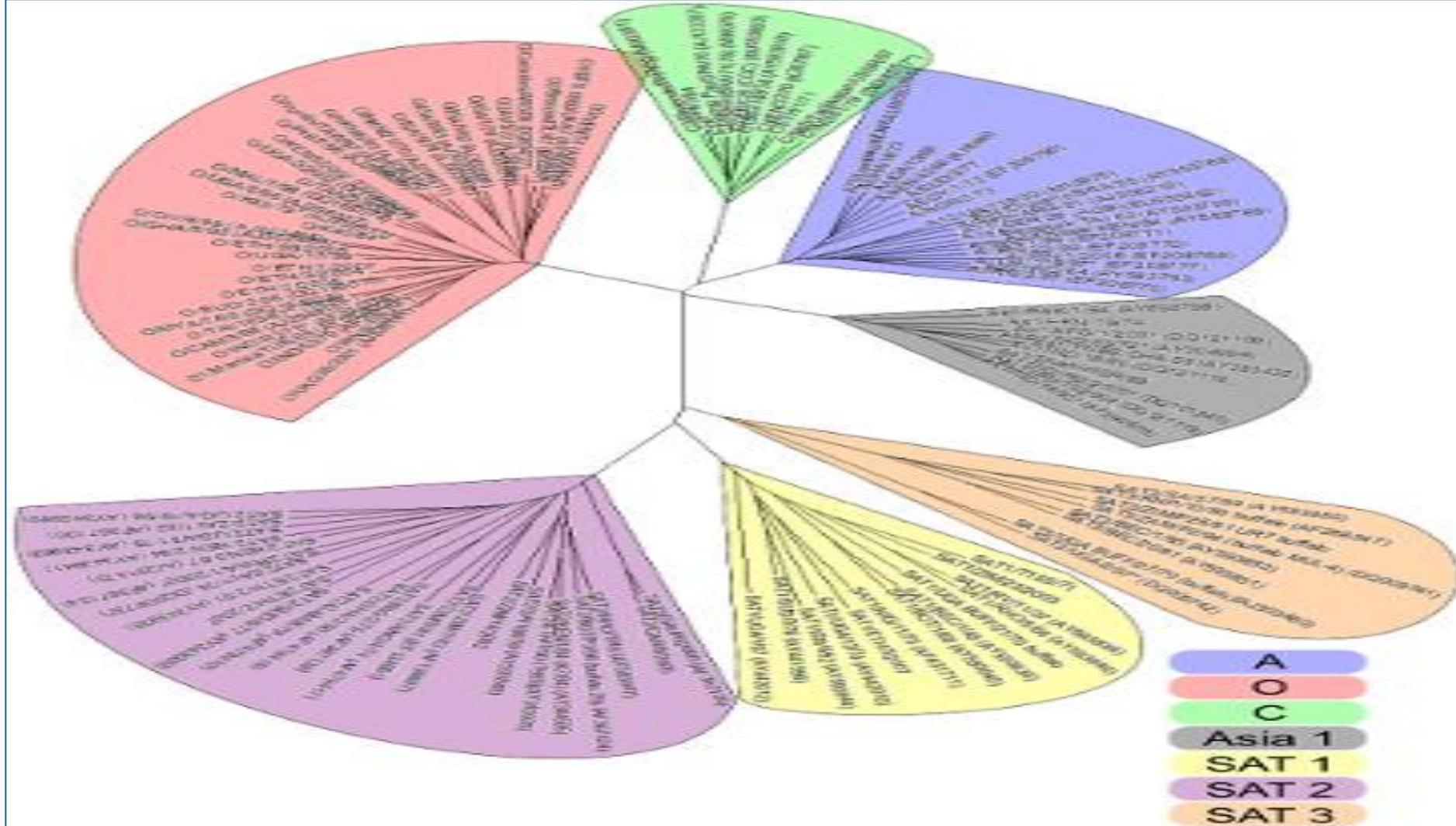
جميع الانماط المصلية ينتج عنها المرض بعلاماته السريرية المميزة  
لكن الاصابة بنمط مصلي معين لا يعطي استجابة مناعية لنمط اخر

