لقاحات الحيوانات المشعة تحافظ على صحة الحيوانات في إثيوبيا، وتدعم الصادرات والأمن الغذائي

بقلم ميكلوس غاسبر

الأبقار جزء مهم من الاقتصاد الإثيوبي.

(الصورة من: ميكلوس غاسبر/ الوكالة)

تصدِّر إثيوبيا أكثر من مليون رأس من الأبقار سنويًّا، وهو رقم لن يكون ممكناً بدون التقنيات النووية. ولمنع الأوبئة، يجب تطعيم جميع المواشي، المخصصة للتصدير وكذلك المخصصة للاستهلاك المحلي، ضد الأمراض الحيوانية. وفي إثيوبيا، تُطوَّر اللقاحات وتُنتج في المعهد البيطري الوطني. وتُطوَّر هذه اللقاحات لمكافحة مسببات الأمراض الناشئة، ثم تُنتَج للاستخدام المحلي وفي البلدان المجاورة. وتدعم الوكالة، بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)، هذه العملية بمرحلتيها.

وقال السيد ووندیماغیغن توفا، المدير المسؤول عن ضمان تطبيق إجراءات تصدير الماشية بوزارة الزراعة الإثيوبية: «صادرات الثروة الحيوانية أمر حيوي لاقتصادنا، ويساهم المعهد البيطري الوطني في قطاع الثروة الحيوانية مساهمة لا حدود لها.» وتشتري الوزارة اللقاحات من المعهد البيطري الوطني ثم توزِّعها على المزارعين، لا سيما الرعاة، في الجزء الشرقي من البلاد، الذين تكون حيواناتهم أكثر عرضة لخطر الإصابة بالأمراض، نظراً لأنها تتجوَّل في منطقة واسعة وتختلط بالحيوانات البرية.

ووفقاً للبنك الدولي، لدى إثيوبيا ٦٠ مليون رأس من الأبقار وهو أكبر عدد من الماشية في أفريقيا وخامس أكبر عدد من الماشية في العالم. ويمثل قطاع الثروة الحيوانية حوالي خمس اقتصاد البلاد وما يقرب من ١٠٪ من صادراتها.

ولمواكبة كل من الطلب المتزايد من المزارعين واللوائح المتغيرة للبلدان المستوردة، زاد المعهد البيطري الوطني إنتاجه من اللقاحات من ٩٣ مليون جرعة إلى ٢٦٠ مليون جرعة سنويًّا على مدار العقد الماضي. كما مكَّن ذلك من تصدير اللقاحات إلى البلدان المجاورة، بما في ذلك اللقاحات التي تقي من طاعون المجترات الصغيرة، وهو مرض فيروسي يصيب الماعز والأغنام، والقضاء عليه هدف رئيسي من أهداف الاتحاد الأفريقي.

اللقاحات وكيفية عملها

توافر اللقاحات الفعالة وإمكانية الحصول عليها أمر حيوي لمكافحة العديد من الأمراض الحيوانية ومنع انتشارها، والتي يمكن أن يمتد انتشار بعضها أيضاً إلى البشر. وتعمل اللقاحات في الحيوانات بنفس الطريقة التي تعمل بها في البشر، من خلال تنشيط استجابة مناعية تساعد الجسم على الاستعداد لمكافحة المرض في المستقبل. ومع ذلك، فإن بعض اللقاحات تستخدِم كائنات حية دقيقة، مثل الفيروسات، مما قد يؤدي إلى انطلاق المرض. ويمكن أن يساعد الإشعاع في تلافي هذا الخطر عن طريق تعطيل الكائنات الحية الدقيقة بحيث لا تتمكَّن من إصابة الحيوان المطعَّم. وفي الوقت نفسه، لا يؤثر الإشعاع على بنية الكائن الحي الدقيق، لذلك يظل بإمكان جهاز المناعة التعرف عليه، مما يسمح للحيوان بتطوير آلية للوقاية منه. ويضمن تشعيع اللقاحات أيضاً ألا تحتوي اللقاحات على أي تلوث.

