

DEPARTAMENTUL DE STUDII PARLAMENTARE ȘI POLITICI UE  
DIRECȚIA STUDII ȘI DOCUMENTARE LEGISLATIVĂ

**REGLEMENTĂRI PRIVIND  
AGRICULTURA VERTICALĂ ȘI  
CARNEA DE CULTURĂ**

studiu documentar

---

iunie 2022

*Lucrările elaborate în cadrul Direcției studii și documentare legislativă au caracter documentar și nu reprezintă punctul de vedere al Camerei Deputaților.*

*Documentele legislative oficiale au fost consultate în limba de origine, iar traducerea informațiilor relevante selectate nu reprezintă o traducere oficială, fiind furnizată ca un mijloc de înțelegere a unui document original, scris în altă limbă.*

*Baza de date cuprinzând totalitatea studiilor elaborate de Direcția studii și documentare legislativă poate fi accesată prin intermediul paginii de Intranet a Camerei Deputaților la adresa: <http://www.cdep.ro/infoparl/dip.studii?par1=2021>*

---

**Documentare și sinteză: Virgilia Ioan**  
Consilier parlamentar - Direcția studii și documentare legislativă  
Palatul Parlamentului, str. Izvor nr.2-4, sect.5, București  
Tel: 021.316.03.65; 021.414.13.50/ 51, Interior 1350/1349, camera 5070  
E-mail: [doc@cdep.ro](mailto:doc@cdep.ro)

## CUPRINS

|                     |    |
|---------------------|----|
| INTRODUCERE .....   | 3  |
| AUSTRIA .....       | 5  |
| CANADA.....         | 6  |
| ELVEȚIA .....       | 10 |
| ESTONIA .....       | 11 |
| FRANȚA .....        | 11 |
| IRLANDA .....       | 11 |
| LUXEMBURG .....     | 13 |
| POLONIA.....        | 13 |
| PORTUGALIA .....    | 14 |
| REGATUL UNIT.....   | 14 |
| SLOVENIA.....       | 18 |
| SPANIA.....         | 19 |
| SUEDIA.....         | 21 |
| ȚĂRILE DE JOS ..... | 23 |
| Webografie.....     | 24 |

## INTRODUCERE

Briefing-ul realizat în 2017 de serviciul de cercetare al Parlamentului European – *Urban agriculture in Europe. Patterns, challenges and policies* – oferă o imagine de ansamblu asupra conceptului și practicii agriculturii urbane în Uniunea Europeană. Pe lângă examinarea tipologiei agriculturii urbane, concept care include și agricultura verticală, se analizează amploarea și practica acestui fenomen, împreună cu factorii care au influențat dezvoltarea acestuia.

În document se arată că îngrijorarea crescândă cu privire la securitatea alimentară într-un moment în care populația lumii este în mare măsură urbanizată a condus la o creștere a popularității agriculturii urbane. La nivelul autorităților a crescut preocuparea de a aborda relația dintre zonele urbane și cele peri-urbane, precum și relația dintre agricultura urbană și contribuția ei potențială la obiectivele economice, sociale și de mediu.

*Aceste conexiuni reflectă capacitatea inițiativelor de agricultură urbană de a aborda o serie de probleme, cum ar fi schimbările climatice, sănătatea și incluziunea socială a anumitor grupuri vulnerabile și comunităților marginalizate, așa cum se reflectă în gama de inițiative de agricultură urbană existente în Europa. O concluzie-cheie a documentului este necesitatea unei "viziuni integrate" a acestui sector. Astfel, acesta poate fi considerat nu numai o sursă de alimente proaspete, ci și un mecanism de integrare socială, dezvoltare economică și durabilitate a mediului.*

Agricultura verticală este una dintre formele de producție agricolă, care se încadrează în conceptul de *agricultură în mediu controlat*. Plantele sunt cultivate în interior în structuri proiectate special, unde sunt în cea mai mare parte sau complet protejate de capriciile vremii. Interesul mondial pentru agricultura verticală a crescut substanțial în ultimul deceniu din cauza preocupărilor cu privire la creșterea continuă a populației, impactul schimbărilor climatice și disponibilitatea alimentelor și resurselor nutritive (pământ, apă, energie). Progresele tehnologice în sistemele de detectare și control, creșterea plantelor, automatizarea și robotica și echipamentele eficiente din punct de vedere energetic sunt factorii care au determinat dezvoltarea agriculturii verticale, la fel ca și întreruperile din sistemele de aprovizionare cu alimente cauzate de schimbările climatice.

