

雙月刊免費派發  
歡迎自由奉獻



生命倫理  
Life & Ethics

ISSUE NO.70期 | 七月 JULY 2021



## 人造肉真的健康環保嗎？

生榮死哀，優雅走完最後的路 | 2021週年研討會 去留·安身·立命

# 人造肉真的健康環保嗎？

吳慧華  
高級研究員



上期《生命倫理》，〈迎接人造肉時代〉一文中闡述到人造肉——植物仿真肉和培植肉，對地球、人類及動物帶來的好處，這一次，我們來探討一下不同的意見，看看人造肉到底是怎麼一回事。

先來談談植物仿真肉，為了吸引顧客青睞，令非素食者也前來購買，生產商會致力令植物仿真肉的口感與味道更像真的肉類。有些生產商會運用基因編輯技術來達到此目的，如Impossible Foods。這一類植物仿真肉，長遠來說會對人類的健康帶來甚麼影響，至今仍是未知之數。<sup>1</sup>至於培植肉，更是一開始便使用了基因編輯技術，當中是否真的完全安全？答案有待日後揭曉。就如人造牛油（又名植物牛油）推出之初，人們都以為植物牛油比動物牛油健康，現在大家都曉得真相並非如此，人造牛油的反式脂肪含量較高，反而有機會提高食用者患上心血管疾病的風險。<sup>2</sup>

即使植物仿真肉不使用基因改造技術，為了迎合顧客口味及營養需求，鈉及食物添加劑充當了重要的角色。雖然植物仿真肉的主要材料是豆類，它們還是不折不扣的高度加工食品，營養學家Rachel Clarkson

表示，加工食品中往往會添加鹽作為防腐劑，因此植物仿真肉所含的鈉會較高，以同樣重量的植物仿真肉及真肉作比較，植物仿真肉中的鈉含量可較真肉高出五倍。<sup>3</sup>另外，豆類原有的營養會隨著加工過程而消失，生產商會為此在植物仿真肉中添加不少維他命要素，作為彌補。<sup>4</sup>同樣，培植肉也會添加營養素。<sup>5</sup>

至於吃人造肉是否對動物更友善？為了測試食物安全，這些植物仿真肉還是需要經過動物測試，為此，已有維護動物權益人士表示不滿。<sup>6</sup>至於培植肉，它又是否真的落實到如生產商所說，對環境友善？根據美國加州大學戴維斯分校（University of California, Davis）動物遺傳學家Alison Van Eenennaam的說法，製造培植肉需耗用大量能源，人類還是要為此付上代價，她說：「當你培養細胞，需提供氧氣、熱力、食物和清潔（它們的）廢物，這些都不是免費的，而一隻牛可自行保溫和排泄。」雖然世界經濟論壇一份白皮書也提到，按現時生產方式，培植肉可以比傳統牛肉節省約7%的能源，<sup>7</sup>但長遠來說，生產培植肉不見得比飼養牛隻環保。過去一直將牛隻排放的溫室氣體（甲烷、氧化亞氮等）轉換為二氧化碳當量

（CO<sub>2</sub>e）的形式來闡明牛隻對氣候造成的影響，牛津大學環境科學家John Lynch和物理學家Raymond Pierrehumbert在2019年2月19日發表了一項研究，當中指出，實驗室的培植肉在「培養」過程中，主要產生的溫室氣體都是二氧化碳。Pierrehumbert說：「按每噸排放量計，甲烷比二氧化碳有更強的暖化效果，但甲烷只會在大氣中存在12年，二氧化碳卻可累積上千年。」培植肉對氣候的影響取決於生產過程的能源轉換效率與永續性，如果未來培植肉走向能源密集的大規模量產，培植肉造成的氣候問題會比畜牧牛隻來得嚴重。<sup>8</sup>另外，培植肉還不如豆腐或其他肉類替代品般節省能源。<sup>9</sup>

