

# Workshop on the Surveillance, Diagnosis, Control and Prevention of Brucellosis in Arab Countries

**Mohammed Abu-Dalbouh**

Head of animal health dep

Oie focal point

Hashemite kingdom of  
Jordan



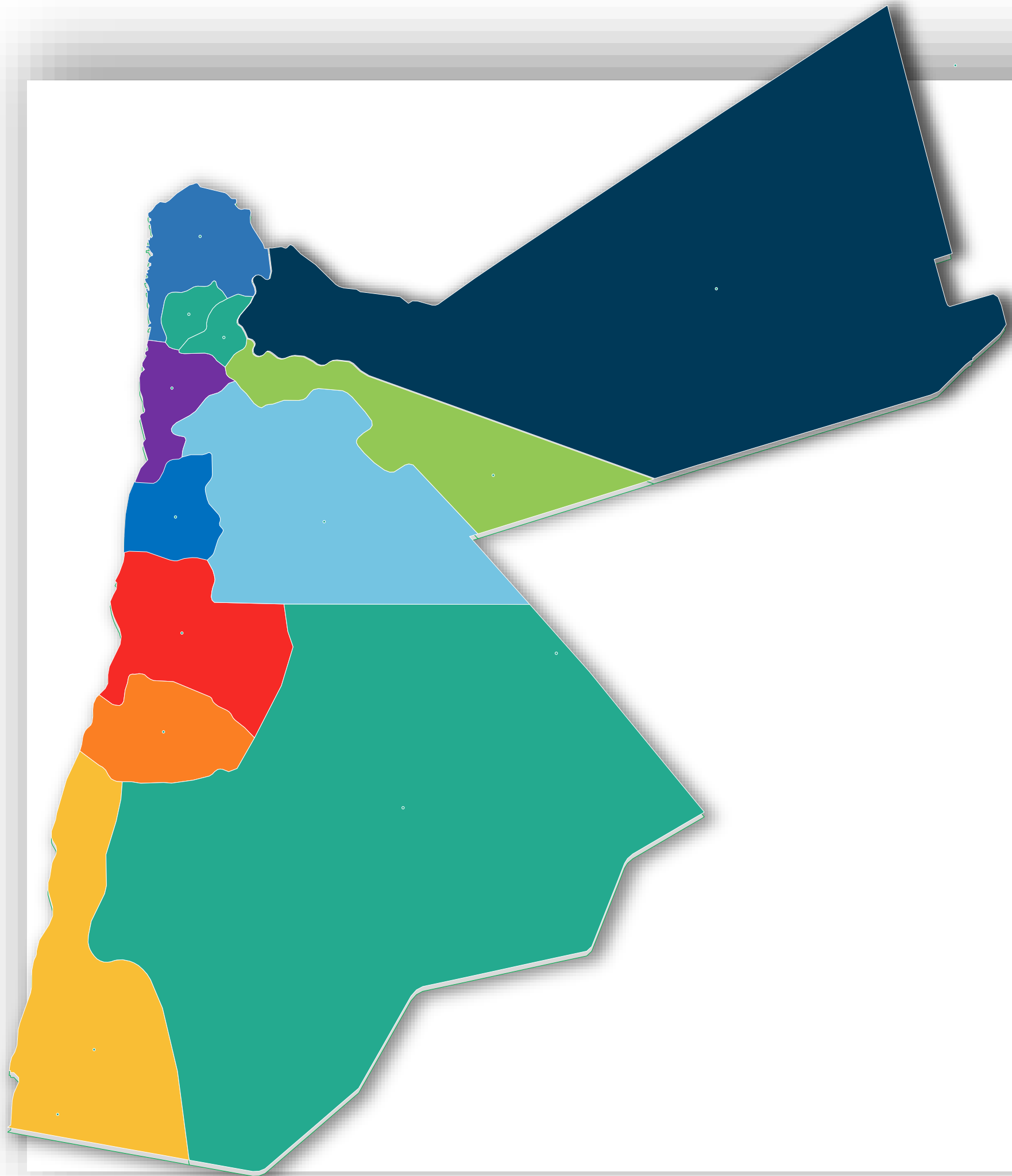
World Organisation  
for Animal Health  
Founded as OIE



وزارة البيئة والمياه والزراعة  
Ministry of Environment Water & Agriculture

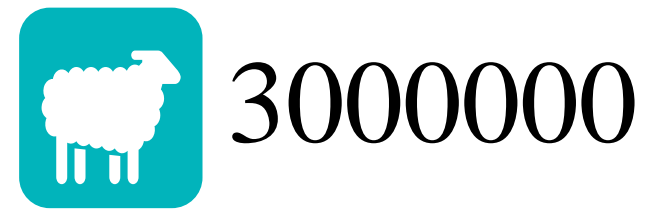
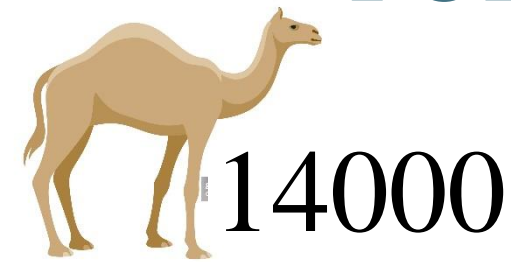
Kingdom of Saudi Arabia المملكة العربية السعودية





# JORDAN MAP

## SUSCEPTIBLE POPULATION



وزارة البيئة والمياه والزراعة  
Ministry of Environment Water & Agriculture  
Kingdom of Saudi Arabia المملكة العربية السعودية





## Member's profile

Risk for introduction of brucellosis into your country/territory

brucella melitensis endemic in Jordan/ abortion, infertility, retention of placenta, stillbirth or birth of weak offspring and low milk production, arthritis

smuggling, trading, common grazing, seasonal movement



## • A brief description of brucellosis disease situations:

### 1. Incidence and Prevalence:

- Number of new cases reported in both animals and humans.

	outbreak	cases	susceptible	Vaccinated	Human cases	culture	serology
2022	15	125	22870	28205	437	49/643	74/1348
2023	18	147	29664	35482	299	81/729	98/1479

