Fortschritt bei kultiviertem Fleisch

Forschende der Hochschule Reutlingen haben einen bedeutenden Durchbruch in der Entwicklung von kultiviertem Fleisch erzielt. In ihrer aktuellen Veröffentlichung in der renommierten Fachzeitschrift „Nature Communications" präsentieren sie ein neuartiges Verfahren zur Züchtung von kultiviertem Fett, das essenziell für den Geschmack, die Textur und das Mundgefühl von Fleischprodukten ist. Diese Technologie ist ein entscheidender Fortschritt für die biotechnologische Herstellung von kultiviertem Fleisch und bietet eine neue, nachhaltige Alternative zur herkömmlichen Fleischproduktion.

Prof. Dr. Petra Kluger und ihr Forschungsteam haben einen Weg gefunden, sogenannte Sphäroide aus Rinder-Fettvorläuferzellen in statischer und dynamischer Weise zu kultivieren. Diese Sphäroide – kugelförmige Aggregate aus tausenden Zellen – werden erfolgreich zu Fettzellen gereift. Besonders bemerkenswert ist, dass die Zellen ohne den Einsatz von Antibiotika kultiviert werden. Dies reduziert die Belastung durch Schadstoffe und erhöht die Sicherheit des Endprodukts. Auch bei der Weiterverarbeitung mittels 3D-Bioprinting in essbare Materialien, bleiben die Zellen stabil und lebensfähig.

„Kultiviertes Fett ist ein entscheidender Bestandteil für die Entwicklung von Fleischersatzprodukten, die den Geschmack und die Textur von echtem Fleisch nachahmen", erklärt Kluger. Insbesondere bei Rindfleisch ist die richtige Fettzusammensetzung entscheidend für die Akzeptanz durch den Verbraucher. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler konnten in Zusammenarbeit mit der Universität Hohenheim die Fettsäurezusammensetzung in den Sphäroiden bestimmen und große Ähnlichkeiten zu klassisch gewonnenem Rinderfettgewebe nachweisen. Zukünftig sind auch gezielte Anpassungen an gesundheitliche oder geschmackliche Anforderungen denkbar.

Das Verfahren der antibiotikafreien dynamischen Kultur und Reifung der Sphäroide sowie deren Verarbeitung durch 3D-Druckverfahren, zeigt großes Potenzial für die Skalierung und industrielle Produktion von kultiviertem Fleisch. Dadurch kann die Zellproduktion im großen Maßstab effizient gestaltet werden, was einen wichtigen Schritt hin zur Massenproduktion darstellt.

Das Projekt wurde von der Avina Stiftung und der gemeinnützigen Organisation New Harvest gefördert und leistet einen wesentlichen Beitrag zu der nachhaltigen Fleischproduktion. Diese Technologie könnte den steigenden Bedarf des globalen Fleischmarkts revolutionieren, indem sie den Ressourcenverbrauch reduziert, die Umweltbelastung verringert und das Tierleid minimiert.

Weitere Informationen und die vollständigen Forschungsergebnisse sind in der neuesten Ausgabe von „Nature Communications" veröffentlicht.

Pressemitteilung

31.10.2024
Quelle: Hochschule Reutlingen

Weitere Informationen

- Hochschule Reutlingen