這樣看來，當人類以為人造肉既可以滿足自己的味蕾，又可以保持身體健康、愛護動物及保護環境，這其實只是一個假象。值得大家思考的反而是，人造肉有可能帶來新的挑戰，例如，人們逐漸失去吃真肉的選擇權，情況有點像現今的消費者被迫食用基因改造的食物，如蕃茄、馬鈴薯及粟米等一樣。此外，一旦社會廣泛地認為選擇吃真肉的人，代表他們不環保，甚至是殘酷對待動物，那些崇尚自然，不想吃由實驗室製造出來的假肉的人，便會遭受抨擊。

人造肉的興起，除了可能會令消費者的選擇權受到限制，森林的消失也不一定會因而減慢。雖然畜牧業需要大量的土地，以致要犧牲森林來滿足它對土地的需求，但即使畜牧的人減少了，人們便會恢復森林原有的面貌嗎？若想要大量生產人造肉代替傳統的畜牧業，難道不需要興建工廠嗎？



公雞的啼叫聲竟然引發訴訟（文章配相）。

人們與大自然的距離有可能進一步疏遠，不少城市人已經沒有見過豬、牛或雞，將來，對一些人來說，「肉食」只是工廠製造出來的產品，很難聯想到活生生的動物，更難起到愛護牠們之心。2019年，法國一對到鄉村度假的夫婦入稟法院，把鄰居及她所養、名為莫里斯的公雞告上法庭，原因是他們每天清晨4時，都被莫里斯的啼叫聲吵醒。為了解決都市居民與鄉村居民因著鄉村常見的雞啼、蟬鳴等聲音而產生爭執，法國最後通過一條法律，正式認可鄉村常聽見的雞啼、蛙鳴等聲音，都是法國鄉村「感官遺產」的一部份，未來也都在法國法律的保障範圍內。<sup>10</sup>簡單來說，法國鄉村公雞有權啼叫，人們不能為牠們的叫聲告狀。當人類還未發明鬧鐘，人們要早起到田裡工作時，公雞的叫聲非常有用處，但當公雞的叫聲已被人類發明的機器取代時，牠們的天賦才能則惹來人類討厭。現在人們一邊吃牛肉，一邊怪責牛放屁，瑞士的科學家已經從飼料入手，讓牛隻放少些屁。<sup>11</sup>不知道將來會否有一天，當人類吃人造肉多於吃牛的時候，牛吃草會否換來更多人大肆抨擊，說牠們浪費地球資源。人類可以乘坐飛機到處旅遊、享受舒適的冷氣，牛卻不可以放屁，因為牠們破壞「人類的環境」。

1 〈人造肉的推廣受爭議〉，「每日頭條」，2019年5月4日。

2 Janna Leung：〈人造牛油含反式脂肪不比牛油健康！消委會報告10款不含致癌物牛油品牌〉，「U Food」，2020年8月11日。

3 張雅惠：〈全球吃素風潮：素食對健康的影響〉，「Hello醫師」，2020年10月16日。

4 Amanda Capritto, "Impossible Burger vs. Beyond Meat Burger: Taste, ingredients and availability, compared," *cnet*, October 25, 2019.

5 伍振中：〈低肉望社會·二|獲新加坡批准上市 探秘Eat Just培植肉餐桌〉，《香港01》，2021年2月22日。

6 Alfred Jackson, "PETA roasts Impossible Burger for rat tests, suggests patties cause cancer," *TEF*, August 13, 2018.

7 孔祥威：〈【科技·未來】技術障礙重重待破 人造肉真的比傳統環保？〉，《香港01》，2019年9月6日；〈人造肉的推廣受爭議〉。

8 John Lynch and Raymond Pierrehumbert, "Climate Impacts of Cultured Meat and Beef Cattle," *Frontiers in Sustainable Food Systems*, February 19, 2019；地球圖輯隊：〈研究：培養肉造成的溫室效應可能比傳統牛肉還嚴重〉，「科技新報」，2019年2月25日；孔祥威：〈【科技·未來】技術障礙重重待破 人造肉真的比傳統環保？〉。

9 〈人造肉的推廣受爭議〉。

10 〈法國也有天龍國人？都市移民抱怨鄉下太吵 政府好威決定：立法保障雞啼蛙鳴〉，「中央廣播電臺」，2021年1月27日。

11 Cecile Mantovani, "Swiss cow feed causes fewer farts - and puts the squeeze on global warming," *Reuters*, October 3, 2018.