\*Species affected: sheep and goat

*Brucella abortus*: suspected

*Brucella melitensis*: endemic

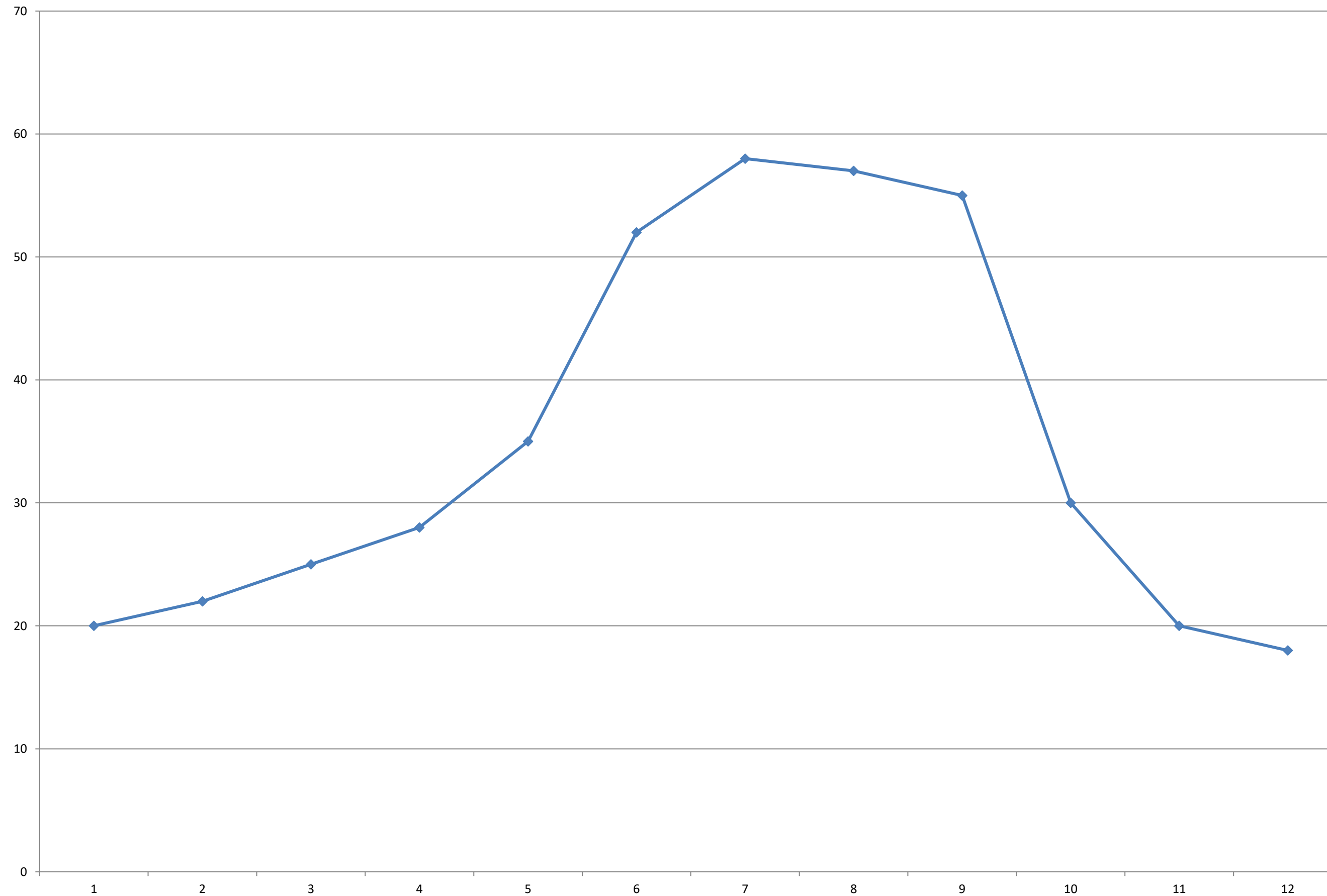
*Brucella ovis*: not present

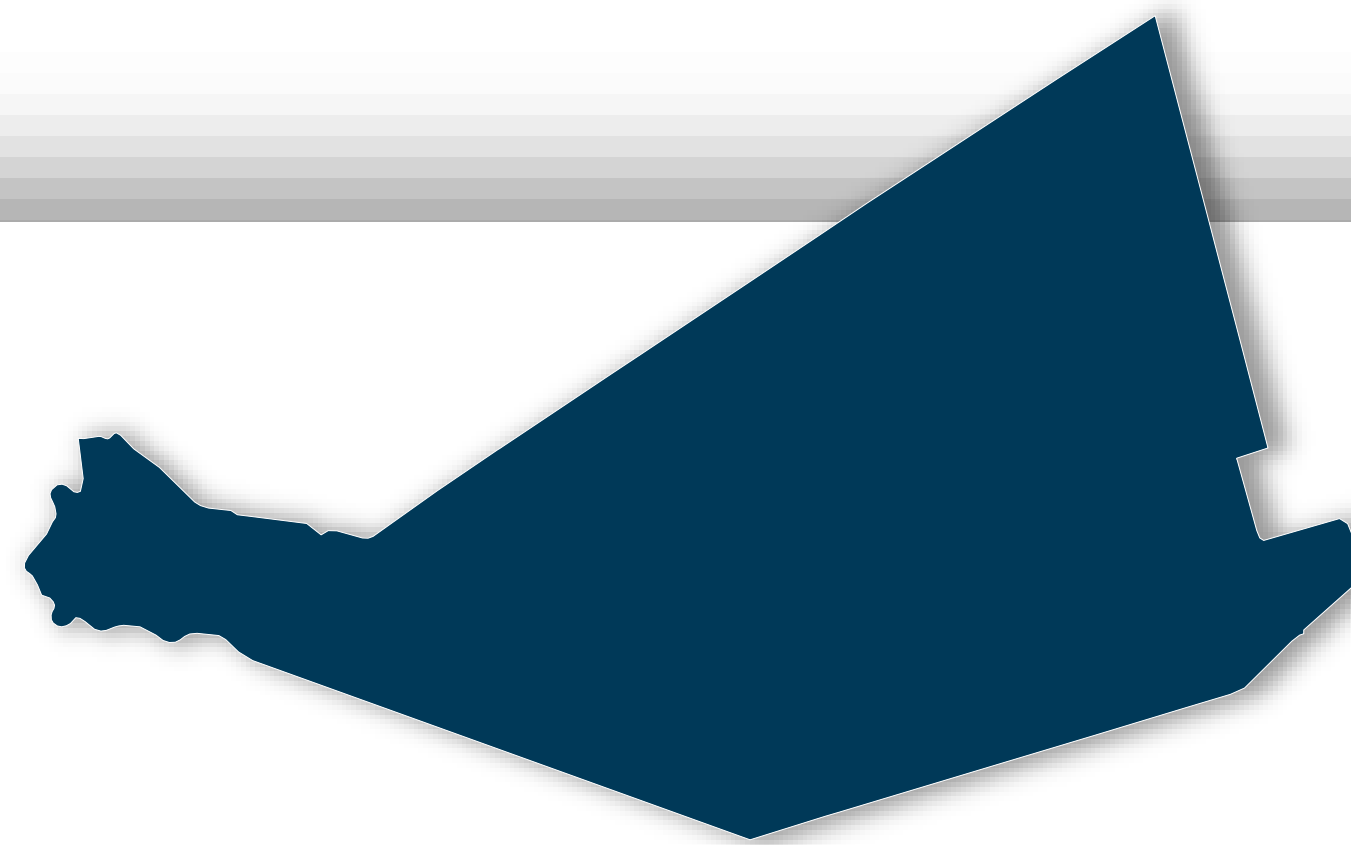
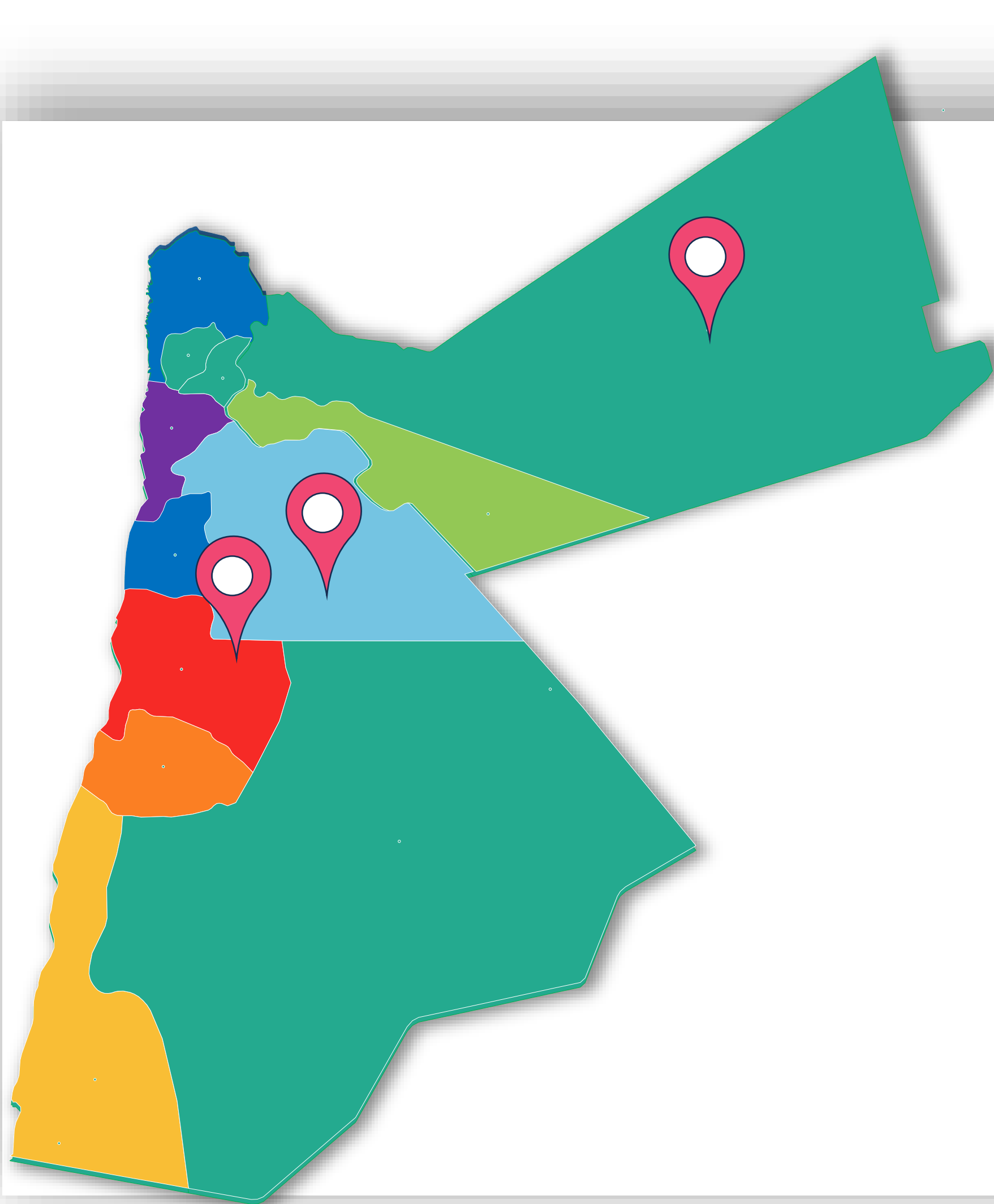
cases mainly reported in north and central part of Jordan as a result of high animal population density