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





# جامعة الموصل - كلية الطب البيطري



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



## النَّمَطُ الْمَصْلِيِّ - النَّمَطُ الْمَوْقِعِيِّ - النَّسْبِ Serotype-Topotype-Lineage

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

اسم النَّمَطُ الْمَصْلِيِّ / اسم مختصر لمنطقة ظهور ذلك النَّمَط Topo-origin / النَّسْلُ (دون النَّسل)

مثال

SEROTYPE /TOPOTYPE ABBREVIATION/Lineage<sup>SUB-LINEAGE</sup>

O/ME-SA/PanAsia-2<sup>TER-08</sup>

A/ASIA/Iran-05<sup>HER-10</sup>

Asia 1/ASIA/Sindh-08



## النمط الموقعي

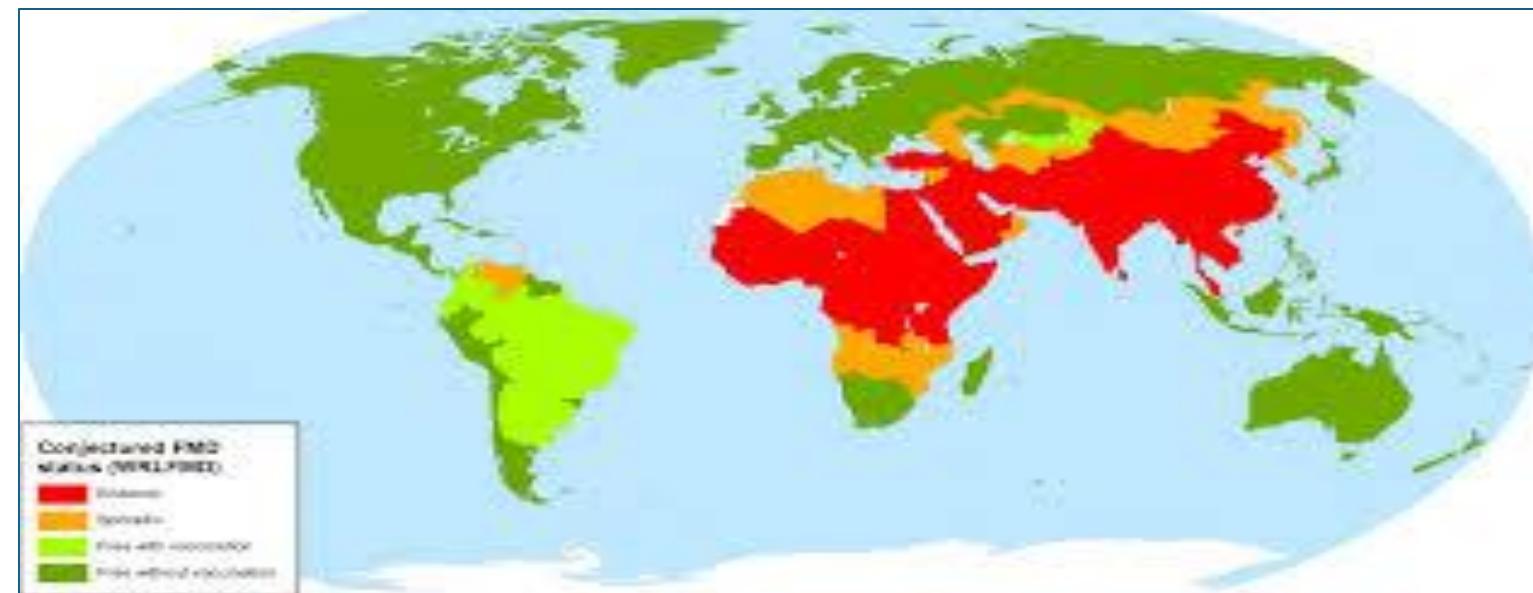
- مثال : النمط المصلي O يشمل عدة انماط جغرافية وهي **O-Asia, O-South America, A-Asia, A-Europe**
- مثال : النمط المصلي A يشمل عدة انماط جغرافية وهي **A-Asia, A-Europe**
- التعرف على النمط الجغرافي يساعد معرفة مسار انتشار الفيروس والاختلافات الوراثية له وتطوره مع الوقت وتحديد نوع اللقاح مناطقيا

