

THỊT NHÂN TẠO VÀ XU THẾ TRONG TƯƠNG LAI

Dân số toàn cầu sẽ đạt khoảng 10 tỷ người vào năm 2050, tạo áp lực lớn về vấn đề thực phẩm. Sẽ không còn là điều gì ngạc nhiên, khi trong tương lai nhân của những chiếc hamburger sẽ được làm từ tế bào động vật nuôi cấy trong phòng thí nghiệm, thay vì lấy từ một con bò. Dự báo thị trường thịt nhân tạo sẽ đạt doanh thu trên 500 triệu USD vào năm 2030...

Thế nào là thịt nhân tạo?

Thịt nhân tạo là những sản phẩm thay thế thịt thông thường, cung cấp protein cho cơ thể con người. Có 2 loại thịt nhân tạo là thịt từ thực vật và thịt nuôi cấy từ tế bào động vật.

Thịt từ thực vật được sản xuất bằng cách chiết xuất protein từ các nguồn thực vật như đậu nành, lúa mì. Các chiết xuất protein này được gia nhiệt, đun ép và làm lạnh để tạo thành kết cấu giống như thịt, cuối cùng được cho thêm các thành phần và phụ gia khác (ví dụ như thêm nước ép củ cải đỏ để bắt chước máu hoặc thêm dầu dừa, dầu hạt cải để sản phẩm có vị béo giống mỡ...).

Thịt nuôi cấy từ tế bào (cell-cultured meat), còn có các tên khác là thịt ống nghiệm (in vitro meat), thịt phòng thí nghiệm (lab-grown meat), thịt tổng hợp (synthetic meat), ra đời bằng cách nuôi cấy các tế bào cơ của động vật trong một môi trường được kiểm soát. Các chất dinh dưỡng không được tổng hợp bởi tế bào cơ như sắt, vitamin B12 sẽ được bổ sung trong môi trường nuôi cấy để tạo ra các sản phẩm có giá trị dinh dưỡng tương đương với thịt thông thường. Công ty khởi nghiệp Mosa Meat (Hà Lan) cho biết, về lý thuyết một mẫu tế bào bò có thể tạo ra tới 10.000 kg thịt nuôi cấy, với quy trình sản xuất cần ít đất hơn 99% và ít nước hơn 96% so với chăn nuôi truyền thống (điều đó có nghĩa là chỉ cần 150 con bò thay vì 1,5 tỷ con như hiện nay để có thể đáp ứng được nhu cầu thịt bò của cả thế giới). Các tế bào nuôi cấy tăng gấp đôi số lượng sau mỗi 2 ngày, có nghĩa là thịt nuôi cấy có thể được sản xuất nhanh hơn nhiều so với thịt thông thường. Công ty Aleph Farms (Israel) công bố họ có thể sản xuất một mẻ bit tết nuôi cấy trong vòng ba tuần, thời gian ngắn hơn nhiều so với gần 2 năm để nuôi một con bò.

Một ngành công nghiệp đang tăng trưởng nhanh chóng

Các nhà đầu tư rất lạc quan về tương lai của thịt nhân tạo. Theo Công ty nghiên cứu thị trường MarketsandMarkets, quy mô thị trường thịt nuôi cấy ước tính trị giá 214 triệu USD vào năm 2025 và dự kiến đạt 593 triệu USD vào năm 2032. Đến năm 2040, dự báo thịt nuôi cấy sẽ chiếm lĩnh 35% thị trường thịt.

Các công ty khởi nghiệp trong lĩnh vực thịt nuôi cấy đã huy động được hơn 125 triệu USD kể từ năm 2015, số tiền đầu tư tiếp tục tăng tới 85% trong giai đoạn 2017-2018. Điển hình như đầu năm nay, Công ty BlueNalu (Mỹ) chuyên về nuôi cấy thịt hải sản dựa trên tế bào đã huy động được hơn 20 triệu USD từ các quỹ đầu tư (năm 2018, Công ty cũng đã huy động được 4,5 triệu USD). Năm 2017, hai tỷ phú Bill Gates và Richard Branson đã tài trợ 17 triệu USD cho Công ty khởi nghiệp Memphis Meats tại San Francisco, Mỹ để thương mại hóa thịt nhân tạo. Công ty này hiện nuôi cấy hàng loạt các loại thịt nhân tạo như thịt lợn, thịt vịt, thịt gà và thịt bò.

Nhiều công ty khởi nghiệp trong lĩnh vực thịt nuôi cấy đang được thành lập (năm 2016 mới chỉ có 4 công ty nhưng đến nay đã là trên 30). Các chuyên gia nhận định xu hướng này sẽ tiếp tục tăng trong những năm tới.