### 2. Species Involved:

- cases usually reported as sporadic cases in sheep and goat

# Brucellosis epidemiological curve / human cases



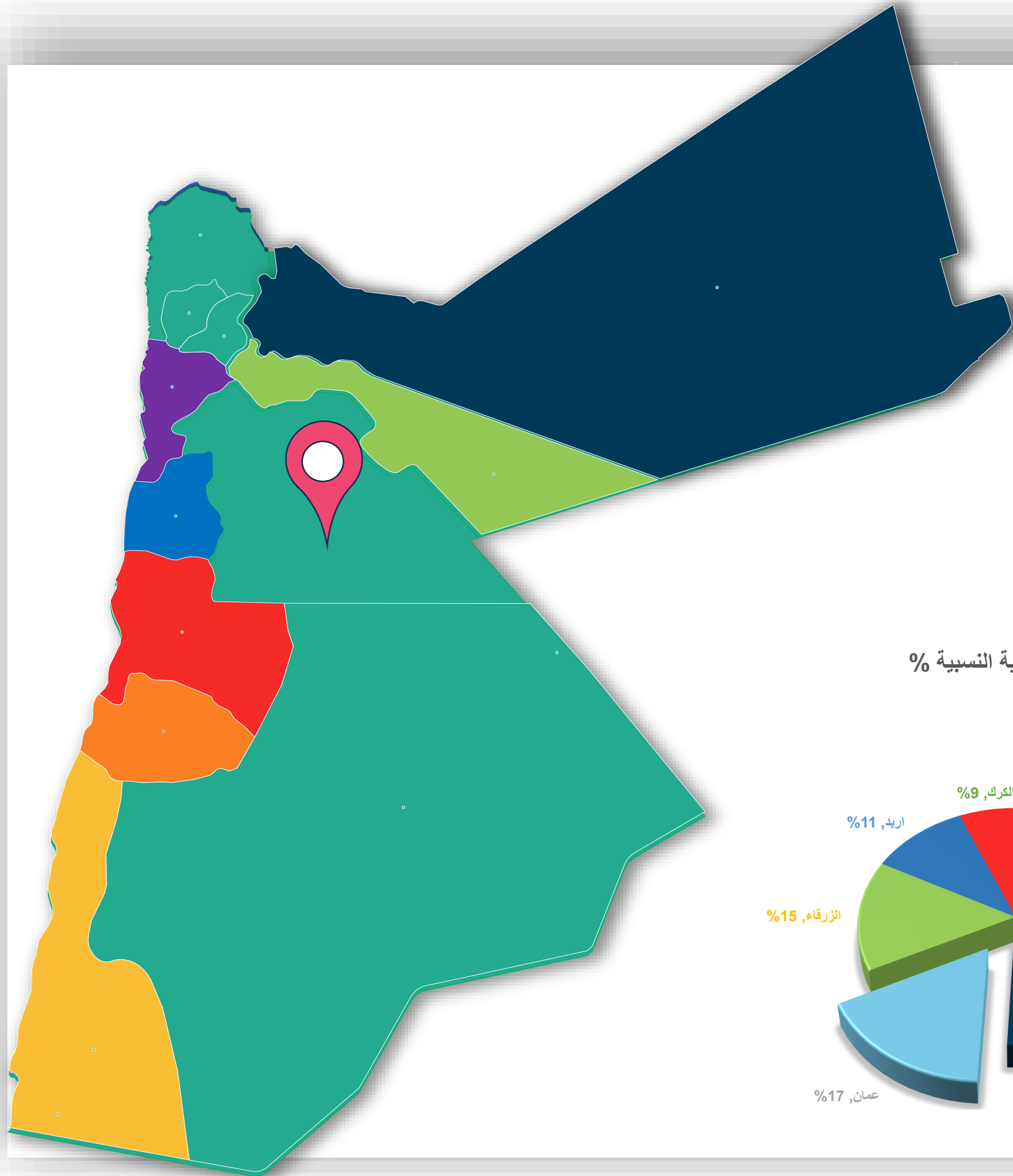


# MAFRAQ



وزارة البيئة والمياه والزراعة  
Ministry of Environment Water & Agriculture  
المملكة العربية السعودية Kingdom of Saudi Arabia