**O-Asia:** Predominantly found in Asia.

**O-South America:** Found mainly in South America.

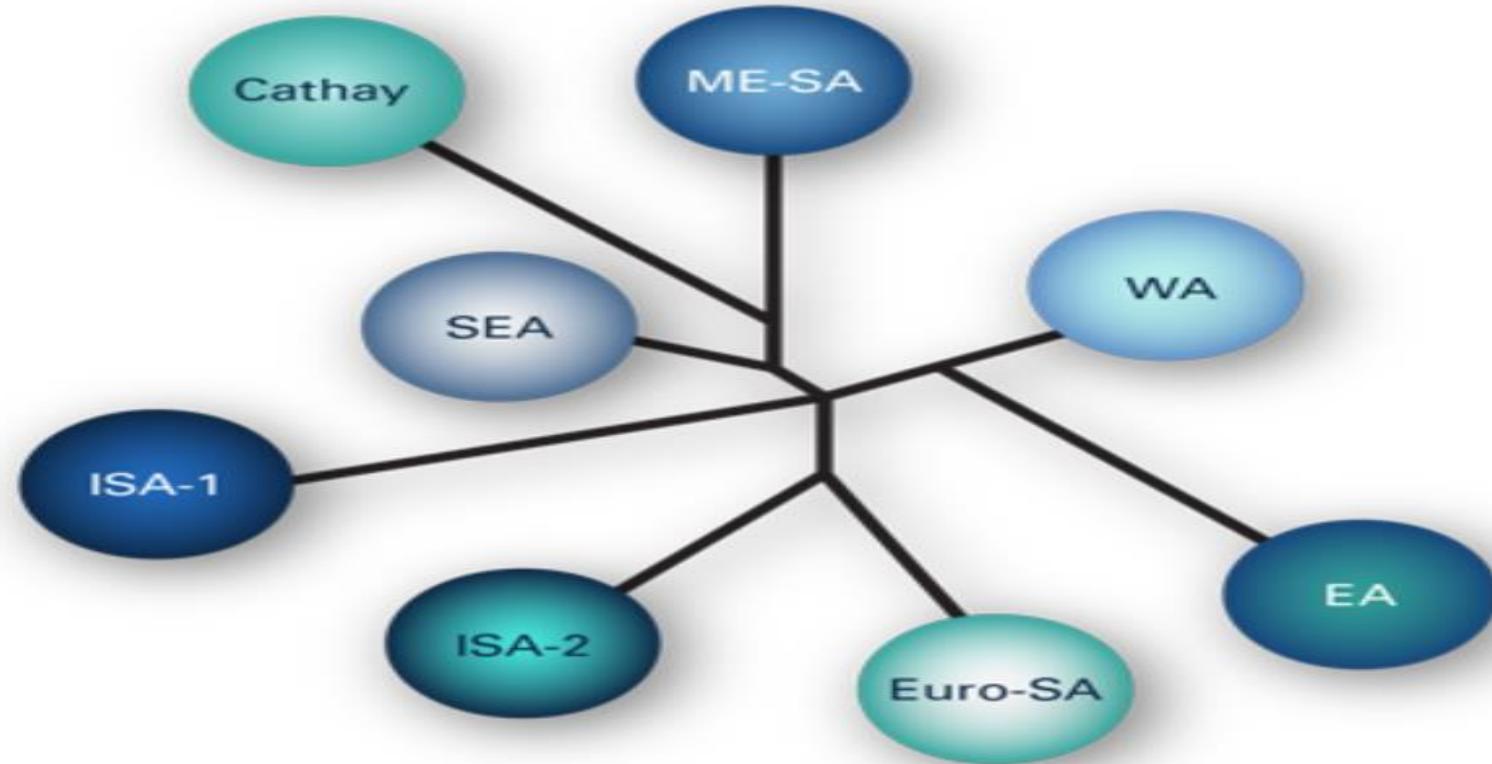
**O-Europe:** Found in Europe.

