

Pour plus d'informations ou pour demander un entretien, veuillez contacter:
Michelle Geis Wallace à mgeis@burness.com ou +254711326770
David Aronson à d.aronson@cgiar.org ou +254717868916

Note de l'éditeur: tous les documents connexes, y compris l'étude et les photos peuvent être téléchargés sous embargo depuis la salle de presse en ligne à l'adresse <https://burness.com/press-room/nature-genetics-paper> (mot de passe: [nature](#)) L'étude peut être consultée à ce lien lorsque l'embargo se lève.

SOUS EMBARGO JUSQU'AU 28 SEPTEMBRE 2020 À 18H00 NAIROBI (EAT), 16H00 LONDRES (BST), 11H00 NEW YORK (EDT)

Les scientifiques utilisent le «voyage dans le temps génomique» pour découvrir de nouveaux traits génétiques afin d'élever des bovins africains plus productifs et plus résilients

Une nouvelle étude déploie des outils avancés pour retracer 1000 ans d'élevage bovin pastoral africain et identifier des traits pour aider le bétail à survivre à la chaleur, la sécheresse et à la progression des maladies

(Nairobi, Kenya, 28 septembre 2020) - Les scientifiques ont annoncé aujourd'hui la découverte d'un nouvel ensemble de marqueurs génétiques détaillés et d'informations chez les bovins africains qui sont associés à des traits précieux, tels que la tolérance à la chaleur et à la sécheresse, la capacité de contrôler l'inflammation et les tiques infestations et résistance aux maladies dévastatrices du bétail comme la trypanosomiase.

Les résultats, publiés dans le numéro d'octobre de **Nature Genetics**, sont le fruit d'un effort collaboratif visant à séquencer les génomes de 172 bovins indigènes par des scientifiques de l'Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI), basé à Addis-Abeba et Nairobi, l'Université nationale de Séoul (République de Corée), l'Agence de développement rural (RDA, République de Corée), l'Université de Khartoum (Soudan), le Centre de génétique et de santé de l'élevage tropical (CTLGH, Écosse), l'Université suédoise des sciences agricoles (Suède) et l'Université de Nottingham (Royaume-Uni). Ils voulaient apprendre comment - après avoir passé des milliers d'années confinés dans un patchwork changeant de sous-régions d'Afrique - le bétail a rapidement évolué au cours des derniers millénaires avec des caractéristiques qui leur ont permis de prospérer à travers le continent.

«Nous pensons que ces informations peuvent être utilisées pour élever une nouvelle génération de bovins africains qui ont certaines des qualités du bétail européen et américain - qui produisent plus de lait et de viande par animal - mais avec la riche mosaïque de traits qui rendent le bétail africain plus résilient et durable », a déclaré **Olivier Hanotte**, scientifique principal à l'ILRI, professeur de génétique à l'Université de Nottingham et chef de programme au CTLGH, qui a dirigé les travaux à l'ILRI.

Hanotte et ses collègues se sont engagés dans une sorte de «voyage génomique dans le temps» qui, pour la première fois, a permis aux scientifiques de retracer le parcours génétique qui a rendu le bétail africain si adaptable. Ils ont découvert ce que le co-auteur **Steve Kemp**, chef du programme LiveGene d'ILRI et directeur adjoint du CTLGH a décrit comme une «secousse évolutive» survenue il y a 750 à 1050 ans: l'arrivée de races bovines asiatiques en Afrique de l'Est portant des traits génétiques qui feraient du bétail production possible dans des environnements africains diversifiés et exigeants.

Les travaux de séquençage du génome ont montré que les éleveurs autochtones ont commencé à élever du bétail asiatique, connu sous le nom de Zébu, avec des races locales de bovins appelées Taurine. En particulier, le zébu offrait des traits qui permettraient au bétail de survivre dans des climats chauds et secs typiques de la Corne de l'Afrique. Mais en croisant les deux, les nouveaux animaux qui ont émergé ont également conservé la capacité des Taurins à supporter des climats humides où les maladies à transmission vectorielle comme la trypanosomiase sont courantes.