Agricultura verticală se practică folosind sisteme de cultivare diferite. Aceste sisteme includ cultivarea pe mai multe niveluri pe un singur etaj (folosind sisteme de rafturi) sau pe mai multe etaje într-o singură clădire (folosind un singur strat pe etaj sau un sistem de rafturi pe fiecare etaj). Alte sisteme care sunt adesea considerate agricultură verticală includ sisteme de cultivare montate vertical (de exemplu, jgheaburi suspendate de tavan), cadre A și sisteme de transport vertical.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> *What you may not realize about vertical farming*, 2022, F.A.Lubna, D.C.Lewus, T.J.Shelford, A.J.Both, USA, <https://www.mdpi.com/2311-7524/8/4/322>

În Uniunea Europeană, produsele agriculturii verticale nu pot fi certificate ca ecologice; doar culturile în sol se pot califica pentru o astfel de certificare, potrivit [Regulamentului UE 2018/848 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice](#).

În ceea ce privește alimentele noi (alimente care nu au fost utilizate pentru consumul uman, la un nivel semnificativ pe teritoriul UE, înainte de 15 mai 1997, indiferent de data aderării statelor membre la UE), [Regulamentul \(UE\) 2015/2283](#), aplicabil de la 1 ianuarie 2018, stabilește normele de introducere pe piață a acestora, în scopul de a garanta un înalt nivel de protecție a sănătății umane și a intereselor consumatorilor. În acest sens, un produs autorizat trebuie:

- să nu prezinte un risc în ceea ce privește siguranța pentru sănătatea umană, pe baza dovezilor științifice disponibile;
- să nu inducă în eroare consumatorul, în special atunci când produsul este destinat să înlocuiască un alt aliment și există o modificare semnificativă a valorii sale nutritive;
- să nu fie dezavantajos pe plan nutrițional atunci când înlocuiește un alt aliment în condiții de consum normal.

Procedura de autorizare pentru introducerea pe piață a unui aliment nou poate începe fie la inițiativa unui solicitant (o țară a UE, o țară din afara UE sau o parte interesată), fie a Comisiei. Cererea trebuie să cuprindă detalii, precum denumirea și descrierea alimentului nou, compoziția sa detaliată, procesele de producție și dovezile științifice, care să confirme că alimentul nou nu prezintă niciun risc de siguranță pentru sănătatea umană.

Comisia poate solicita [Autorității Europene pentru Siguranța Alimentară](#) să emită un aviz cu privire la siguranța alimentului nou. Comisia prezintă avizul său final cu privire la autorizarea unui aliment nou [Comitetului permanent pentru plante, animale, produse alimentare și hrană pentru animale](#). Este necesară adoptarea acestuia înainte ca produsul nou să poată fi adăugat pe [lista alimentelor noi autorizate](#). Pentru alimentele tradiționale provenite din țări din afara UE, pe care operatorii din sectorul alimentar sau importatorii doresc să le comercializeze în UE, se aplică norme specifice.

Regulamentul nu se aplică:

- [alimentelor modificate genetic](#) care fac obiectul Regulamentului (CE) nr.1829/2003;
- alimentelor folosite drept enzime, aditivi și arome care fac obiectul Regulamentelor (CE) nr. 1332/2008, 1333/2008, 1334/2008;
- solvenților de extracție sub incidența Directivei 2009/32/CE.

Etichetarea alimentelor noi, deosebit de importantă în vederea punerii pe piață a acestora, se va supune cerințelor generale de etichetare a alimentelor prevăzute de

Regulamentul nr.1169/2011 privind informarea consumatorilor cu privire la produsele alimentare, în sensul în care pe eticheta produsului comercializat ca *Novel Food* vor fi necesare: denumirea alimentului nou, lista ingredientelor, cantitatea netă de produs alimentar, data durabilității minime sau data limită de consum, țara de origine sau locul de proveniență, declarația nutrițională etc.