واستخدام تكنولوجيا التشعيع لتطوير اللقاحات مأمون بشكل أكبر للحيوانات لأنها لا تتطلب مواد كيميائية إضافية أو مركبات أخرى تُستخدم تقليديًّا لإبطال نشاط الفيروسات. وقال السيد تشارلز لامين، مسؤول صحة الحيوان في الشعبة المشتركة بين الفاو والوكالة لاستخدام التقنيات النووية في الأغذية والزراعة: «هذه اللقاحات المعالجة بالإشعاع ذات جودة أعلى لأنها تحافظ بشكل أفضل على بنية الكائن الحي الدقيق، مما يؤدي إلى استجابة وقائية مناعية أوسع.»

وتدعم الوكالة، من خلال برنامجها للتعاون التقني وبالشراكة مع الفاو، المعهد البيطري الوطني في تدريب الموظفين وتوريد المواد الاستهلاكية والمعدات. واستفاد جميع الموظفين التقنيين في إدارة البحث والتطوير في المعهد البيطري الوطني من التدريب الذي قدَّمته الفاو والوكالة. وقالت السيدة مارثا يامي، المديرة العامة للمعهد البيطري الوطني: «لقد تعرفوا جميعاً على أحدث ما وصلت إليه العلوم، من خلال الدورات القصيرة أو المنح الدراسية الأطول أمداً.»

تطوير اللقاحات

قالت السيدة مارثا إن الوكالة أدَّت دوراً محوريًّا في إنشاء مختبر المعهد البيطري الوطني الجزيئي، حيث تُحدَّد خصائص سلالات جديدة من الفيروسات بحيث يمكن تعديل اللقاحات لتوفير الوقاية منها.

ويجري هذا التحديد لخصائص الحمض النووي الريبي المنزوع الأوكسجين (حمض د.ن.أ) والحمض النووي الريبي باستخدام تقنيات جزيئية مستمدة من المجال النووي، والتي يمكن أن تكشف عن الاختلافات الموجودة بين السلالات. وتُستخدم هذه التكنولوجيا لمقارنة الفيروس الضاري الناتج من تفشي المرض مع اللقاح نفسه، وإذا كان هناك ارتباط وثيق بينهما، فإن اللقاح سيوفر الوقاية المطلوبة. وإذا لم يكن الأمر كذلك، فيتعين حينها تعديل اللقاح.

وقال السيد لاميان إن الوكالة تعتمد الآن على خبراء المعهد البيطري الوطني لتدريب العلماء من جميع أنحاء أفريقيا على استخدام التقنيات النووية المختلفة في مجال الصحة الحيوانية. وقال: «الحيوانات، وما بها من أمراض، تعبر الحدود. لذلك، يلزم اتباع نهج على مستوى القارة لمكافحة هذه الأمراض.»

ما وراء البعد الاقتصادي

يظهر تأثير هذا العمل في جميع أنحاء إثيوبيا، حيث تتجول الأبقار على سفوح التلال والمراعي والطرق. وتعتمد العديد من الأسر الزراعية في البلاد البالغ عددها ١٢ مليوناً على الأبقار وبالتالي تستفيد من التكنولوجيا النووية، سواءً كانوا يعرفون ذلك أم لا.

وقال السيد توفا: «تتخطى أهمية الأبقار وصحتها البعد الاقتصادي فحسب. فالأبقار هي أسلوب حياة الرعاة. وهي في قلب الثقافة وبمثابة ادخار للثروة وتأمين يمكن استخدامه في أوقات الشدة.» وأضاف أن تحسين صحة هذه الحيوانات ورفاهيتها وزيادة إنتاجيتها يعد أحد الأهداف الإنمائية الرئيسية للحكومة.

عالم في المعهد البيطري الوطني يبحث في التركيب الجيني لفيروس.

(الصورة من: ميكلوس غاسبر/ الوكالة)