نقل المختبر إلى الحقل

أخيرا، وبعد أربع ساعات من رحلة بالسيارة على طرق ترابية مليئة بالحفر، وصل الأطباء البيطريون إلى مقصدهم الأول – ياغوبا في شمال الكاميرون.
يتشاور الفريق مع موظفي خدمات الصحة الحيوانية المحلية ثم يواصلون رحلتهم باتجاه الشمال قاصدين الحدود مع تشاد حيث تقع القرية التي أُبلغ عن موت عدد من الماعز فيها.
ومع الخروج من الطرق الرئيسية، تصبح القيادة أصعب. والتجول في أرياف الكاميرون ليس سهلا، حيث تنعدم الإضاءة والإشارات.
أخيرا، يبلغ الفريق غاباري واكا، مسرح فاشية المرض التي أُبلغ بشأنها. الساعة الخامسة – بعد ساعة أخرى ستغيب الشمس وسيخيّم الظلام على القرية.
ويرحب الأطفال بالزوار مع الفضول. ومن بينهم ولدان صغيران يحملان مع والدهما بعض الماعز الصغار. وهذه الحيوانات مريضة، شأنها شأن العديد من غيرها في القطيع.
فالماعز مصاب بالإسهال ويعاني من التهاب العيون وتقرّحات الفم. والمزارع قلق. إذ مات حتى الآن العديد من الماعز لديه. وهذه الحيوانات هي المصدر الرئيسي لغذاء أسرته، فضلا عن كونها المصدر الوحيد لدخله.
ويبدأ الأطباء البيطريون القادمون من "لانافيت"، وهي الخدمة البيطرية الوطنية في الكاميرون، في العمل. وفي غضون بضع دقائق، أعدوا منضدة صغيرة ومقاعد وأفرغوا الصندوق في مؤخرة سيارتهم مما يحتويه من مجموعة من المعدات المعقدة لأخذ العيّنات. وغيّروا أيضا ثيابهم بارتداء الملابس البيطرية الواقية. وقفازات مطاطية، ومعاطف بنيّة وأحذية.
وفي هذا الحين، تجمّعت القرية برمتها لمراقبة افتتاح المشهد أمامهم. وبعد إجراء الفحوص الطبية، أخذ البيطريون عيّنات الدم من الحيوانات، وجهزوها ووضعوها في جهاز صغير، يحمل شعار الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وهو موصول بحاسب الكتروني محمول يستمد طاقته الكهربائية من بطارية السيارة.
وبعد مرور ٤٥ دقيقة فقط، استطاعوا تشخيص المرض: طاعون المجترات الصغيرة، وهو فيروس شديد العدوى ومهلك للماعز والغنم.
ويقول المزارع، غالغافا عمارو بذهول: "أنا مزارع فقير. وليس لدي مورد دخل آخر فيما عدا هذه الحيوانات. ولقد نفق جميعها تقريبا بسبب هذا المرض".
"وكنت أبيعها من أجل الحصول على النقود ورعاية أسرتي. والآن، حيث ماتت أم الماعز، لا أعرف ما العمل، فقد دخل الفقر بيتي ولست أدري كيف سأطعم أسرتي".
وتعرف التقنية التي يستخدمها البيطريون باسم "LAMP PCR" أو التضخيم بدرجة حرارة ثابتة، وهي تستند إلى تفاعل البوليميريز المتسلسل في الوقت الحقيقي.
وهي تقنية معقّدة كما يدل عليها اسمها. ولكن العلميون العاملون في الشعبة المشتركة بين الوكالة ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) تمكنوا من تكثيف أربع سنوات من البحث باستخدام تكنولوجيا النظائر والتقنيات النووية ذات الصلة في مجموعة صغيرة واحدة من العُدد المحمولة.
وهذا النظام قادر على أداء اختبارات تشخيصية سريعة وشديدة الدقة، في الموقع، وفي أقل من ساعة. وكان أداء التشخيص نفسه في الماضي يستغرق بضعة أيام في مختبر جيد التجهيز.
ويقول أبيل وادي، كبير بيطريي "لانافيت"، "لقد أحدثت هذه التقنية ثورة في إجراءات التشخيص التقليدية. فسابقا، كان يتعين علي أن آخذ العيّنات، ثم أعود إلى مختبري أو أنتظر وصول العيّنات إليّ من الميدان. وقد يستغرق الأمر أسابيع، بل وحتى شهرا واحدا، قبل أن نستطيع بالفعل اختبار العيّنات وتأكيد وقوع فاشية مرضية.