În urma lansării solicitării ECPRD nr.5083 - *Vertical farming and cultured/cell-based meat – regulations and good practices*, în cadrul Centrului European de Cercetare și Documentare Parlamentară, au fost transmise răspunsuri la următoarele întrebări:

- Există reglementări specifice privind agricultura verticală în țara dumneavoastră? De asemenea, există reglementări specifice privind carnea de cultură/pe bază de celule? Dacă da,
- Aceste produse sunt asimilate celor organice? Există reguli specifice de etichetare?
- Există standarde de construcție de clădiri/spații pentru aceste tipuri de producție?
- Există subvenții/programe de stimulare a acestor producții agricole moderne?
- Există antreprenori de succes în acest domeniu?

Lucrarea sintetizează răspunsurile primite din partea statelor membre UE și prezintă în Webografie legislația UE și surse de interes în domeniu (articole, rapoarte, analize).

## AUSTRIA

Răspunsul Ministerului Federal al Afacerilor Sociale, Sănătății, Asistenței și Protecției Consumatorului:

*În Austria, carnea de cultură/pe bază de celule intră sub incidența Regulamentului UE privind alimentele noi (UE) 2015/2283. Nu există încă nici o cerere sau autorizație la nivelul UE. Prin urmare, nu sunt stabilite dispoziții specifice de etichetare.*

Răspunsul Ministerului Federal pentru Agricultură, Regiuni și Turism:

*În acest moment, nu se poate da un răspuns la întrebările menționate. Agricultura verticală se referă, în general, mai puțin la exploatații agricole decât la întreprinderile comerciale, care în mod inovator deschid noi perspective și, prin urmare, nu sunt acoperite de subvențiile agricole clasice. Carnea de cultură ar putea fi inclusă în alimentele noi.*

Investițiile în producția agricolă nu numai că măresc productivitatea și contribuie semnificativ la protecția mediului și a climei, dar întăresc și capacitatea inovatoare a exploataților. Sprijinul pentru investiții este, prin urmare, o măsură-cheie a actualului program de dezvoltare rurală.

În plus, noul [Plan Strategic PAC 2023-2027](#) (care va înlocui programele de dezvoltare rurală existente) prevede, de asemenea, o gamă largă de intervenții legate de proiecte în domeniul agriculturii și silviculturii, precum și în sectorul extra-agricol.

- Patru categorii de intervenții conform [Regulamentului privind sprijinirea planurilor strategice PAC](#): art.73 – Investiții; art.75 - Instalarea tinerilor fermieri și a noilor fermieri și înființarea de întreprinderi rurale; art.77 - Cooperarea și art.78 - Schimbul de cunoștințe și diseminarea informațiilor.
- Obiectivele comune ale intervențiilor legate de proiect includ crearea unei valori adăugate pentru regiuni, precum și consolidarea economiei regionale.
- Accent pe producția agricolă, bunăstarea animalelor, procesare și comercializare, diversificare și silvicultură; raționalizarea subvențiilor extra-agricole (de exemplu, în planul strategic PAC nu se promovează infrastructura de *broadband*).
- Alte domenii de acțiune: inovare, energie regenerabilă, natură și protecția mediului, IMM și turism.

## CANADA

Secțiunea 95 din [Actul Constituțional din 1867](#) prevede că agricultura se află sub jurisdicția concomitentă a Parlamentului și a legislativelor provinciale și că legile federale au prioritate în caz de conflict. În plus, autoritatea legislativă a Parlamentului asupra unor sectoare legate de agricultură derivă din alte domenii de jurisdicție, inclusiv din competența sa în materie de drept penal, care îi permite să legifereze în domeniul siguranței alimentare, și din competența sa în materie de comerț și schimburi comerciale, care îi permite să reglementeze comerțul interprovincial cu produse agricole ([Distribuția puterilor legislative: o privire de ansamblu – S 3.12.2](#)).

În prezent, nu există reglementări privind agricultura verticală, respectiv agricultura în mediu controlat (CEA), la nivel federal.

În timp ce agricultura verticală și CEA nu sunt menționate în prezent în legislația federală, au existat investiții făcute de guvernul federal în ceea ce privește explorarea noilor tehnologii și inovații agricole, inclusiv CEA; în acest sens, inițiativele federale sunt:

- [Guvernul Canadei investește în inovare și tehnologie pentru a face față provocărilor din agricultură](#), comunicat de presă, 15 martie 2022;

- [Guvernul anunță finanțare prin programul \*Innovative Solutions Canada\*](#), document de informare, 15 martie 2022;
- [Îmbunătățirea automatizării în agricultura în mediu controlat](#), informații despre programul de granturi.

