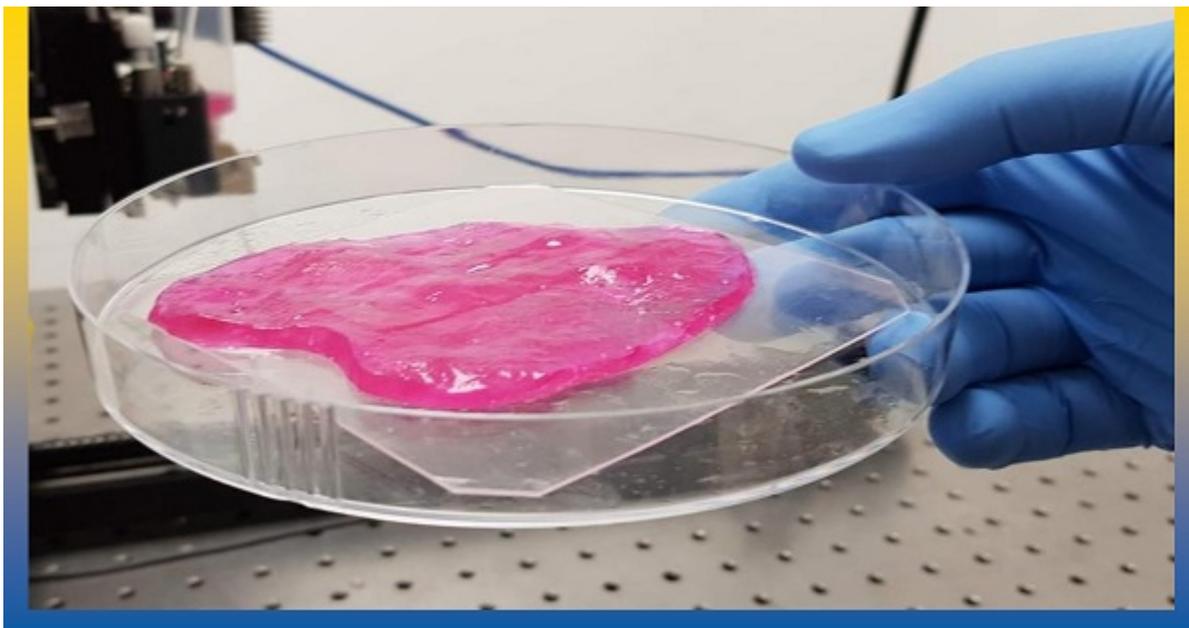


## В Израиле приступили к печати искусственного



*Так выглядит будущий 3D-стейк. Фото: Meatech*

Головка принтера перемещается по лотку, распыляя на него слои биологических «чернил», содержащих эмбриональные стволовые клетки телят, — [пишет](#) Таль Шахаф на сайте Ynet. Результат выглядит пока не очень аппетитно, но в компании Meatech из Нес-Ционы убеждены, что скоро первыми в мире напечатают 3D-стейк, который будет трудно отличить от настоящего. Во всяком случае, в следующем году подобные деликатесы должны быть доступны в ряде ресторанов.

Надо понимать, что культивируемое мясо — это не эрзац, а настоящее мясо, за исключением того, что ни одно животное не поплатилось за него жизнью. Сохраняя пищевую ценность, такое мясо не содержит холестерина и других нежелательных компонентов, — подчеркивает Шахаф.

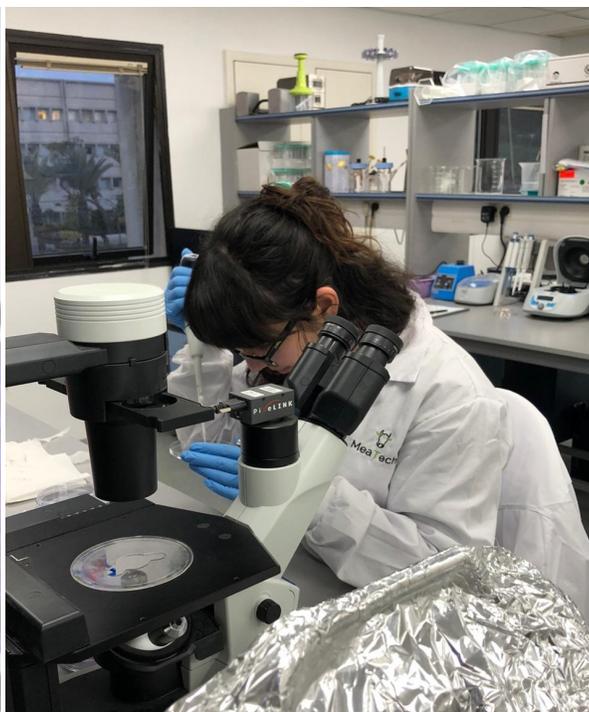
Цена на этот продукт упала за последние годы в десятки раз — во многом благодаря израильским технологиям. Стволовые клетки животных помещают в специальный биореактор, смешивая с питательными белками и

компонентами, стимулирующими рост. Клетки растут, размножаются, а затем соединяются в живую мышечную ткань.

Все это не означает смерть традиционного животноводства, но как минимум два фактора помогут биореакторам вытеснить традиционные курятники и коровники. Первый — рост населения и его потребностей. Ожидается, что к середине века спрос на мясо увеличится вдвое по сравнению с 2000 годом. Второй — экология. В это сложно поверить, но мясная промышленность выбрасывает в атмосферу 18% всех парниковых газов. Это сопоставимо с загрязнением воздуха всем автомобильным транспортом планеты! И это еще не все. Для выращивания одного килограмма говядины необходимо 15 тысяч литров воды, свинины — 6 тысяч литров, а курятины — 4,3 тысячи. Или проще: 70% доступной воды используется для выращивания урожая, а более 70% этого урожая идет на корм животным. О моральной стороне мы не говорим — индустрия животноводства ежегодно уносит около 100 миллиардов жизней божьих тварей.