«Le bétail - en particulier le bétail - peut être controversé, mais sans eux, des millions de personnes en Afrique auraient été obligées de chasser la faune pour les protéines», a déclaré le co-auteur Ally Okeyo Mwai, chercheur principal à ILRI qui dirige son projet African Dairy Genetic Gains. programme. «Cela aurait été dévastateur pour l'environnement africain et son incroyable diversité de faune.»

Il est désormais important d'utiliser toute la gamme des ressources génétiques naturelles qui ont rendu le bétail africain si résilient pour répondre durablement à la demande croissante de lait et de viande de l'Afrique, tout en minimisant les effets négatifs de l'augmentation de la production animale. Pour de nombreux ménages africains, et en particulier pour les plus pauvres, le bétail en général et le bétail en particulier continuent d'être le bien le plus précieux d'une famille. Ils fournissent une source essentielle de protéines et de micronutriments ainsi que des revenus pour payer des choses comme les frais de scolarité. Ils fournissent également du fumier pour les cultures, et certaines races bovines africaines peuvent survivre dans des conditions qui ne peuvent pas soutenir les cultures vivrières, offrant aux agriculteurs une stratégie d'adaptation potentielle pour faire face au changement climatique.

«Nous avons la chance que les éleveurs soient des éleveurs aussi qualifiés», a déclaré **Hanotte**. «Ils ont laissé une feuille de route précieuse pour les efforts en cours à l'ILRI et ailleurs pour équilibrer la productivité de l'élevage en Afrique avec la résilience et la durabilité.»

«Vous pouvez voir en étudiant les génomes des bovins indigènes que l'élevage pour l'adaptation environnementale a été la clé du succès de la production animale en Afrique», a déclaré **Kemp**. «Et cela doit être pris en compte dans nos efforts futurs pour développer des animaux plus productifs et plus durables. Si l'objectif est la productivité pure, vous êtes voué à l'échec. »

«Il est important de comprendre que l'élevage a longtemps joué un rôle vital dans le maintien de la santé et de la richesse des communautés africaines», a déclaré le directeur général de l'ILRI, **Jimmy Smith**. «L'accent mis sur l'élevage pour la résilience qui a guidé les efforts passés fournit une pierre de touche pour les travaux futurs visant à tracer une voie durable pour la production animale en Afrique subsaharienne.»

##

À propos de l'Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI)

L'Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI) est une institution à but non lucratif qui aide les habitants des pays à revenu faible ou intermédiaire à améliorer leur vie, leurs moyens de subsistance et leurs terres grâce aux animaux qui restent l'épine dorsale de l'agriculture et des entreprises à petite échelle dans les pays en développement. ILRI est un centre de recherche du CGIAR co-hébergé par le Kenya et l'Éthiopie et avec 14 autres bureaux en Afrique et en Asie.

Remerciements

Ce travail a été financé par une subvention du programme Next-Generation BioGreen 21 et du projet post-génome (projets n ° PJ01323701 et PJ01040601) de l'Administration du développement rural, République de Corée. L'échantillonnage des populations de bovins a été soutenu par le CGIAR Livestock and Fish CRP (Ouganda et Ethiopie), l'Université de Khartoum (Soudan) et la National Biotechnology Development Agency (NABDA) (Nigeria). Les institutions suivantes et leur personnel ont aidé à l'échantillonnage du bétail africain: le ranch ILRI Kapiti; le Ministère des ressources animales, des pêches et des parcours (Soudan); la réserve Ol Pejeta (Kenya); l'Institut de la biodiversité (Éthiopie); et les directeurs des services vétérinaires et les éleveurs de bétail d'Ethiopie, du Kenya, d'Ouganda et du Soudan. Le programme de génomique de l'élevage ILRI est soutenu par le Programme de recherche du CGIAR sur l'élevage (CRP Livestock), qui est soutenu par des contributeurs au Fonds fiduciaire du CGIAR (<http://www.cgiar.org/about-us/our-funders/>). Cette recherche a été financée en partie par la Fondation Bill & Melinda Gates et avec l'aide britannique du ministère britannique des Affaires étrangères, du Commonwealth et du Développement (accord de subvention OPP1127286) sous les auspices du Centre for Tropical Livestock Genetics and Health (CTLGH), établi conjointement par l'Université d'Édimbourg, le SRUC (Scotland's Rural College) et l'International Livestock Research Institute.