Mai multe provincii canadiene au început să modifice legislația și reglementările agricole în vederea aplicării agriculturii verticale. Vă rugăm să găsiți mai jos informații detaliate din provincia Columbia Britanică, cu informații suplimentare legate de agricultura verticală și CEA în provinciile Quebec și Ontario.

### British Columbia

În British Columbia, [Agricultural Land Commission Act, S.B.C. 2002, c. 36, \(Legea ALC\)](#) stabilește principiile și normele generale pentru protecția terenurilor agricole (a se vedea: [Legea ALC și Regulamentele ALR](#)). La 18 februarie 2022, Regulamentul privind utilizarea rezervelor de terenuri agricole asociat cu Legea ALC a fost modificat astfel încât agricultura verticală să fie permisă pe terenurile din Rezerva de terenuri agricole (ALR) (a se vedea [Ordinul Consiliului nr. 83](#)).

Regulamentul permite o agricultură mai intensivă, cunoscută sub numele de agricultură verticală, în care culturile sunt menținute în straturi suprapuse pe verticală, maximizând spațiul și reducând costurile de energie și emisiile de gaze cu efect de seră. În timp ce agricultura verticală poate fi amplasată oriunde, acest design oferă oportunități suplimentare pe terenurile ALR pentru fermieri și întreprinderi agricole, pentru a produce mai multe alimente.

ALR este concepută pentru a asigura securitatea alimentară, iar aceste schimbări permit creșterea aprovizionării locale cu alimente. De exemplu, agricultura verticală și alte structuri de mediu controlat pot înlesni, de asemenea, utilizarea unor porțiuni mai mici de teren ([StrongerBC Economic Plan ajută agricultura să se dezvolte](#)).

[Rezerva de Terenuri Agricole \(ALR\)](#) „este o zonă provincială în care agricultura este recunoscută ca utilizare prioritară. [...] ALR protejează aproximativ 4,6 milioane de hectare de teren adecvat pentru agricultură în British Columbia”.

În ceea ce privește etichetarea, Agenția Canadiană de Inspecție a Alimentelor (CFIA) oferă informații despre cerințele privind [etichetarea alimentelor](#), precum și [etichetarea alimentelor pentru industrie](#). Pentru provincia British Columbia, informațiile referitoare la siguranța alimentelor și etichetarea în sectorul de prelucrare a alimentelor și a băuturilor pot fi găsite în [Regulamentele și standardele de certificare](#).

În urma modificărilor legislative, agricultura verticală este acum inclusă în definiția sintagmei „structură de mediu controlat”. După cum se precizează în Ordinul Consiliului nr. 83, *utilizarea terenurilor agricole pentru construirea, întreținerea sau exploatarea unei structuri de mediu controlat este considerată activitate agricolă/de fermă*. Reglementările privind activitățile agricole sunt cuprinse în partea a doua a [Regulamentului de utilizare a rezervelor de terenuri agricole](#).

În planul economic al British Columbia, [Stronger BC for everyone 2022](#), se afirmă că *oportunitățile de parteneriat cu Primele Națiuni și organizațiile indigene, inclusiv instruirea directă a peste 50 de persoane cu înaltă calificare și pilotarea sistemelor verticale de cultură în interior pentru a cultiva plante tradiționale, vor fi facilitate prin Centrul de Excelență Agritech*. Pe site-ul provinciei, există, de asemenea, o mențiune despre [asistența financiară](#) prin programe, cum ar fi Programul de granturi Agritech și Programul de inovare în agricultură Canada/BC, care facilitează inovarea, creșterea, competitivitatea și capacitatea de export a companiilor și a sectorului, în general”.

Agricultura verticală deși este un domeniu încă în curs de dezvoltare în British Columbia (a se vedea [Agricultura verticală în creștere în BC](#)), există numeroși antreprenori de succes, printre care:

- [CubicFarm Systems](#), cu sediul în Langley, Columbia Britanică. Această companie agro-tehnologică se concentrează pe tehnologii de cultivare în interior, automate, la scară comercială.
- [Green Lion Farms](#) este o fermă administrată de o familie, Mark și Lesley van Deursen, situată în Armstrong, BC.

