

רקע למורה - בשר מתורבת

מהו בשר מתורבת?

בשר מתורבת הוא בשר אמיתי של בעלי חיים המיוצר על ידי גידול ישיר של תאי בעלי חיים, ומבטל את הצורך בחקלאות מסורתית של בעלי חיים. הוא משכפל את המאפיינים התחושתיים והתזונתיים של בשר קונבנציונלי על ידי יצירת אותם סוגי תאים באותו מבנה או מבנה דומה לזה של רקמות בעלי חיים.

בשנת 2013, המדען מארק פוסט חשף את המבורגר הבשר המתורבת הראשון, ומאז, התעשייה צמחה משמעותית עם למעלה מ-150 חברות על פני שש יבשות והשקעות של 2.6 מיליארד דולר. חברות אלו, יחד עם רבות אחרות, ממנפות ידע בתרבות תאים, ביולוגיה של תאי גזע, הנדסת רקמות, תסיסה והנדסה כימית וביו-תהליכים כדי לפתח תהליכי ייצור בקנה מידה גדול לבשר מתורבת.

תהליך הייצור כולל רכישה ואחסון של תאי גזע, גידולם בביו-ריאקטורים, ומתן מצע עשיר בחמצן המכיל חומרים מזינים וגורמי גדילה חיוניים. שינויים בהרכב המזון, לעיתים בעזרת מבני פיגומים, מניעים את התאים להתמייין לתאי שריר, שומן ולרקמות חיבור, המהוות את הבסיס לבשר. לאחר מכן, התאים הממויינים נקצרים, מוכנים ונארזים למוצרים סופיים, כאשר התהליך כולו נמשך כ-2 - 8 שבועות. חברות מסוימות גם בוחנות גישות דומות לייצור חלב ומוצרים אחרים מהחי. (מבוסס על: <https://gfi.org/science/the-science-of-cultivated-meat> /)

הסבר מפורט על התהליך ניתן למצוא כאן - (כולל השוואה לייצור בשר מסורתי)

<https://www.whatiscultivatedmeat.com/process>

לראשונה בעולם: בסינגפור החלו למכור בשר מתורבת בסופרמרקט

<https://www.ynet.co.il/economy/article/syymeqwx0>

האם בשר מתורבת יכול להיות אלטרנטיבה לייצור חיות חקלאיות לאורח חיים בר קיימא ובריא יותר?

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2021.749298/full>

תאים ורקמות: ניתן למצוא מידע נוסף [באן](#).

מהם תאי גזע?

תאי גזע הם תאים ייחודיים בעלי יכולת יוצאת דופן להתפתח לסוגים שונים של תאים בגוף. יש להם פוטנציאל להתחלק וליצור יותר תאי גזע (חידוש עצמי) או להתמייין לתאים מיוחדים עם פונקציות ספציפיות (התמיינות). תאי גזע ממלאים תפקיד מכריע בהתפתחות העובר, תיקון רקמות והתחדשות.

ישנם שני סוגים עיקריים של תאי גזע:

1. תאי גזע עובריים (ESCs): אלה מופקים מעוברים בשלבי ההתפתחות המוקדמים. יש להם את היכולת להתמייין לכל סוג של תא בגוף, מה שהופך אותם לפלורিপוטנטיים.
 2. תאי גזע בוגרים: אלו נמצאים ברקמות ובאיברים שונים בגוף, כמו מח עצם, דם, עור ומוח. תאי גזע בוגרים הם רב-פוטנטיים, כלומר הם יכולים להתמייין למגוון מצומצם של סוגי תאים ספציפיים לרקמה או לאיבר שבהם הם שוכנים. הם אחראים לחידוש ותיקון תאים פגומים או ישנים ברקמות שלהם.
- בהקשר של ייצור בשר תרבותי, תאי גזע מתקבלים מבעלי חיים ומהווים נקודת מוצא לתרבות והתרבות התאים הדרושים לייצור מוצרי בשר תרבותיים.