肉食者真的比起素食者令地球承受更重的負擔嗎？這也不能一概而論。在歐洲及美國可以吃到外來的藍莓及士多啤梨；在英國可以吃到秘魯來的蘆筍。其實運輸食品的過程涉及溫室氣體的排放，其中以飛機的排放量最為甚，牛津大學研究食物對環境帶來影響的研究員Joseph Poore提醒消費者：「比起肉類，空運的水果和蔬菜，它們每公斤的溫室氣體排放量更多。」曼徹斯特大學的化學工程博士Angelina Frankowska亦指出，英國食用蘆筍的人，其碳足跡（carbon footprint）<sup>12</sup>比食用其他蔬果的人為高，因為在英國出售的蘆筍主要從秘魯入口。<sup>13</sup>至於人們喜愛朱古力，這對環境來說也不是一件好事，因為愈多人鍾情於朱古力，意味著更多人砍伐森林中的其他樹木，以騰出地方種植可可樹。Poore指出繼牛肉、豬肉和禽肉之後，可可樹是造成全球生物多樣性流失的最大元兇之一，在西非地區已有許多熱帶雨林因此消失。<sup>14</sup>

隨著地球的天氣愈來愈兩極化：熱會更熱，冷會更冷，環保是刻不容緩的；提高愛護地球及其他物種的意識絕對是好事。即使沒有以環保人士自居，不少人仍希望在自己的能力範圍內盡一分力，購物時或多或少會留意所選購的東西，是否環保、健康或對動物友善。香港很多物品都依賴進口，為了環保而只支持香港製造的產品似乎難以實行，但作為一個保護環境及精明的消費者，除了看產品的宣傳口號，也可以先了解一下自己進食的東西，最簡單的方法是查看產品包裝背後的材料成份表。Cindy Sheldon是一位創意總監，曾設計不少食品包裝，她在一次公開演講中提到，包裝的正面是要收窄消費者的選擇，產品看上去有機，但是否真的有機？真相往往在包裝背面的材料成份表中。<sup>15</sup>對產品有基本了解是好事，因為若資訊不足，只憑好感或商家的宣傳術語而購買，或會出現



可可樹果實裡的可可豆是生產朱古力的原材料。

自己購買的東西原來是與自己認同的信念相違背的情況，這樣，為了信念而堅持支持某種產品的行動便白費了。

無論是肉食者或素食者，在可行情況下，按個人身體所需，不過量進食，不過份崇尚入口食品，不選購過度加工或包裝的食品，即使只隨身攜帶水樽，避免購買樽裝水，其實對自己的健康及地球已經有一點貢獻。至於畜牧業者，若可以改善飼養牲畜的衛生環境，讓牲畜可以健康成長，減少染病機會，也是大家樂見的事。

（由於篇幅所限，註腳中的網站連結，見於明光社網頁同期的《生命倫理》文字版。）

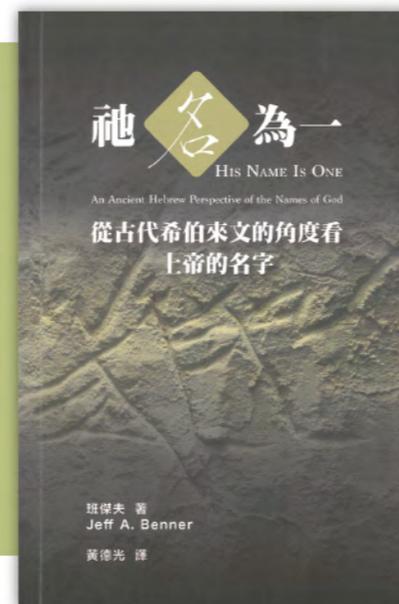


<sup>12</sup> 碳足跡就是個人、組織、活動或產品直接或者間接導致的溫室氣體排放總量。參〈碳足跡〉，「MBA智庫·百科」，2021年4月21日。

<sup>13</sup> Richard Gray, "Why the vegan diet is not always green," *BBC*, February 13, 2020.