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





# جامعة الموصل - كلية الطب البيطري



WA – West Africa

EA – East Africa

Euro-SA – Europe-South America

ISA – Indonesia

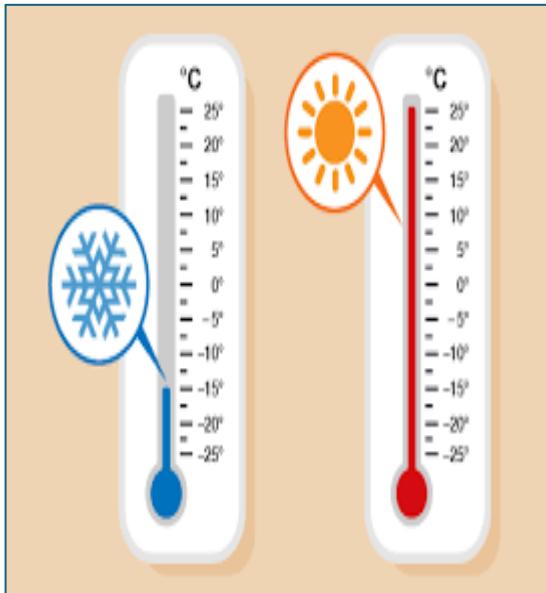
ME-SA – Middle East-South Asia

SEA – South East Asia

Figure 1 Topotypes of O Serotype

## مقاومة الفيروس للعوامل الفيزيائية والكيميائية

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



لربما يبقى الفيروس حيا بدرجة 14 درجة مئوية لمدة 14 اسبوع  
يعتبر النمط المصلى O اكثرا الانماط مقاوما للحرارة

يبقى الفيروس ثابتا ولا يتاثر بالوسط المتعادل لكنه حساس لدرجة حامضية 6 واقل  
ان 90% من فيروсовات 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 هايبيوكلوريت 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% كمواد معقمة ضد فيروس الحمى القلاعية وتستخدم في تعقيم المعدات والاسطح والمركبات ولا يسمح بها للاستخدام البشري





Published Date: 2023-04-14 01:33:16 BST

Subject: PRO/AH> Foot & mouth disease - Iraq (07): livestock, st SAT-2, tt XIV, spread, WOAH

Archive Number: [20230414.8709474](#)

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

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: WOAH-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

F



--

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 وتسرب بخسائر اقتصادية كبيرة

كما تم تسجيله بالعراق سنة 2022 وهو مشابه لما تم تأكيده 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 ونينوى والبصرة والنجف ودهوك وبغداد

ان النمط المصلي SAT2 هو من اكثر الانماط تنوعا والذى 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 واستراتيجية 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 الاصلاف مثل الابقار والاغنام والماعز والغزلان والجاموس والخنازير ولكن اكثرا الانواع عرضة للإصابة هي الابقار والخنازير.
- ان مرض الحمى القلاعية هو مرض مستوطن في العراق ويظهر بشكل دوري بين فترة و أخرى ويسبب خسائر اقتصادية كبيرة في العراق.
- ان من الاسماء المرادفة لمرض الحمى القلاعية **Aphthous fever** و مرض الفم والقدم **Foot and mouth disease** و مرض الوبائية **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 لا تسمح بمرور البكتيريا.
- ان الفيروس المسبب لمرض الحمى القلاعية هي فيروس القلاعية **Aphthorios** والتي تعود الى عائلة الفايروسات الصغيرة **Aphthovirus** جنس **picornaviridae**.
- هناك سبعة انواع مصلية **Serotypes** لهذا الفيروس وهي (**A , O , C , Asia 1 , Sat 1 , Sat 2 , Sat3**)، وان الاصابة ب احد هذه الانواع **المصلية لا يعطي مناعة ضد الانواع المصلية الاخرى**.