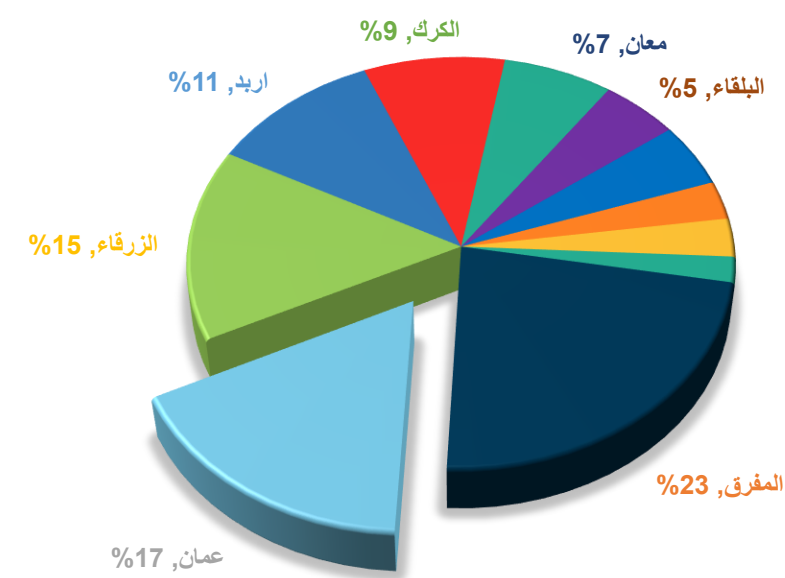


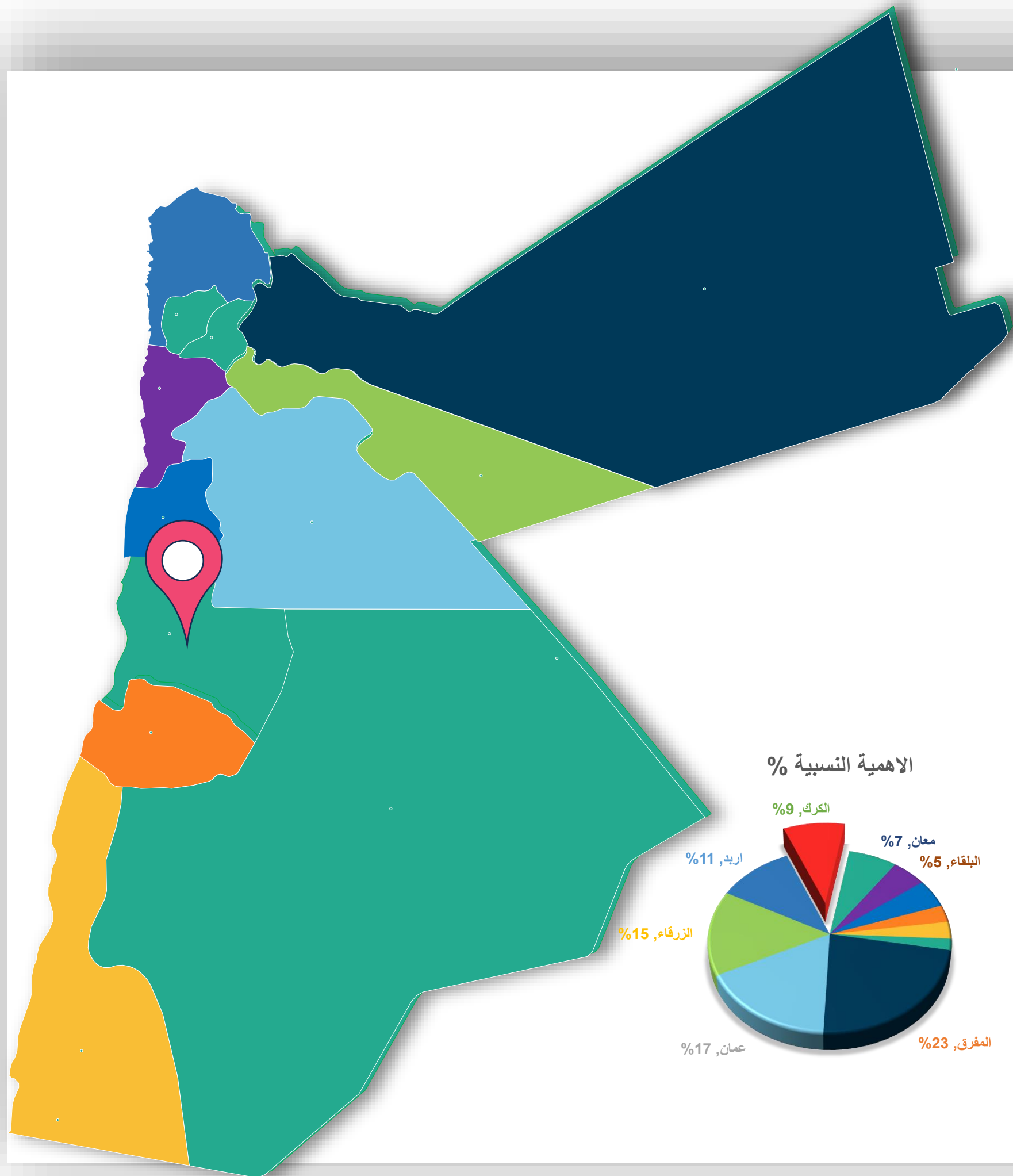


# AMMAN

Amman Area 7,579 km<sup>2</sup>

الاهمية النسبية %

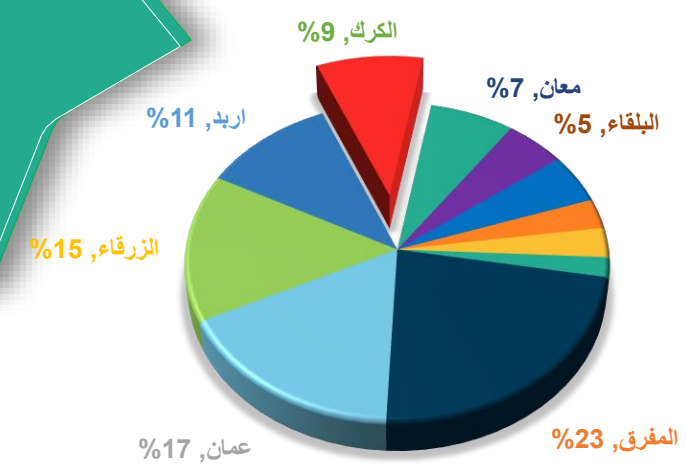




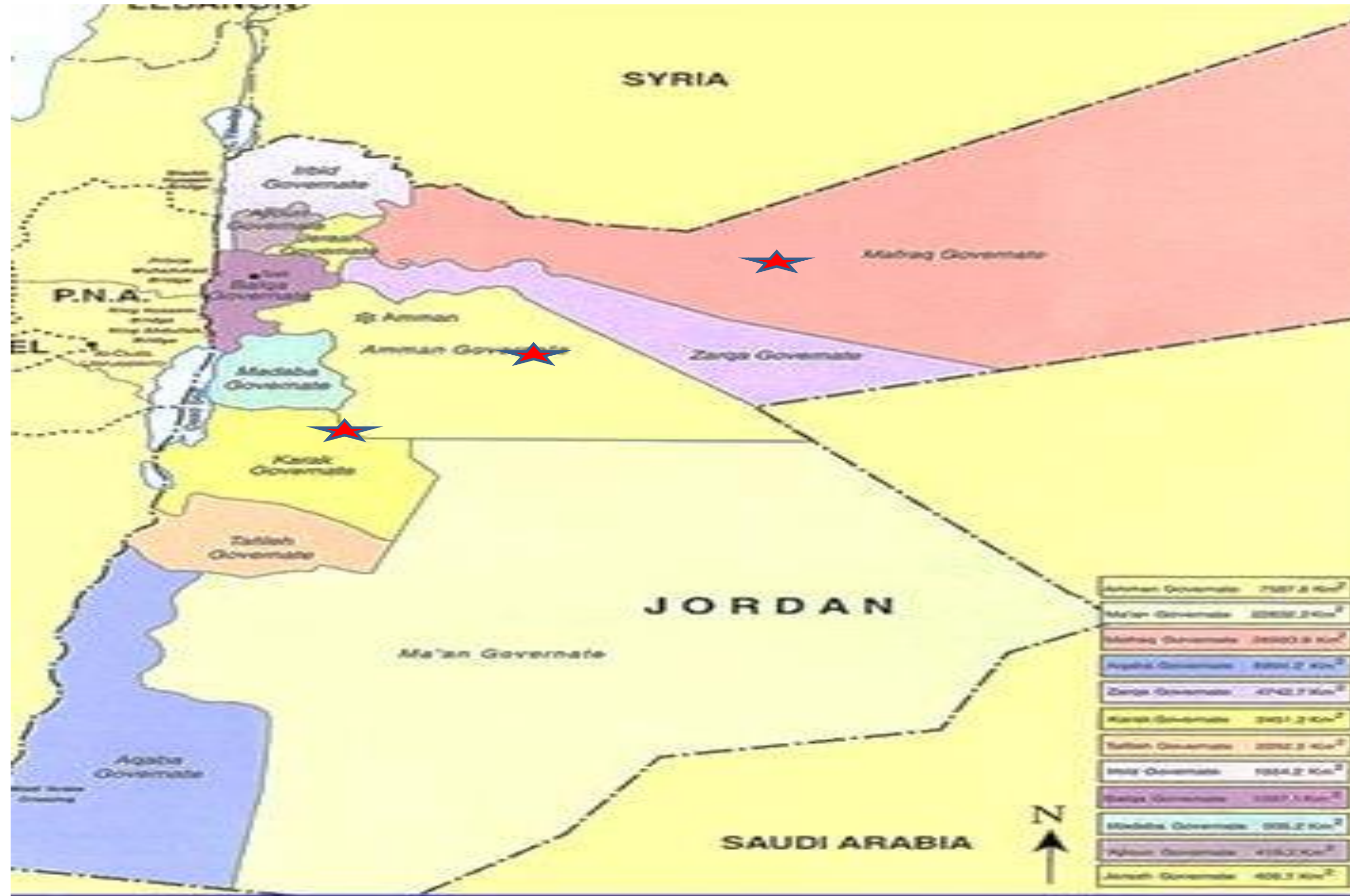
# KRAK

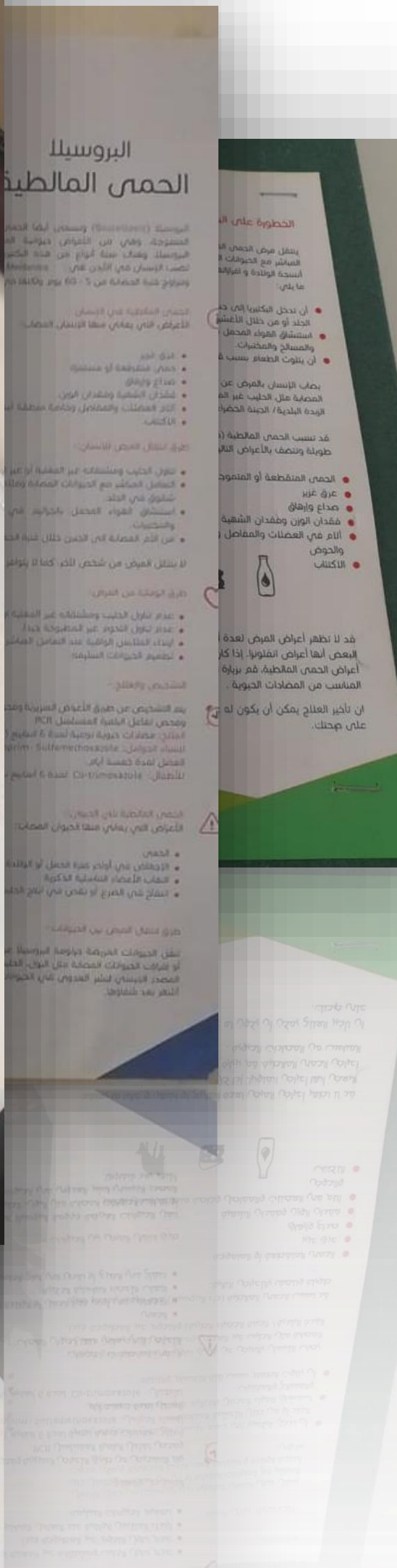
KARAK AREA 3,495 km<sup>2</sup>

## الاهمية النسبية %









# Communication and awareness materials



# البروسيلة الحمى المالطية

البروسيلة (Brucella) وتسمى أيضا الحمى المالطية أو الحمى المتفجرة، وهي من الأمراض الحيوانية المنشأ. وتسببها كثرية البروسيلة وهناك عدة أنواع من هذه الكثرية ولكن الأربعة التي تصاب الإنسان هي الأدين علي - Brucella B • Brucella B • Brucella B • Brucella B وتنتج حمى المالطية من 5 - 60 يوم ولكنها في الغالب (3 أسابيع)

- الحمى المالطية هي البكتيريا التي تصاب بها الإنسان المصاب:
- عدوى غير
  - حمى متفرقة أو مستمرة
  - صداع وإرهاق
  - فقدان الشهية وفقدان الوزن
  - آلام المفاصل والعضلات وتورم مفاصل أصابع اليدين والقدمين
  - الأكتئاب

- طرق انتقال الحمى المالطية:
- تناول الحليب ومشتقاته غير المعقمة أو غير الحامض.
  - التعامل المباشر مع الحيوانات المصابة وملاصقة أبقائها أو إبقائها من خلال شقوق في الجلد.
  - استنشاق الهواء المحمل بالبكتيريا في الأسبقيات والمخبر والمصانع والمستشفيات.
  - من آثار المصاصة التي تتم خلال غيرة الحمل أو بعد ذلك عن طريق الرضاعة.