<sup>14</sup> Richard Gray, "Why the vegan diet is not always green," :〈巧克力悲歌：吃的是白人，西非的熱帶雨林卻消失了〉，「關鍵評論」，2017年9月14日。

<sup>15</sup> TEDx Talks, "How brands hijack your feelings to influence what you buy | Cindy Sheldon | TEDxBearCreekPark," *YouTube*, May 9, 2019.



## 祂名為一

《祂名為一：從古代希伯來文的角度看上帝的名字》  
(*His Name is One: An Ancient Hebrew Perspective of the Names of God*)

作者：班傑夫 (Jeff A. Benner)

譯者：黃德光

出版地：香港

出版：夏達華研道中心

出版年份：2016年

當大家讀到以下的經文：「你們奉我的名無論求甚麼，我必定成全，使父在子的身上得著榮耀。」（約十四13《新譯本》）「到了那天，你們甚麼也不會問我了。我實實在在告訴你們，你們奉我的名無論向父求甚麼，他必定賜給你們。」（約十六23《新譯本》）不知道會否產生以下的疑問：「真的嗎？」只要我們每一次奉主耶穌基督的名，神便成全我們所求的一切？又或是，我們每一次祈禱結束，都必須加上「奉主耶穌基督的名求」，神才會應允我們的祈禱？

Jeff A. Benner在書中提到，「奉耶穌的名求」其實並不是一條用來加在每個禱告後的「公式」。按照古代希伯來人的文化，名字等同「性情」，耶穌其實是在教導我們「祈禱時當有的心思意念」，我們在祈禱時，應當按著耶穌的性情，與祂有相同的心思、信念、信心和目標。了解這一點能幫助我們明白禱告時應帶著怎樣的態度來到神面前，禱告時的心思不是單從自己出發，而是要與神看齊。

或許有人會問，為甚麼我們讀《聖經》時要參考古代希伯來人的文化？雖然《聖經》的新約是以希臘文呈現，但耶穌道成肉身成為一位猶太人，祂生活在一個主要以希伯來人的思想來理解經文的環境，我們反而要問，為甚麼我們強把耶穌，甚至「舊約」拉入西方的思考模式？如果神揀選以色列人，用他們的文字來傳遞祂的話語，雖然今天我們毋須跟從他們的傳統，

但要正確了解、明白神的心意，還是需要了解他們的文字、文化及想法。

作者雖然用了不多的篇幅，教讀者以古代希伯來人的文化去了解神幾個重要的名字，但讀畢全書，卻讓人不是單單在頭腦上多了一些有關神的知識，而是對神本身有更深了解，加深對人神關係的反思。例如我們都熟知神是創造天地的主，但作者提到，古希伯來人是「用具體的思維去看他們的世界，而不是用抽象思維。」他們不會視神「為一股不能認知的力量，為著不得而知的原因創造了宇宙」，他們會視神「為一隻鳥，祂四出採集一切需要的材料，為兒女建造居所。人的創造，不是為著要在天地萬物中多添一員，天地乃是造來讓人作居所的。」因此，他們把「創造天地的主」譯為「天地的建造者」。又如神以自己的形象造人，作者指把形象譯作影子，更能貼近希伯來文原意的解釋，即是人的整個性情，是要作神的影子，作祂性情的代表。

本書的副題為「從古代希伯來文的角度看上帝的名字」，其意思等同從古代希伯來文的角度看上帝的性情。先認識神的性情，好讓自己更能作祂的代表。

# 生榮死哀， 優雅走完最後的路

陳永浩博士  
研究主任（義務）



陳永浩博士

踏入2021年，疫情以外最叫人傷感的，是見到一則又一則的名人訃聞。不知怎的，今年真的有份「死得人多」的感慨，或許是筆者的歲月漸長吧！生老病死的經歷，無可避免，也令人感受良多。