## • طرائق انتقال المرض

- 1- الاتصال المباشر: الطريق الأكثر شيوعاً هي:
- ❖ من حيوان إلى حيوان.
  - ❖ عن طريق سوائل الجسم: يعتبر اللعاب وإفرازات الأنف وسائل البثور من المواد المعدية للغاية والرذاذ.
  - ❖ 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.



## • طائق 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 أو غير المطبوخة جيدا.
- ❖ الحليب غير المبتر(الخام)
- ❖ الجلود: يمكن للجلود غير المعالجة أن تحمل الفيروس.

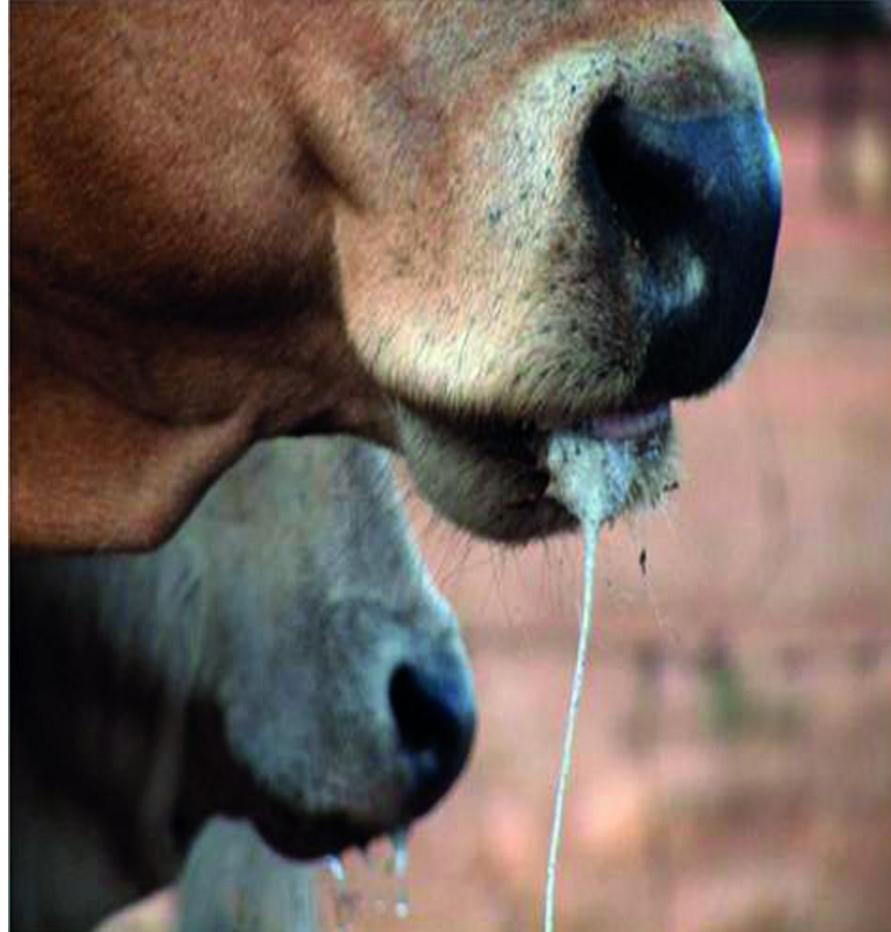


## • طرائق انتقال المرض

5- يمكن ان تنقل الحيوانات المفترسه والاليفه المرض وهي لا يظهر عليها اعراض واضحة 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.

## الاعراض السريرية : في الاغنام والابقار والجاموس



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



## الاعراض السريرية :

- تظهر فقاعات Bullae وحويصلات vesicles في الفم وعلى وسادة الاسنان وفوق سطح اللسان وعلى الشفافيف 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 وتعفن الاضلاف والتهاب الضرع الحاد والمؤلم