"والآن، مع وجود هذا المختبر المحمول، باستطاعتنا إجراء الاختبارات في الحقول، وفي الأدغال. وهو يسير الاستخدام، وسريع ويعمل في درجات الحرارة المرتفعة. وفي إمكاننا إسداء المشورة للمزارع فورا لتجنب حدوث المزيد من الخسائر والحدّ من انتشار المرض".
وتعتبر الأمراض الحيوانية مشكلة كبرى في العديد من البلدان الأفريقية، بما فيها الكاميرون، حيث يعتمد غالبية الناس على الزراعة والماشية في تأمين غذائهم ودخلهم.
ووفقا لتقديرات مكتب البلدان الأفريقية للموارد الحيوانية، فإن ما يناهز ٣٠٠ مليون شخص في أفريقيا يعتمدون على الماشية في تأمين سبل عيشهم.
ولكن ٢٥% من هذه الحيوانات تنفق سنويا نتيجة لإصابتها بأمراض يمكن توقّيها. على سبيل المثال، تصاب أسراب من الدواجن بداء نيوكاسل وتهلك بسببه أحيانا.
ويقول وادي، "لقد رأيت أناسا يبكون بسبب فاشيات مرضيّة مثل الحمى القلاعية، التي يمكن أن تهلك أكثر من ١٠٠ بقرة – أي ٥٠% من قطيع واحد". "وللماشية أهمية خاصة هنا لأنك يمكن أن تستفيد من الأبقار في الحصول على لبنها ولحمها وفي الأغراض الزراعية. وإذا احتجت لبعض المال لتسديد رسوم المستشفى أو الدراسة، فبإمكانك بيع الأبقار في السوق".
وكان المشروع الذي أدى إلى وضع منصة التشخيص المحمولة قد أُطلق في الأصل في عام ٢٠٠٨ كاستجابة مباشرة لاحتياجات العديد من البلدان لتشخيص انفلونزا الطيور على وجه السرعة، في البيئات الريفية وخارج جدران المختبر التقليدي.
ويقول هيرمان أونغر، خبير الأمراض الحيوانية لدى الفاو/الوكالة، "إنّ تشخيص المرض المعدي والتثبّت من وجوده على وجه السرعة، ويفضل أن يتم ذلك في مرحلة مبكرة، هو شرط أساسي لمكافحته بتكلفة فعّالة والحدّ من انتشاره".
"وبما أن معظم تقنيات التشخيص المستخدمة حتى الآن استلزمت معدات قائمة في المختبر، فإن تطوير تقنية لامب "LAMP" في شكل عُدد محمولة ومتينة وبسيطة، مما يتيح التثبّت من المرض في الميدان في أقل من ساعة واحدة، يشكل خطوة كبرى إلى الأمام".
ومع التشخيص المبكّر، يمكن اتخاذ قرارات سريعة بشأن أفضل أسلوب لاحتواء المرض ومكافحته – بالحجر الصحي أو العلاج أو التلقيح. واتخاذ إجراء سريع لا يقلل الضرر الحاصل في القطعان المصابة فحسب، وإنما يمنع أيضا انتشار المرض في القرى المجاورة أو حتى في البلدان الأخرى.
وبإمكان جهاز "LAMP PCR" إجراء اختبارات متزامنة لغاية ثمانية أمراض، بما في ذلك الحمى القلاعية وحمى الخنازير الأفريقية وطاعون المجترات الصغيرة، بالإضافة إلى أمراض مثل انفلونزا الطيور (H5N1)، وحمى وادي ريفت والسلّ البقري الذي يصيب الحيوان والإنسان على السواء.
ويقول أونغر، "ليست أفريقيا بالطبع المكان الوحيد الذي نساهم فيه بهذه التكنولوجيا الجديدة".
ولقد وفّرت الوكالة حتى الآن، عن طريق إدارة التعاون التقني لديها، أجهزة بتكلفة تناهز ٤٠٠٠ يورو لكل واحد منها لما يزيد على ٣٠ بلدا في أفريقيا وآسيا.
ويقول أونغر، "نحن نشهد في سري لانكا، مثلا، تقدما جيدا في تطبيق التكنولوجيا على داء البريميات، وهو من أمراض الحيوان التي تصيب عدواها مزارعي الأرز أيضا".
والماشية تدعم سبل العيش والأمن الغذائي لما يناهز مليار شخص في العالم أجمع. ومع نمو السكان، لا يلزم البلدان زيادة إنتاج الماشية فحسب، بل ويلزمها أيضا وسائل أكثر كفاءة للوقاية من الأمراض الحيوانية وتشخيصها ومكافحتها.
وهناك للتكنولوجيا النووية والتكنولوجيات الأخرى المتصلة بها دور أساسي في المحافظة على صحة الحيوان وحماية المجتمعات الضعيفة.

لويز بوتيرتون، شعبة الإعلام العام. البريد الإلكتروني: L.Potterton@iaea.org