在中國人文化中，提到死亡，總會有所忌諱，這或許是我們不想面對死亡所帶來的永別、分隔、不安和恐懼。而在以往的華人文化中，人的死亡，要做到「生榮死哀」，就是對逝者的尊重，這往往表現在喪禮的排場、花費上。以往華人離世，最好是安息於自己家中，以求「壽終正寢」，認為死在自己家裡才叫吉利。而辦喪禮的地點，今天多集中於被稱為「大酒店」的殯儀館，不過早年香港還沒有專門的殯儀館設施，較富裕的家庭大都會選擇在家中舉辦喪禮，然後出殯。可以想像，在當時的唐樓，要搬運逝者的棺木是何等「大件事」：通常做法是要在唐樓外用竹條搭建一至兩層的大型斜台，仵工接著將棺木由家中抬出，經斜台搬運到街上，沿途還有送殯的儀禮樂隊，以及大批親友相送，可想而知是那麼勞師動眾。而在喪禮中，主人家為要表達出對逝者的哀慟，除了自己傷心外，更有請專門的「哭喪人」於喪禮上「感動落淚，痛哭一場」，以其表達出哀思和孝道。

在平行世界的另一端，生榮死哀，風光大葬，儘管表達方式或許有不同，但原來同樣重要。例如在網上瘋傳的「黑人抬棺」舞蹈短片，叫人驚喜也驚訝的是，原來在非洲有些國家喜歡以勁歌熱舞送別亡者，他們也會特別設計別開生面的「棺材」給死者，希望能在歡樂中，透過死者所喜歡的物件歡送家人。在歡樂的

氣氛下送別亡者，看來與華人文化格格不入，甚至會被視為大不敬，不過這是當地人對死者的最高敬意，當中更蘊藏著一個非洲少年Benjamin Aidoo的另類創業故事，非常感人勵志。

我們都相信生命是獨特而珍貴。可是在香港，人走到盡頭的時候，卻滿滿是冷冰冰的遭遇。今日香港寸金尺土，不單影響到在生的，連人死了也要排隊輪候場地、火化爐、骨灰位等，通通都是供不應求，並且所費不貲。殯葬儀式固然花費不少，不幸的是很多時也是「貼錢買難受」，花了錢買回來的卻是難堪與無奈。殯葬工作從業員未必會對逝者予以尊重、流水作業式的進行各項儀禮，使人們連安排一個莊嚴、高雅的喪禮也變得十分困難，此外還有殯儀館的環境擠迫，節奏急促，彷彿連葬禮都要「快靚正」，人死了也要被時間追趕著，在有限的時光裡，喪禮缺少了對逝者追思、懷緬的空間，甚是可惜。

基督教所講的死亡，就像人完成了神給人的責任，人生終結並不是壯志未酬，而是像一首歌有它結束的時候。哀傷在基督教是一種非常高貴的情操，接納哀傷的情感，能使人有時間、空間去懷緬、紀念逝者，這比排場和花費更加重要。較早前，英國菲臘親王高壽而終，在其喪禮之中，除了有各種皇室禮儀，更叫人感動的是一些細微安排，處處看到皇室對親王的認知和懷緬。筆者印象最深刻的是在他的安息禮中，並沒有一般基督教喪禮儀式中的慰勉或講道等禮序，而在安息禮中，在宣召時也選了一段「非一般」的經文：



《便西拉智訓》／《傳道經》四十三章11至26節<sup>1</sup>

「看看彩虹，你要稱頌那創造它的主。彩虹的光芒多麼壯麗，它成輝煌的弧形，環繞天際，由至高者親手鋪展。隨他所命定的，雪花紛飛；閃電快速執行他的審判。正因這樣，倉庫就被打開，雲彩猶如鳥群在飛翔。藉著他的大能大力，雲彩積厚，冰雹被粉碎。他一顯現，眾山搖撼；他一願意，南風刮起。他的雷聲震動大地，掀起旋風和北來的風暴。他散發雪花，如鳥群飛降，又如侵襲的蝗蟲落下。白皚皚的雪花，美得足以耀目；看見它的飄落，莫不心中驚嘆。他又降寒霜如同撒鹽，使凝結變成尖銳冰柱。他使寒冷北風吹起，晶瑩冰塊凝結水上，凡積水處都被覆蓋，就如水面披上鎧甲。他吞噬群山，烤焦曠野；又像火燄，毀滅草原。濃霧如靈藥快速治理百病，早熟逢甘露能使人得舒暢。主用謀略平靜深淵，並在其中安放島嶼。航海的人述說海的險惡，我們的耳朵聽見都驚駭。海中的造化既怪異又驚奇，多種多樣生物和大魚之獸。藉著主，他的使者無往不利；主一發令，萬有就聚合而成。」