## Québec

Deși nu este prevăzut în legislație și nu există alte reglementări, ca în British Columbia, în 2021 guvernul provinciei Québec a acordat [asistență financiară](#) în valoare totală de 6,8 milioane de dolari companiei [Océan Vert](#), care va implementa două ferme verticale.

În plus, pe site-ul web al Ministerului Agriculturii, Pescuitului și Alimentației (MAPAQ) este disponibil un articol despre agricultura verticală, [Les fermes verticales: un modèle de production en ascension](#), care menționează două programe de finanțare pentru încurajarea acestor întreprinderi: [Programul de susținere a întreprinderilor sericole](#) și [Programul de sprijin financiar pentru dezvoltarea serelor](#).

Există, de asemenea, antreprenori și companii cu accent pe agricultura verticală sau CEA: prima fermă verticală de căpșuni din Canada - [The Winter Farm](#) - și [Gigrow Urban Farms](#), o companie de agro-tehnologie și agricultură urbană.

## Ontario

Secțiunea 14 - Agricultură verticală din Raportul [\*Plant the Seeds: Opportunities to Grow Southern Ontario's Fruit & Vegetable Sector\*](#), publicat de [\*Ontario Greenbelt Foundation\*](#), analizează agricultura verticală în provincia Ontario, precum și în Canada, în general.

### Carnea celulară

În ceea ce privește legislația canadiană privind alimentele, publicația Agenției Canadiene de Inspecție a Alimentelor (CFIA) - [\*Understanding the Safe Food for Canadians Regulations. A Handbook for Food Businesses\*](#) - oferă o prezentare generală a [\*reglementărilor în materie\*](#).

Legea privind alimentele și medicamentele ([\*Food and Drugs Act\*](#)), precum și regulamentele privind alimentele și medicamentele ([\*Food and Drugs Regulations\*](#)) se aplică tuturor alimentelor vândute în Canada.

*Safe Food for Canadians Act* ([\*SFCA\*](#)) și *Safe Food for Canadians Regulations* ([\*SFCR\*](#)) se aplică în principal alimentelor care sunt importate, exportate și comercializate interprovincial. În prezent, nu există nicio referire la carnea de cultură sau pe bază de celule în aceste legi și reglementări.

În cazul în care ar putea fi de interes, mai jos sunt informații legate de siguranța alimentară și legislația referitoare la carne și produsele din carne din Canada la nivel federal și provincial.

Conform informațiilor oferite de Canadian Food Inspection Agency (CFIA) - [\*Standarde și orientări privind siguranța alimentară\*](#) – *Health Canada* este departamentul guvernamental responsabil cu stabilirea standardelor și furnizarea de recomandări și informații cu privire la siguranța și valoarea nutrițională a alimentelor, iar CFIA aplică standardele de siguranță alimentară și de calitate nutrițională în vigoare (a se vedea [\*Mandatele și rolurile partenerilor federali canadieni pentru siguranța alimentară\*](#)).

CFIA oferă, de asemenea, informații extinse legate de siguranța alimentară pentru industrie în [\*Cerințe și recomandări specifice privind alimentele – produse din carne și hrană pentru animale\*](#). În plus, *Health Canada* a publicat [\*Documente-ghid: Alimentație și nutriție\*](#), care pot fi, de asemenea, de interes.

Pagina de informații a Ministerului Agriculturii, Alimentației și Afacerilor Rurale din Ontario, intitulată [\*Responsabilitățile tale în temeiul regulamentului privind carnea\*](#), oferă următoarele informații:

[Regulamentul 31/05](#) (Carne), conform [Legii privind siguranța și calitatea alimentelor](#) din 2001, este pus în aplicare de Ministerul Agriculturii, Alimentației și Afacerilor Rurale din Ontario și stabilește condițiile de siguranță alimentară pentru carnea procesată destinată consumului (starea animalului la sacrificare, bunăstarea animalului, condițiile sanitare și de igienă etc.). Sub incidența acestui regulament intră toate speciile de mamifere și păsări, crescute în captivitate și a căror carne este destinată consumului uman. Reglementări din alte provincii:

- British Columbia, [Food Safety – Meat inspection and licensing](#);
- Manitoba, [Manitoba Acts and Regulations Dealing with Food](#);
- Prince Edward Island, [Meat Processing Inspection and Licensing](#).

