nternational Journal of Life Cycle Assessment (2026) 31:62
s://doi.org/10.1007/s11367-026-02629-w

FE CYCLE SUSTAINABILITY ASSESSMENT

e cycle assessment of industrial-scale cultivated meat production: se study of real market entry via pet food application

bora Stieberová[1] · Miroslav Žilka[1] · Petr Bubeníček[2] · Tomáš Kubeš[2]

ived: 4 November 2025 / Accepted: 19 March 2026
e Author(s) 2026

tract
pose This study presents a Life Cycle Assessment (LCA) of industrial-scale cultivated meat (CM) production (
kg/day). Using a pet food ingredient as a case study for initial market entry, the study characterizes a scalable pro
gned for human consumption. The study quantifies environmental hotspots and compares the CM profile against
tional meats, filling a critical gap in industrial-scale data.

9. dubna 2026 · Kateřina Dvořák Vašová, Kristýna Míčková

Český průlom v kultivovaném mase: Studie v prestižním vědeckém časopise potvrzuje ekologický přínos

Česká biotechnologická společnost BeneMeat a Fakulta strojní Českého vysokého učení technického v Praze (ČVUT) publikovaly přelomovou studii o dopadech kultivovaného masa na životní prostředí. Práce vyšla v prestižním impaktovaném časopise The International Journal of Life Cycle Assessment. Jako jedna z prvních na světě není opřena o laboratorní data a hrubé odhady, ale o primární data pilotního procesu a detailní procesní modely budovaného reálného průmyslového závodu.

Publikovaný článek s názvem *Life cycle assessment of industrial-scale cultivated meat production: case study of real market entry via pet food application* přináší komplexní hodnocení životního cyklu (LCA). Na rozdíl od dřívějších odhadů založených na laboratorních testech pracuje s reálnými daty z pilotní výroby a modely z připravovaného průmyslového provozu. Analýza vychází z technologie připravené na výrobu 400–600 kg masa denně. Díky tomu přináší přesnější a relevantnější pohled na to, jakou ekologickou stopu bude mít kultivované maso v komerční výrobě.

Podle výsledků může kultivované maso při výrobě ve větším měřítku dosahovat srovnatelných nebo nižších environmentálních dopadů než konvenční maso. Zásadní je přitom volba vstupních surovin a energetický mix. „*Cílem bylo přiblížit hodnocení environmentálních dopadů reálným podmínkám budoucí výroby. Využití dat z detailních procesních modelů chystané průmyslové výroby v kombinaci s primárními z pilotní výroby umožňuje výrazně zpřesnit dosavadní odhady a poskytuje důležitý referenční rámec pro další vývoj v oblasti kultivovaného masa,*“ říká Ing. Miroslav Žilka, Ph.D., vedoucí ústavu Řízení a ekonomiky podniku ČVUT a spoluautor studie.

Z analýzy vyplývá, že aktuální uhlíková stopa je 5,3 kg CO2 ekv. na kilogram produktu, což je méně než u konvenčního hovězího či vepřového masa. Identifikované optimalizační kroky navíc umožňují tuto hodnotu srazit až na 3,3 kg CO2 ekv., čímž se kultivované maso dostává i pod úroveň evropské produkce kuřecího masa. Energetická náročnost

výroby se pohybuje kolem 66 MJ na kilogram s potenciálem dalšího snížení na 61,5 MJ.

„*Pro BeneMeat je zásadní pracovat s reálnými daty. Studie jasně ukazuje, že naše technologie má potenciál obstát v průmyslové výrobě nejen technologicky, ale i environmentálně,*“ říká Ing. Jan Luprich, Business Development BeneMeat. Publikovaná studie je pro BeneMeat teprve začátkem. Společnost již nyní plánuje navazující analýzu, která bude vycházet z dat přímo z ostrého provozu. Tato budoucí práce přinese definitivní verifikaci výsledků v praxi a nabídne dosud nejpreciznější pohled na environmentální stopu kultivovaného masa v plném komerčním nasazení.

Celý článek je k přečtení a stažení na https://rdcu.be/fcbxE v režimu open access.

BeneMeat

BeneMeat je biotechnologická společnost, která je součást skupiny BTL, zaměřená na vývoj škálovatelné a efektivní technologie produkce kultivovaného masa. Od roku 2020 společnost vyvinula komplexní know-how napříč biologií, chemií, hardwarem, softwarem i komerční implementací kultivovaného masa. S více než 150 odborníky v oblasti výzkumu a vývoje buduje BeneMeat kompletní technologický ekosystém, od vývoje univerzálních buněčných linií až po škálovatelná, spolehlivá a nákladově efektivní výrobní řešení. Společnost je připravena podporovat výrobce při všech klíčových výzvách spojených s uvedením kultivovaného masa na trh: technických, právních, regulačních a

komerčních. Bene Meat na podzim roku 2023 obdržela registraci opravňující k výrobě kultivovaných buněk jako krmné suroviny do krmiv pro domácí mazlíčky. „Nejsme jen další společností v odvětví kultivovaného masa, ale technologický partner, který utváří jeho budoucnost.“ www.benemeat.com

Kultivované maso

Kultivované maso, známé také jako maso z buněčné kultury, je skutečné živočišné maso vyrobené přímým pěstováním živočišných buněk v kontrolovaném prostředí bez nutnosti porážky zvířat. Proces začíná malým vzorkem živočišných buněk, které jsou vyživovány základními živinami a vedeny k tvorbě svalové, tukové a pojivové tkáně, čímž se napodobuje přirozený biologický růst. Výsledkem je maso, které je biologicky identické s konvenčním masem, ale může být produkováno udržitelnějším způsobem, s menším dopadem na životní prostředí a zlepšeným welfare zvířat. Kultivované maso je pojem označující maso (včetně svalových buněk, tukových buněk, pojivové tkáně, krve a dalších složek), které je vyrobeno kultivací živočišných buněk, nikoli porážkou živého zvířete. (Zdroj: New Harvest – výzkumný institut zaměřený na urychlení pokroku v oblasti buněčného zemědělství).

Přílohy

JPG **One of BeneMeat’s bioreactors.JPG**
6.3 MB

JPG

Cultivated meat by BeneMeat.jpg
5.2 MB

DOCX

TZ-LCA - Článek (1).docx
1.5 MB

PDF

O společnosti .pdf
3.0 MB

PDF

LOGO BeneMeat.pdf
840.7 kB

PDF

One pager - další možnost v produkci proteinů .pdf
734.9 kB

PDF

one_pager_1_CZ.pdf
788.4 kB

PDF

Pár slov o kultivovaném mase .pdf
1.5 MB

JPG

Roman Kříž CEO BeneMeat .JPG
7.5 MB

JPG

Roman Kříž CEO BeneMeat-..jpg
9.2 MB

PDF

T&S_CZ (1).pdf
1.5 MB

PDF

veterinary_A4_CZ.pdf
2.2 MB