經文中描述的，既有壯麗大地，也有雷聲震動，眾山搖撼，叫人對主深存敬畏。這看似與安息禮拜風馬牛不相及，其實是精心的安排。菲臘親王出了名熱愛大

自然，以其封號命名的「愛丁堡公爵獎勵計劃」，多年來，讓全世界的青少年人有更多機會去接觸大自然，透過野外活動，學習與人相處，解決困難，鍛鍊體能，認識自己，健康成長。上面一段來自《便西拉智訓》的經文，據聞是親王自己選定的，他自己也說過，在大自然中，最能感受到造物主的浩大，經文恰好將親王熱愛大自然的一面呈現出來，使整個安息禮十分立體與人性化。

儘管在今天，殯葬儀式有各樣的不足，但只要多花一點心思，我們也可在儀禮中，讓逝者生榮死哀。就如很多逝者生前未信主，或是家人採用其他宗教儀式舉行喪禮，作為基督徒的我們不會參與那些殯葬禮儀，也很容易被在場的殯葬工作人員「分隔」出來，令我們未能為逝者盡上一點心意。其實，我們可以在喪禮中，為逝者寫下心意卡，或準備紀念冊等……由小小做起，讓逝者優雅走完最後的路，也為親友們帶來點點的安慰。

（由於篇幅有限，部份註腳並未刊出，本文的所有註腳見於明光社網頁同期的《生命倫理》文字版。）



<sup>1</sup> 《便西拉智訓》另稱《傳道經》，是基督新教次經裡其中一卷書，天主教則譯作《德訓篇》。《便西拉智訓》被天主教和東正教接納為舊約聖經正典的一部份，但基督新教則不將《便西拉智訓》放到舊約聖經正典中，聖公會傳統視它為次經。



# 生命及倫理研究中心 2021週年研討會

今年，生命及倫理研究中心邀請了牧者、神學院教授、臨床心理學家及機構負責人，與大家一起探討在香港移民潮之下，去或留的信徒有何掙扎，牧者可以如何牧養他們，此外，亦希望透過有關的討論，鼓勵希望留港的牧者及信徒，無論前景如何，因著深信神的掌管及看顧，足以安身及立命。面對去或留，信徒只要跟從神的帶領，把根基立在磐石上，都可以如鷹展翅上騰。

日期：2021年8月27日（星期五）

時間：上午9時30分至下午5時正

地點：旺角浸信會

九龍旺角山東街47-51號  
中僑商業大廈6字樓

誠邀大家參加，

請掃描下方QR Code了解詳情。



## 顧問

吳庶忠教授 (香港科技大學生命科學部客座教授)  
吳庭亮博士 (加拿大信義會新天堂牧師)

## 諮議小組成員

吳思源先生 (愛百合牧養總監)  
吳澤偉先生 (納思資源策劃有限公司董事總經理)  
辛惠蘭教授 (中國神學研究院聖經科副教授)  
李樹甘教授 (香港樹仁大學經濟及金融學系副系主任)  
洪子雲博士 (香港理工大學專業及持續教育學院講師)  
張志儉博士 (香港大學教育學院政策、行政及社會科學教育部榮譽助理教授)

✦ 本刊所有文章，如欲轉載，請與本中心聯絡。

## 研究中心同工

陳永浩博士  
研究主任 (義務)

吳慧華小姐  
高級研究員

督印人：蔡志森  
總編輯：吳慧華  
編委：陳永浩、陳希芝  
設計：王盧碧君  
出版：生命及倫理研究中心  
承印：保諾時網上印刷有限公司



生命倫理雙月刊