

# مدرّبون ومزوّدون بالمعدات اللازمة لمكافحة الأمراض الحيوانية والأمراض الحيوانية المصدر

بقلم كارلي ويليس ونيكول جاويرث



وعلى مدى عقود، ما فتئ اختصاصيون، من قبيل أولئك العاملين في المختبر، يعملون مع الوكالة والفاو على تحسين قدراتهم اللازمة لاستخدام الأساليب النووية والأخرى المشتقة من المجال النووي وغيرها من الأساليب للكشف عن الأمراض الحيوانية والأمراض الحيوانية المصدر وتشخيصها. ولا غنى عن هذه الأساليب التشخيصية في مواجهة تلك الأمراض، التي قد تكون لها عواقب وخيمة على صحة الحيوان والإنسان وكذلك على المجتمعات والاقتصادات، عن طريق الوقاية منها، ومكافحتها، واستئصالها متى كان ذلك ممكناً.

## مهارات اختبار حالات تفشي الأمراض

اختُبرت قدرات مختبر أكرا البيطري في عام ٢٠١٨، عندما رُصدت إحدى حالات تفشي فيروس إنفلونزا الطيور — وهو عدوى ذات قدرة كبيرة على الانتشار تسبب معدلاً مرتفعاً من تلف الأعضاء والوفاة في الطيور المستأنسة مثل الدجاج — في مناطق منعزلة حول بوانكرا، في إقليم أشانتي في غانا. واستخدم الفريق تدريبه ومعداته التي نُصبت حديثاً لتشخيص المرض بسرعة باستخدام تقنيات مشتقة من المجال النووي وغيرها من التقنيات، فضلاً عن المساعدة في الاحتواء المبكر، مما حال دون توجيه ضربة اقتصادية قوية لصناعة الدواجن في الإقليم.

**هناك** المئات من الأمراض الحيوانية المعدية، وبدون اتخاذ التدابير الوقائية الصحيحة، يمكن أن تصيبنا تلك الأمراض في أي وقت. ولئن كان معظم هذه الأمراض ينتشر بين الحيوانات فحسب، فبعضها يمكن أن يقفز من الحيوانات إلى البشر؛ وتسمى في هذه الحالة الأمراض الحيوانية المصدر. وللمساعدة في التصدي لهذه التهديدات المحدقة بالحيوان والبشر والاقتصادات، يلزم تقديم التدريب المناسب وتوفير المعدات الملائمة في مجال التشخيص. والدعم المقدم من الوكالة الدولية للطاقة الذرية، في إطار الشراكة القائمة مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)، هو أحد سبل حصول الاختصاصيين عليه.

يقول جوزيف أووني، نائب مدير ورئيس مديرية الخدمات البيطرية في مختبر أكرا في غانا: «في بعض البلدان، ثمة قدرة محدودة على مكافحة الأمراض التي تعوق الإنتاج الحيواني بفاعلية. وكان هذا هو حال مختبر أكرا البيطري.» ويمضي قائلاً: «من خلال الدعم المقدم من الوكالة والفاو، يمكن الآن أن يتعامل المختبر مع حالات تفشي الأمراض الحيوانية الرئيسية، ويعتبر المختبر كذلك مختبر دعم إقليمي في غرب أفريقيا، حيث إننا الآن قادرون على تقديم الدعم التشخيصي والتدريب إلى البلدان المجاورة.»

فريق مختبر أكرا يتدرب على تحليل بيض غير مفقوس بهدف تحديد تعرضه لفيروس إنفلونزا الطيور من عدمه.

(الصورة من: الوكالة)

## ”من خلال الدعم المقدم من الوكالة والفاو، يمكن الآن أن يتعامل المختبر مع حالات تفشي الأمراض الحيوانية الرئيسية.“

— جوزيف أووني، نائب مدير ورئيس مديرية الخدمات البيطرية في مختبر أكرا في غانا

لدم من قبيل البعوض والقراد والبراغيث وسائر الحشرات الطائرة الشبيهة بالبعوض — مؤخراً في المنطقة. وتهدد هذه الأمراض صحة الحيوان وإنتاجه، وكذلك سبل عيش المزارعين وأفراد أسرهم. ولها أيضاً أثر على صادرات البلد.

وبفضل الدعم المقدم من الوكالة والفاو، الذي يأتي جزء منه من خلال برنامج التعاون التقني التابع للوكالة، يمكن للاختصاصيين في البوسنة والهرسك الآن قراءة متواليات الجينوم بأكملها والوقوف على سلالات الفيروس. أمّا في الماضي، فقد كان ذلك يتطلب دعماً من المختبرات المرجعية الدولية، مما كان يؤدي إلى تأخير الكشف والتشخيص والتدخل. وقد بات الاختصاصيون يتمتعون بفرصة استخدام معدات المختبرات وموادها الاستهلاكية ذات التكنولوجيا المتقدمة، وهو ما يمكنهم من تعميق فهمهم لوبائيات مرضي اللسان الأزرق والجلد الكتيلي باستخدام الأدوات الجزيئية من قبيل متولية الجينوم الكاملة وعلم المعلومات البيولوجية.