Tại Hà Lan, Công ty khởi nghiệp Meatable cách đây không lâu đã tăng 9 triệu euro để mở rộng quy mô sản xuất thịt bò và thịt lợn. Mục tiêu của Công ty là xây dựng được lò phản ứng sinh học (cỗ máy phát triển tế bào) quy mô nhỏ trong năm nay và đưa công suất nhà máy lên quy mô công nghiệp vào năm 2025. Tại Tây Ban Nha, Công ty thực phẩm Cubiq đang nghiên cứu sản xuất chất béo dựa trên

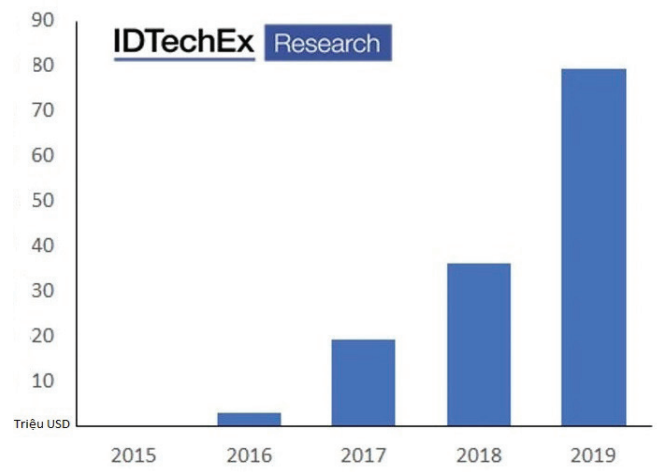
tế bào để củng cố thêm hương vị và các axit béo quan trọng như omega-3 cho thịt nuôi cấy.

Tuy nhiên, liên quan đến thịt nuôi cấy, mọi con mắt đang đổ dồn vào Israel. Với sự hỗ trợ của chính phủ, 25 triệu USD đã được đầu tư vào quỹ ươm tạo của 2 công ty Future Meat Technologies và Supermeat. Cuối năm 2018, Công ty Aleph Farms đã tạo ra món bít tết dựa trên tế bào đầu tiên trên thế giới. Cuối năm 2019, Aleph Farms hợp tác với Công ty 3D Bioprinting Solutions (Nga) cùng 2 công ty của Mỹ là Meal Source Technologies và Finless Foods đã nghiên cứu và thử nghiệm thành công việc “in thịt nuôi cấy trong vũ trụ” trên Trạm vũ trụ quốc tế. Didier Toubia, Giám đốc điều hành của Aleph Farms khẳng định, miếng thịt của họ có vị y như thật và đầy đủ các chất dinh dưỡng. Ông cũng cam kết sẽ sớm đưa các sản phẩm của Công ty tới khách hàng vào năm 2022.



Hình 1. Món bít tết phòng thí nghiệm của Aleph Farms.

Ở khu vực châu Á, Shiok Meats (Singapore) đang đẩy mạnh việc nghiên cứu phát triển nuôi cấy thịt của các loài giáp xác (tôm, cua) dựa trên tế bào. Họ hy vọng sẽ có sản phẩm thương mại trong vài năm tới. Tại Nhật Bản, Công ty sản xuất thịt Toriyama và đại lý xuất khẩu Awano Food Group đã hợp tác với Công ty JUST (Mỹ) để quảng bá, phát triển, phân phối toàn cầu món thịt bò Wagyu dựa trên tế bào.



Hình 2. Đầu tư vào ngành công nghiệp thịt nuôi cấy liên tục tăng trong những năm gần đây. Nguồn: IDTechEx.

Đối với thịt từ thực vật, đường đua cũng đang ngày một đông đúc. Hai cái tên lớn cung cấp loại thực phẩm này hiện phải kể đến là Beyond Meat và Impossible Foods. Các sản phẩm của 2 công ty này hiện có sẵn tại các nhà hàng thức ăn nhanh trên khắp nước Mỹ.

Đối tác của Beyond Meat là Neat Burger (chuỗi nhà hàng sử dụng thịt làm từ thực vật) đang lên kế hoạch mở 14 cửa hàng tại Anh, châu Âu và Mỹ trong hai năm tới. Cổ phiếu của Beyond Meat đã tăng 167% sau khi lên sàn vào tháng 5/2019. Doanh nghiệp này cũng là cái tên đứng sau sản phẩm gà viên làm từ thực vật tại các cửa hàng thức ăn nhanh KFC - món ăn đã cháy hàng sau 5 tiếng ra mắt. Sản phẩm của Beyond Meat thậm chí còn thách thức định nghĩa của thịt khi có thể cung cấp cả các thành phần đạm, chất béo, khoáng chất, tinh bột và nước - những thứ mà thịt thông thường không có hoặc có ít.

Trong khi đó, Impossible Foods đã ký hợp đồng giá trị lớn với Burger King để cung cấp các sản phẩm thịt làm từ thực vật. Tại Anh, riêng doanh thu 2 quý đầu năm 2019 của cửa hàng bánh Gregg's đã tăng 58%, một phần là nhờ chiến dịch marketing đầy mạnh mẽ xúc xích chay của Impossible Foods. Tại Triển lãm điện tử tiêu dùng (CES) 2020 ở Las Vegas, Impossible Food đã ra mắt một số món ăn chế biến từ thịt thay thế của mình và thu hút được sự chú ý của đông đảo công chúng. Công ty này cho biết, họ đang nghiên cứu sản xuất các sản phẩm thay thế cho cá, gà, phô mai và sữa.