*Профессор Таль Двир*



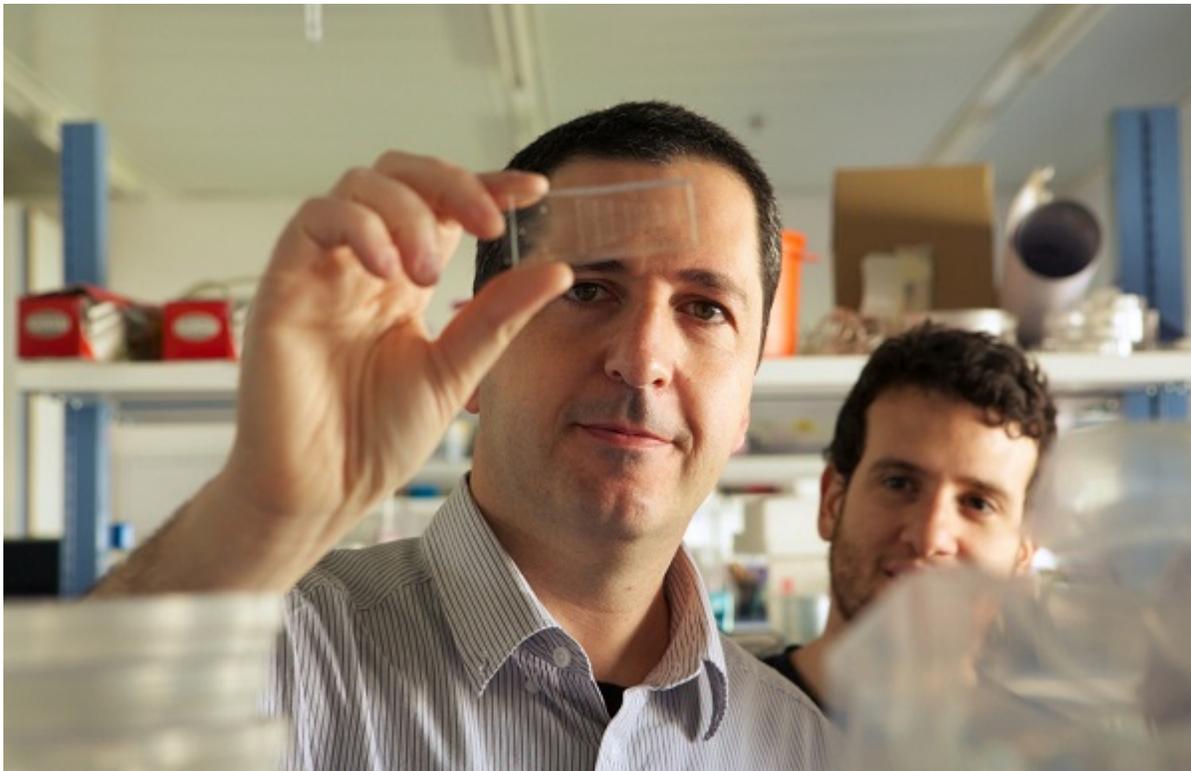
*В лаборатории Meatech*

Есть и проблемы. Мясо «растет» медленно, поэтому большинство компаний на промежуточном этапе измельчают его в фарш. Технология же, разработанная в Meatech, позволяет разжижать ткани и распылять их на 3D-принтере, быстро превращая в подобие стейка. Более того, принтер может

комбинировать разные «чернила», создавая, таким образом, стейки различного вкуса.

Meatech была создана в 2015 году и насчитывает на сегодняшний день 15 сотрудников, которым помогают два научных консультанта. Один из них — профессор кафедры биотехнологии Тель-Авивского университета Таль Двир. Международная известность к молодому профессору пришла в прошлом году, когда его лаборатории удалось напечатать на 3D принтере «живое» сердце с клетками, кровеносными сосудами, желудочками и камерами.

В комментарии для Ynet Двир подчеркивает, что многие научились выращивать небольшие фрагменты ткани, но для «печати» 200-граммового стейка требуется огромное количество клеток, с которыми может совладать лишь биореактор нового типа. Еще одна нерешенная проблема — это процесс инкубации, в результате которого сырая ткань должна превратиться в мясо с характерной текстурой и ароматом. Впрочем, профессор уверен, что у коллег из Meatech все получится.



*Профессор Яков Нахмиас*

Хотя конкурентов у них хватает, причем, среди соотечественников, ведь многие компании по производству «мяса из пробирки» сосредоточены именно

в Израиле. Первой в 2016 году стала Supermeat, и она же грозитя начать поставки своих продуктов в рестораны уже в 2021-м. Основанная в 2017-м Aleph Farms планирует выйти на массовый рынок через три года. На пальму первенства претендует учрежденная профессором Яковом Нахмиасом из Еврейского университета в Иерусалиме компания Future Meat. Ее владельцы рассчитывают, что мясо, произведенное по их технологии, будет стоить не более \$5 за 1 кг. Кроме того, у Future Meat есть весомое преимущество — им удастся выращивать не только мышечные клетки, но и жир, который придает мясу вкус и аромат. Недаром американский гигант Tyson Foods — второй в мире по объемам производства поставщик мяса (в том числе, в McDonald's, Burger King и т.д.) — инвестировал в израильский стартап несколько миллионов долларов.

Как бы то ни было, в следующем году «стейки из пробирки» должны выйти за пределы лабораторий и появиться в меню ресторанов, что обещает революцию, и не только в сфере общественного питания.

**Александр Файнштейн**