- طرق انتقال الحمى المالطية من المرض:
- عدم تناول الحليب ومشتقاته غير المعقمة أو غير الحامض.
  - عدم تناول اللحوم غير المطبوخة جيدا
  - ابتداء الحملين الرضاة عند التعامل المصغر مع الحيوانات كالمغليات والأبقار والقطيع والجمال
  - تطعيم الحيوانات السليمة

التشخيص والعلاج:

يتم التشخيص عن طريق الأبحاث المبررة ومختبرات الدم المتقدمة ويتم تأكيد التشخيص بواسطة العزل البكتيري ومحفز تفاعل البنية الجزيئية PCR

المضاد: مضاد حيوية نوعية لمدة 6 أسابيع (ريفامبين أو سترپتوميسين مع دوكسيسيلين)

المضاد الجوانبي: Trimethoprim - Sulfamethoxazole لمدة 6 أسابيع بالإضافة إلى Ceftriaxone لمدة 4 أسابيع

للطحال: Doxycycline لمدة 6 أسابيع بالإضافة إلى Ceftriaxone مرة في العمل لمدة خمسة أيام

- الحمى المالطية تأتي من الحيوانات:
- الأعراض التي يعاني منها الحيوان المصاب:
- الحمى
  - الإسهال في أواخر فترة الحمل أو الولادة المبكرة
  - التهاب الأغشية المخاطية للأنف
  - انخفاض في الإنتاج أو نقص في إنتاج الحليب

طرق انتقال الحمى من الحيوانات:

تلقن الحيوانات المصابة بمرض البروسيلة عن طريق الدم أو الحليب المصاب مع أسبحة المرفود المصغرة أو فترات الحمولات المصابة بكل أنواع البكتيريا. الغالبية العظمى من المرض والتهابات المصغرة وبعض المزارع المصاب المصدر البشري لتلوث العدوى عن الحيوانات. ويمكن أن تنتشر الحيوانات بمرض كثرية التي تنتجها عدة أشهر بعد شفاؤها.



# Communication and awareness materials

# Communication and awareness materials

**مخاطر على الماشية :**

يخفض مرض الحمى المالطية إنتاجية المواشي بسبب زيادة عدد حالات الإجهاد لديهم وانخفاض إنتاجها للحليب. على المزارعين الانتباه للإعراض التالية للحمى المالطية في مواشيتهم :

- الإجهاد
- الولادة المبكرة
- انخفاض في الضرع
- تورم في الحشيتين والمفاصل
- حمى

عليك مراجعة الطبيب البيطري إذا لاحظت الأعراض السابقة في القطيع

**للوقاية من الحمى المالطية (البروسيللا) :**

- تأكد من تطعيم حيواناتك (من عمر 4 - 8 شهور وبعد سنويا بعد موسم الولادات ويفضل إبعاد الفحل لمدة شهر بعد إعطاء المطعوم).
- افصل بين الحيوانات المصابة والسليمة.
- ارتد ملابس واقية (قفازات أو مبربول) أثناء العمل عن قرب مع الحيوانات المصابة أو الناقصة أو عند توليد الحيوانات.
- اغسل يديك بعد ملامسة الحيوانات المصابة أو عند التعامل مع اللحوم النيئة.
- احفظ الحليب الطازج والألبان في التلاجة تحت درجة 6 مئوية. وخصوصاً عند نقل الحليب من موقع إلى آخر.
- قم بتطهير وتعقيم عبوات الحليب وغيرها من الأدوات المستخدمة في الإنتاج و مختلف الأسطح لمنع انتقال العدوى.
- قم بغلي الحليب والحين بشكل جيد قبل الاستخدام.

**الخطورة على البشر :**

ينتقل مرض الحمى المالطية (داء البروسيللا) من خلال الاتصال المباشر مع الحيوانات المصابة أو أي من منتجاتها ويشتمل ذلك أسبحة الولادة و إفرازها الدم، اللبنة المحضبة ويمكن حدوثها ما يلي:

- أن تدخل البكتيريا إلى جسم الإنسان من خلال الجروح التي في الجلد أو من خلال الأغشية المخاطية.
- استنشاق الفول السوداني المحمل بالحليب في الأسطوانات والحظائر والمساح والمخيمات.
- أن يتلوث الطعام بسبب قلة الاهتمام والانتباه.

يصاب الإنسان بالمرض عن طريق تناول أو شرب منتجات الحيوانات المصابة مثل الحليب غير المعلى ومشتقاته غير المبسترة (البن / الزبدة البلدية / الحنة الخضراء الطرية) واللحوم غير المطبوخة جيداً.

قد تسبب الحمى المالطية (داء البروسيللا) حالة مرضية تستمر لفترة طويلة وتنتصف بالأعراض التالية:

- الحمى المتقطعة أو المتوجة
- عرق غزير
- صداع وإرهاق
- فُقدان الوزن وفُقدان الشهية
- آلام في العظام والمفاصل وخاصة منطقة أسفل الظهر والحوض
- الالتهاب

قد لا تظهر أعراض المرض لعدة أسابيع أو أشهر، و غالباً ما يعتقد البعض أنها أعراض انفلونزا. إذا كان يساورك الشك بأنك تعاني من أعراض الحمى المالطية، قم بزيارة الطبيب على الفور لتلقي العلاج المناسب من المضادات الحيوية.

إن تأخير العلاج يمكن أن يكون له عواقب وخيمة على صحتك.