ووفقاً لما ذكر توني إيتروفيتش، اختصاصي شؤون الأبحاث في كلية الطب البيطري في جامعة سراييفو وأحد من شاركوا في المشروع، في عام ٢٠٢٠: «بسبب وجود داء البروسيلات البقري في البوسنة والهرسك، لا يزال الاتحاد الأوروبي على موقفه من عدم السماح بتصدير الحيوانات الحية. ومع ذلك، وبفضل المرحلة الفارقة التي وصلنا إليها في إجراء الاختبارات التشخيصية بسرعة وعلى نحو يمكن التعويل عليه، خطونا خطوة كبيرة في سبيل الوفاء بمعايير الاتحاد الأوروبي.»

## شبكة مختبرات التشخيص البيطري (فيتلاب)

ترتبط شبكة مختبرات التشخيص البيطري المشتركة بين الفاو والوكالة المعروفة باسم شبكة «فيتلاب»، بين المختبرات الوطنية في جميع أنحاء العالم من أجل التصدي للأمراض الحيوانية والأمراض الحيوانية المصدر، التي لا تعترف بأي حدود ويمكن أن تهدد الماشية وسبل عيش المزارعين والصحة العامة. وتعمل مجموعة المختبرات التابعة لشبكة فيتلاب، بما في ذلك مختبر الإنتاج الحيواني والصحة الحيوانية المشترك بين الفاو والوكالة، على بناء القدرات اللازمة لاستخدام الأساليب النووية والأخرى المشتقة من المجال النووي وغيرها من الأساليب لرصد الأمراض الحيوانية والأمراض الحيوانية المصدر والكشف عنها مبكراً وتشخيصها ومكافحتها. وتشمل هذه الأنشطة إسداء المشورة من الخبراء وتقديم الخدمات، وتبادل البيانات والمعارف والخبرات، وعقد الدورات التدريبية، ونقل التكنولوجيا.

ويتمثل الهدف العام لشبكة فيتلاب في تنسيق التعاون عبر الحدود من أجل تحسين فاعلية الوقاية من الأمراض الحيوانية والأمراض الحيوانية المصدر والكشف عنها والتصدي لها.

وفي العام نفسه، بدأت حمى الخنازير الأفريقية أيضاً في الانتشار في شتى أنحاء غانا، مما شكل تهديداً لصناعة لحوم الخنزير في البلد. وأطلق فريق المختبر على الفور حملة مراقبة نشطة شملت أيضاً عمليات إعدام للخنازير في المزارع المصابة وفرض قيوداً مشددة على حركة الحيوانات. وإضافةً إلى جمع عينات من الأنسجة واختبارها، شرع الفريق أيضاً في استخدام التشخيص الجزيئي استخداماً روتينياً، مما ساعده في أن يشخص بسرعة وبدقة ٢٧ حالة تفشٍ مشتبهاً بها.

ولئن كان مصدر التفشي غير مؤكد، فإن الشكوك تساور الفريق في أن المرض ناتج عن مخالطة خنازير برية. وتنتشر معظم أسراب الخنازير في غانا في مناطق الغابات المفتوحة، وغالباً ما تنتشر حمى الخنازير الأفريقية مصيبةً الخنازير المستأنسة من الخنازير البرية أو الخنازير الوحشية الأفريقية. ولكي يجد فريق المختبر مصدر العدوى، عمل الفريق مع خبراء من الوكالة والفاو على استخدام تقنية ذات صلة بالمجال النووي تسمى التفاعل البوليميري المتسلسل بواسطة الاستنساخ العكسي (RT-PCR) (انظر الصفحة ٨) للكشف عن إنفلونزا الطيور، وكذلك التفاعل البوليميري المتسلسل (PCR) في الوقت الحقيقي للكشف عن حمى الخنازير الأفريقية في عينات الأنسجة.

يقول هيرمان أونجر، المسؤول التقني في قسم الإنتاج الحيواني والصحة الحيوانية في الشعبة المشتركة بين الفاو والوكالة لاستخدام التقنيات النووية في الأغذية والزراعة: «تحديد مصدر العدوى مهم دائماً لاتخاذ الخطوات المناسبة». ويمضي قائلاً: «بدأ إجراء دراسة استقصائية للحياة البرية، وجمعت عينات دم من القراد والخنزير البري. وقد أخضعت جميع العينات للاختبار بأساليب جزيئية مشتقة من المجال النووي، ولم يتبين أن أيًا منها يحتوي على الفيروس. وكان ذلك يعني أن العدوى متفشية بين الماشية المستأنسة. وفي إطار التصدي لذلك، بدأ لأول مرة استخدام تدابير السلامة البيولوجية في أسواق الماشية وأوقف تفشي الفيروس.»

## الكشف المبكر عن الأمراض

الكشف المبكر من أساسيات الوقاية من انتشار الأمراض ومكافحتها. وفي البوسنة والهرسك، يشكل الكشف المبكر صلب الطريقة المستخدمة في مكافحة داء البروسيلات البقري ومرضي اللسان الأزرق والجلد الكتيلي.

وعلى مدى قرون، كان داء البروسيلات — الذي ينتقل عن طريق المخالطة المباشرة وغير المباشرة بين الحيوانات — مرضاً متوطناً في الماشية في شبه جزيرة البلقان، في حين ظهر مرضا اللسان الأزرق والجلد الكتيلي — اللذان ينتقلان عن طريق الحشرات الماصة