## الاعراض السريرية :



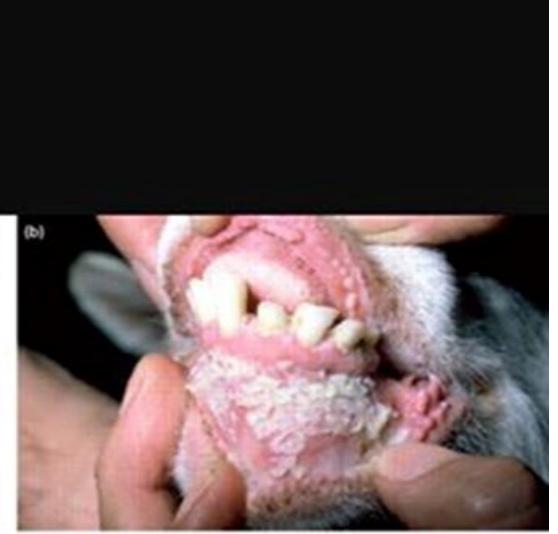
- الامتناع عن الاكل و ظهور العرج و صعوبة المشي وقلة انتاج الحليب
- كما يلاحظ الاجهاض في الحيوانات الحوامل.

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





# جامعة الموصل - كلية الطب البيطري

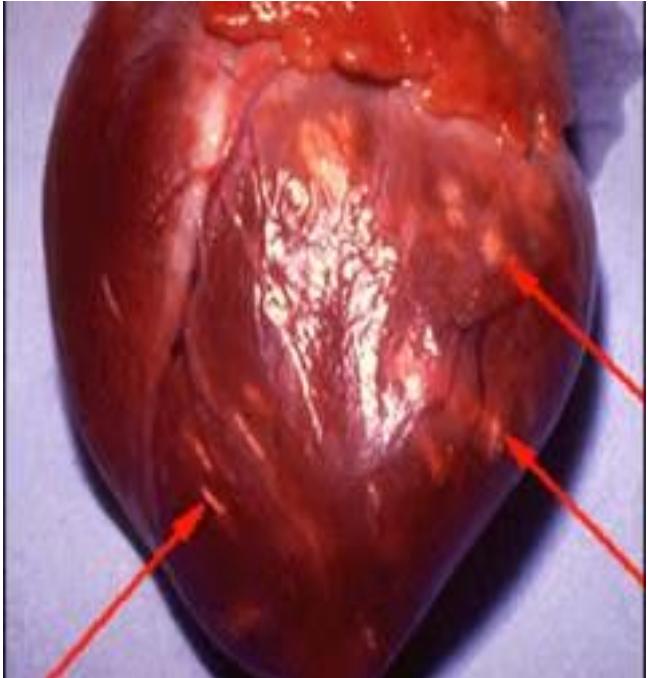


الاعراض السريرية في الاغنام والماعز

## الشكل الخبيث Malignant form في الحملان والعجل الصغيرة:

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

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



- الحمى العالية تصل الى 41.5 م°
- عدم وجود آفات حويصلية في الفم أو القدم
- الزيادة في معدلات التنفس وضربات القلب
- اضطراب القلب وسماع صوت هفي (Murmur sound) عند تسمع القلب
- رقد الحيوان على الارض و عدم القدرة على الرضاعة
- 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 والبيطريّة

- 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.



## 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 لتحصين الماشية بشكل دوري في المستقبل للوقاية من تفشي المرض مجدداً.

## 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 الماشي المتضررين.
- دعم المزارعين بمساعدات بيطرية وأعلاف لحفظ 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 الازمة للحد من انتشار المرض.



## 7. إعداد خطة طويلة المدى للوقاية من المرض

- إنشاء بنك وطني لللقاءات 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 عوامل مهمة هي :

1. عدم استجابة الحيوانات لللقياحات بسبب عدم وجود توافق تضاددي بين العتر للفيروس.
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 المسلح مع الحيوانات المذبوحة، أو في المختبر نتيجة التعامل مع العينات المرضية.



# جامعة الموصل - كلية الطب البيطري



Thank You!



[salamesmaeel@uomosul.edu.iq](mailto:salamesmaeel@uomosul.edu.iq)

[https://www.researchgate.net/profile/Salam  
Esmaeel](https://www.researchgate.net/profile/Salam_Esmaeel)

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