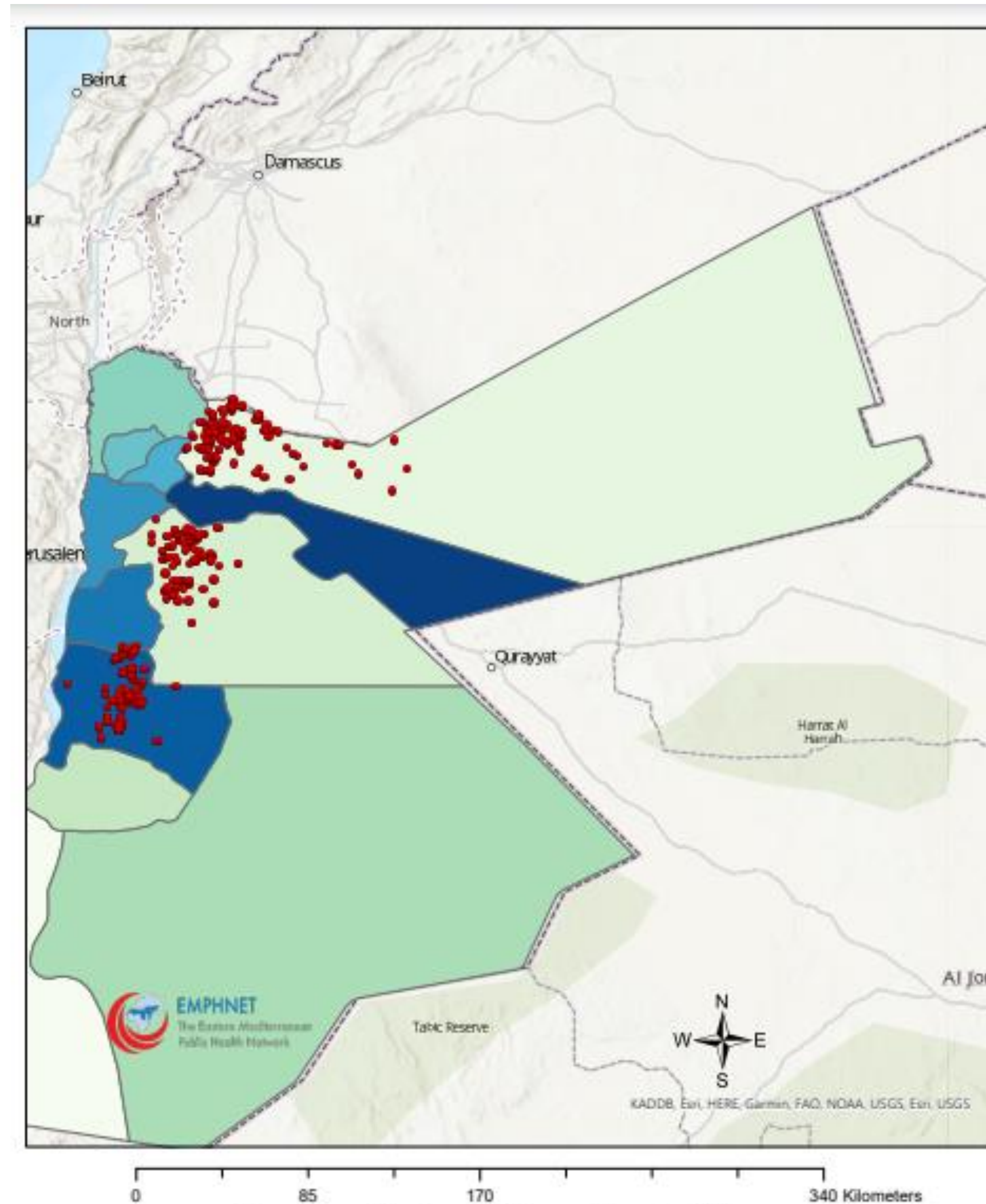



س  
ن إلى الآ  
انتشاره:

بالمز  
والع  
دأ،  
قد

دائرة الزراعة  
في كندا ونسختها من قبل وزارة الزراعة في كندا  
تمت طباعتها في كندا  
الطبعة الأولى: 2010  
الطبعة الثانية: 2011  
الطبعة الثالثة: 2012  
الطبعة الرابعة: 2013  
الطبعة الخامسة: 2014  
الطبعة السادسة: 2015  
الطبعة السابعة: 2016  
الطبعة الثامنة: 2017  
الطبعة التاسعة: 2018  
الطبعة العاشرة: 2019  
الطبعة الحادية عشرة: 2020  
الطبعة الثانية عشرة: 2021  
الطبعة الثالثة عشرة: 2022  
الطبعة الرابعة عشرة: 2023  
الطبعة الخامسة عشرة: 2024

# GIS mapping



Jordan Animal Brucellosis Map



## • Response measures to brucellosis disease outbreak

- According to the Agriculture Law No. (13) of 2015 and its amendments
  1. Instructions for issuing a livestock services booklet
  2. Instructions for compensation for animals that are slaughtered or destroyed
  3. Instructions for artificial insemination and sperm handling
  4. Instructions for precautions and procedures to control the spread of infectious and epidemic animal diseases and methods of preventing and controlling them
  5. Instructions on infectious and epidemic animal diseases that must be reported

- physical Examination of suspected diseased animals and those in contact
- Taking necessary samples and lab test
- Tracing of animals ( Identification electronic chips)
- Prevention of spread of disease :
- Identification of animals (species and number) in the farm and isolating infected animals from healthy ones
- Restrictions animal movement
- Sanitary disposal of dead animal bodies and aborted fetus.
- Farm Biosafety and Biosecurity
- Vaccination (JOVAC, Full and half dose) for all susceptible animals
- Treatment of infected animals (different drugs used)



- Disinfection for all equipment in farm and precaution of artificial insemination.
- Isolation of susceptible animals
- Communication with farmer and public awareness by field meeting and Brochures
- Disease Investigating in neighboring areas (animal farm)
- Cases notification (electronic notification system, MOH)
- All dead animal will be eliminate with cooperation of Ministry of municipality
- Infected male slaughter for meat consumption in slaughter house
- Vaccination and lab test free of charge for all farmers
- New legislation for compensation had been a signed and its involve animal disease





## • Response measures to brucellosis disease outbreak - Surveillance

### Outbreak Investigations and surveillance schemes:

1. Prepared team, lab test, equipment
  2. Verify the diagnosis and confirm the outbreak
  3. Case definition
  4. Tabulated and oriented the data(place time person or animal)
  5. Determine transmission pathways
  6. Immediate control measurement
  7. Epidemiology curve and attack rate
  8. Formulate hypothesis
  9. Evaluation control measurement
  10. Communication with stakeholders
- Direct measurement take by vet if we have any suspected cases
  - 2 type of surveillance done case base surveillance if we suspected cases with new species or passive surveillance for routine work (the main one)

## Uses of public health surveillance

1. Estimate the magnitude of the problem
2. Guide immediate action for cases
3. Determine geographic distribution of disease
4. Portray the natural history of a disease
5. Detect epidemics/define a problem
6. Generate hypotheses, stimulate research
7. Monitor changes in infectious agents
8. Detect changes in health practices
9. Facilitate planning
10. Evaluate control measures
11. Policy Changes





## • Response measures: National prevention and control

Measures	Y/N	Description
1. Program to control or eradicate disease	Y/N	Vaccination available and its free in Jordan.
2. Veterinary legislation	N	We have plan and legislation for zoonotic disease but not specific for Br
3. Emergency preparedness and response plans	N	response plan for zoonotic disease
4. Disease surveillance (general, targeted,..)	y	Passive surveillance
5. Disease reporting – notification	y	Brucellosis one of disease should be notified by vet in Jordan/EIDSS
6. Detection and management of cases	Y	
7. Measures to prevent introduction or spread of disease	Y	1. <u>Instructions for precautions and procedures to control the spread of infectious and epidemic animal diseases and methods of preventing and controlling them</u> 2. <u>Instructions on infectious and epidemic animal diseases that must be reported</u>
8. Vaccination	y	Free of charge
9. Measures to protect public health	Y	MOH,MOA, JFDA.
10. Communication and collaboration among all competent authorities	y	Direct contact between MOH,MOA,JCDC, MOM and other
11. Awareness programme for relevant stakeholders	Y	Routine meeting for any updating or outbreaks



## • National prevention and control

### Vaccination strategy if in place: Vaccination Data:

- live attenuated vaccine (rev 1) used( JOVAC).  
free of charge/ annually  
before breeding season  
full dose also used 6-8 month  
of age (JOVAC)
- Coverage rates of vaccination  
in at-risk populations:  
- 531000 /2022  
- 602000/2023

### Control and Eradication Measures:

- Movement control
- Isolation
- Official vaccination
- Sampling at the borders
- Treatment

### Laboratory capacity:

- diagnostic test: rose bengal, serology, culture, PCR
- Diagnostic and Laboratory Findings:-----
- Results from surveillance programs, including serological testing and bacteriological findings.
- Reports of disease confirmation via isolation of *Brucella* species or molecular diagnostic methods



## • National prevention and control

- National plan for zoonotic disease/ MOA, MOH, JCDC, JFDA, OTHERS

It specify all the responsibilities and duties of all ministries in epidemic situations.

- Animal disease contingency plan / with cooperation with FAO in final stage

⋮



## Challenges and solutions in implementing national plan

Challenges	Solutions
A brief description of challenges in implementation of national action plan	A brief description of how your country overcome the challenges
diagnostic tests used to confirm zoonotic diseases are not readily available or done	Improve the peripheral labs in governorates to be able to done this test and proved labs with necessary equipment and more training
Zoonotic diseases investigation and reporting is limited to the MOH and MOA and there is no involvement for the other public or private sector, Royal Medical Services (RMS) and vet association.	EIDSS should be available for all veterinarian work in Jordan (private sectors)  ⋮
Weakness of governmental (MOH and MOA) applied zoonotic diseases research and active surveillance	Establish governmental (MOH and MOA) applied zoonotic diseases research departments with priority zoonotic diseases research topics and allocated budgets. Health systems research should be institutionalized. Brucellosis should have active surveillance program and economic risk assessment.
Farmer education and collaboration awareness	Training, workshop, brochure, and other media to increase the awareness
fund	?????