Hình 3. Món bánh mì kẹp thịt thay thế của Impossible giới thiệu tại CES 2020.

Các chuyên gia về thực phẩm nhận định, hiện nay ngày càng có nhiều người quan tâm đến ăn chay với nhiều nhu cầu khác nhau: ăn chay vì thói quen, ăn chay để bảo vệ môi trường, ăn chay vài ngày trong tháng hoặc tuần để bảo vệ sức khỏe... Tại Mỹ, năm 2014, số lượng người ăn chay chỉ khoảng 1%, đến năm 2017 con số này tăng lên 6%. Tại Anh, trong năm 2019, 34% dân số chọn xu hướng thỉnh thoảng ăn chay, cao hơn so với 28% của năm 2018. Có thể thấy, sử dụng thịt chay không phải là xu thế nhất thời mà sẽ là xu thế ổn định, lâu dài.

Những thách thức của ngành công nghiệp non trẻ

Để có thể thâm nhập và phát triển thị trường, trở ngại đầu tiên mà thịt nhân tạo phải vượt qua là vấn đề ghi nhãn. Trong suốt năm 2019, rất nhiều cuộc tranh luận đã nảy sinh về những gì gọi là thịt nuôi cấy, với câu hỏi liệu nó có được tính là “thịt” hay không? Từ năm 2020, các công ty thịt nuôi cấy phải bắt đầu quá trình phê duyệt theo quy định cho các sản phẩm của họ, và vì vậy các tranh luận về ghi nhãn sẽ càng được quan tâm. Nếu ngành công nghiệp này bị cấm sử dụng thuật ngữ “thịt” và bị các cơ quan quản lý buộc phải sử dụng các thuật ngữ không hấp dẫn như “protein cơ bắp nhân tạo” hoặc “chất tương tự thịt trong phòng thí nghiệm”, thì nó có thể gây khó chịu cho người tiêu dùng và ngăn cản nghiêm trọng sự tăng trưởng của ngành công nghiệp non trẻ này.

Bên cạnh đó, tâm lý của người tiêu dùng về thịt “được nuôi cấy” hoặc “nuôi cấy” cũng là một vấn đề. Người tiêu dùng vốn luôn hoài nghi về công nghệ sinh học, đặc biệt là trong thực phẩm. Rất có thể sẽ cần hàng thập kỷ để họ thay đổi quan điểm.

Ngoài ra, ngành công nghiệp thịt nuôi cấy cũng phải đối mặt với một số thách thức không nhỏ trong việc giảm chi phí, tăng quy mô sản xuất để có thể đưa ra thị trường. Trong đó một vấn đề lớn là thiếu hệ sinh thái và nền công nghiệp hỗ trợ. Hiện không có công ty nào chuyên sản xuất các thiết bị như lò phản ứng sinh học hoặc vật tư cần thiết cho ngành công nghiệp thịt nuôi cấy, vì ngành này hiện quá nhỏ. Do đó, các công ty phải tự thực hiện phần lớn các thiết bị, công đoạn, tốn nhiều thời gian, chi phí và gặp nhiều rủi ro. Tuy nhiên, khi ngành công nghiệp này phát triển, quy mô cơ hội trong chuỗi giá trị thịt nuôi cấy cũng sẽ thu hút được sự quan tâm từ các ngành khác. Ngoài ra, chúng ta có thể mong đợi nhiều công ty mới tập trung vào các lĩnh vực cụ thể của chuỗi giá trị thịt được nuôi cấy sẽ xuất hiện. Ví dụ như Ospin Modular Bioprocessing của Đức đã bắt đầu sản xuất các lò phản ứng sinh học (có thể mở rộng quy mô) được thiết kế cho các quy trình sản xuất thịt nuôi cấy.

Chu Hải Ninh (tổng hợp)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <https://www.idtechex.com/en/research-article/what-will-happen-to-the-cultured-meat-industry-in-2020/19210>.
2. <https://www.idtechex.com/de/research-report/plant-based-and-cultured-meat-2020-2030/702>.
3. <https://linadaichi.com/2020/02/17/will-cultured-meat-soon-be-a-common-sight-in-supermarkets-across-the-globe/>.
4. <https://www.forbes.com/sites/briankateman/2020/02/17/will-cultured-meat-soon-be-a-common-sight-in-supermarkets-across-the-globe/#7b5bf9b47c66>.
5. <https://www.cnbc.com/2020/02/06/beyond-meat-impossible-foods-face-new-powerful-fake-meat-foe.html>.
6. <https://www.washingtonpost.com/technology/2020/01/06/impossible-foods-is-finally-making-new-fake-meat-pork/>.
7. <https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/cultured-meat.asp>.
8. www.mosameat.com.