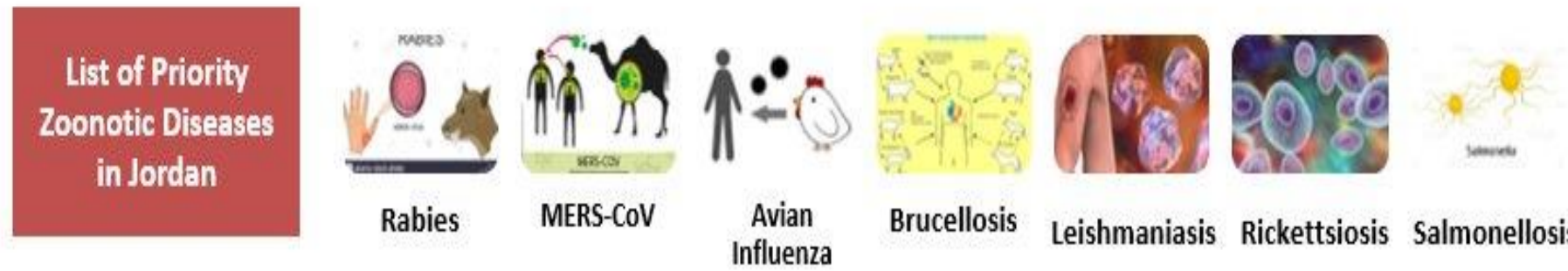
## Country's experience on response using OH approach

- One health dep establish since 2016/ direct contact with MOH and others to control zoonotic disease
- EDISS system(electronic notification system) established:
- Formal notification system in MOA
- All veterinary have access with password and ID
- Ministry of health, JCDC , veterinary central and peripheral labs slaughterhouse had access to the system
- Preparation of Rapid response team/ central and peripheral ( MOA, MOH, JFDA, JCDC,OTHER) to response to any health related disease and crises
- 2 simex: avian influenza 2019

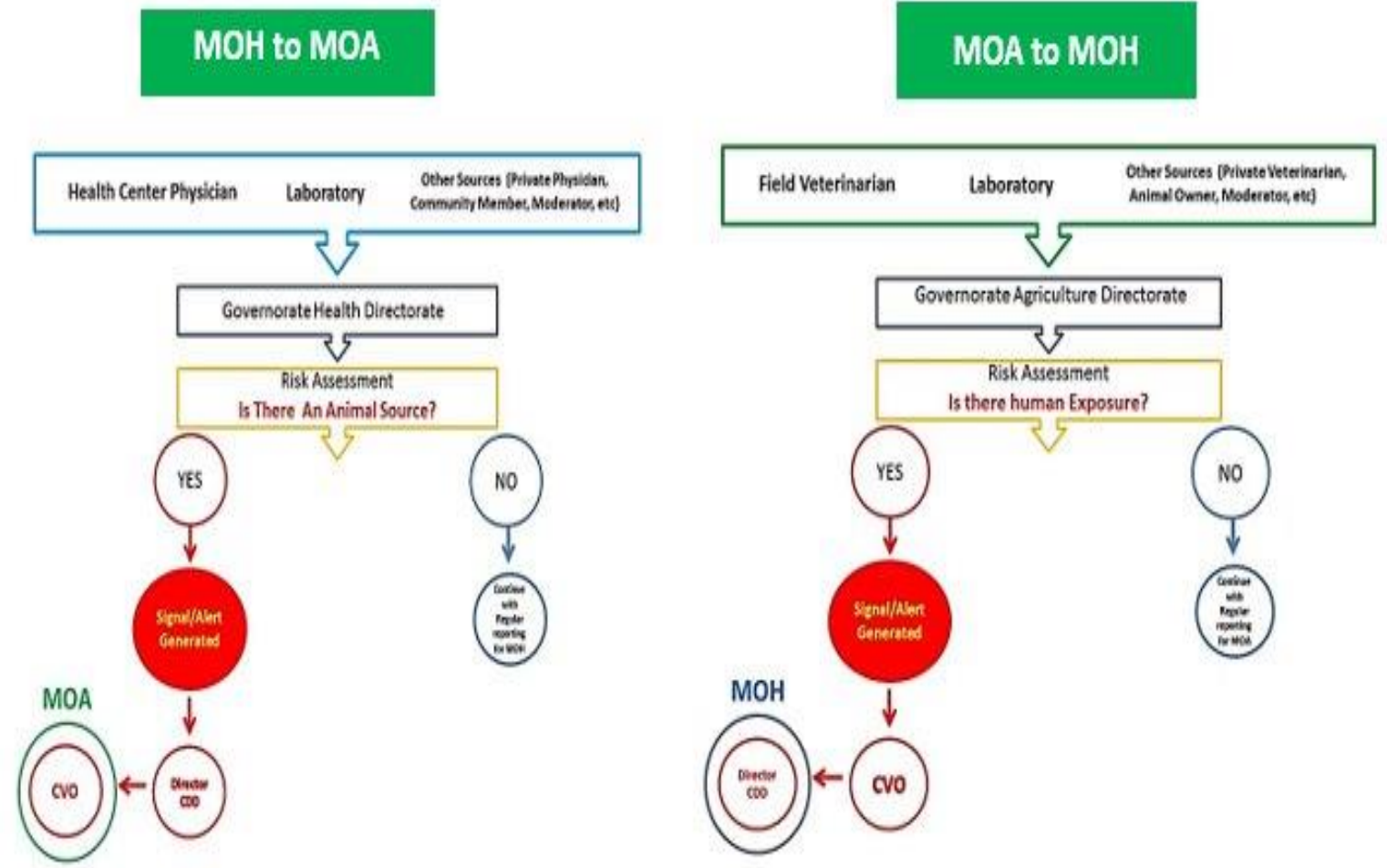
Crimean-Congo haemorrhagic fever (CCHF)2024

# Guidelines for Priority Zoonotic Diseases Reporting in Jordan

Developed by Professor Sameeh M. Abutarbush, DVM, MVetSc, DABVP, DACVIM



Reporting Flow and Alert Generation Between MOH and MOA





A rustic scene featuring a dark, weathered metal teapot with a lid and a spout, resting on a large, light-colored rock. Below the rock, a campfire with bright orange and yellow flames is visible. The background is a soft-focus green field with some yellow flowers. The entire image is framed by a semi-transparent dark grey rounded rectangle.

Thank you

# Thank you

---

Name of speaker: mohammed abu-dalbouh

Position of speaker :Head of animal Health dep

Contact information:00962772164442  
mohabudalbouh@yahoo.com



World  
Organisation  
for Animal  
Health  
Founded as OIE

Organisation  
mondiale  
de la santé  
animale  
Fondée en tant qu'OIE

Organización  
Mundial  
de Sanidad  
Animal  
Fundada como OIE



وزارة البيئة والمياه والزراعة  
Ministry of Environment Water & Agriculture  
Kingdom of Saudi Arabia المملكة العربية السعودية