[Canadian Food Innovation Network](#) este o organizație non-profit înființată în 2021 cu mandatul de a ajuta la creșterea economiei Canadei prin catalizarea inovației în sectorul alimentar. Acest obiectiv va fi realizat prin conectarea producătorilor de alimente canadieni, a companiilor din sectorul alimentar și a partenerilor ecosistemelor nu doar cu perspective noi, idei, tehnologii și alte resurse care măresc performanța afacerii, ci și între ei, astfel încât să poată colabora și să se dezvolte cooperând. Programele de finanțare ale acestei rețele de inovare – [Food Innovation Challenge](#) și [Innovation Booster](#) – sunt sprijinite din [Fondul de inovare strategică](#) al Guvernului Canadei.

## ELVEȚIA

Elveția nu are reglementări sau subvenții specifice în vigoare privind agricultura verticală. Astfel, la nivel federal, aceasta este tratată la fel ca toate celelalte forme de practică agricolă. Există deja un număr de mici întreprinzători activi precum [GreenState](#), [YASAI](#), [Fenaco](#) și [Growcer](#). Produsele lor pot fi deja cumpărate în supermarketuri.

Carnea cultivată sau pe bază de celule nu a fost încă aprobată pentru vânzare, dar două mari lanțuri de supermarketuri (Coop și Migros) sunt implicate în programe de cercetare și au declarat că ar putea începe introducerea acestui produs în următorii ani.

La nivel federal, nu există reglementări privind produsele din agricultura verticală, nici privind standardele specifice de construcție, cu excepția [standardelor IEC](#). De asemenea, în afara programelor de cercetare din cadrul universităților federale ([ETH](#)), nu există alte programe în domeniu. Carnea de cultură nu a fost încă introdusă pe piață, dar o serie de companii investesc în acest domeniu, de exemplu [Cultured Food Innovation Hub](#).

## ESTONIA

În Estonia nu există reglementări specifice privind agricultura verticală. Aproximativ 50% din teritoriul Estoniei este acoperit de păduri și terenuri agricole, iar mlaștinile acoperă încă o cincime, potrivit [statisticilor oficiale](#). Deoarece suprafața destinată producției agricole este foarte mare, agricultura verticală nu este folosită.

Nu există reglementări privind carnea de cultură/pe bază de celule. Cu toate acestea, alternativele la carnea de origine animală devin din ce în ce mai populare. Există mai multe start-up-uri estoniene active în acest domeniu: [GelateX](#) și [Meet Future](#) (un start-up care dezvoltă alternative de carne pe bază de micoproteine).

## FRANȚA

Nu există reglementări specifice aplicabile fermelor verticale în Franța, unde acest sector de activitate a apărut destul de recent ([prima fermă verticală franceză](#) a început producția la sfârșitul anului 2021 în regiunea Picardie).

În ceea ce privește carnea de cultură, dreptul european are prioritate față de dreptul național; reglementările adoptate la nivelul Uniunii Europene sunt, așadar, direct aplicabile în Franța. Acestea includ carnea de cultură în categoria „alimentelor noi” (Regulamentul (UE) 2015/2283 privind alimentele noi).

## IRLANDA

Deși nu există reglementări specifice privind agricultura verticală în Irlanda, înainte de a începe producția de fructe și legume proaspete, cultivatorii trebuie să se înregistreze la Departamentul Agriculturii, Alimentației și Marinei (DAFM). Înregistrarea presupune completarea și să depunerea unui formular de înregistrare de către cultivator. De asemenea, acesta trebuie să respecte reglementările privind igiena alimentară, inclusiv Regulamentul 178/2002, Regulamentul 852/2004/CE, Regulamentul 2073/2005 și altele. Aceste cerințe sunt aplicabile indiferent de dimensiunea sau tipul afacerii.

Produsele din agricultura verticală nu sunt etichetate ca fiind organice. Nu există cerințe specifice de etichetare, altele decât cele cerute de Regulamentul (UE) nr.1169/2011 care stabilește principiile generale, cerințele și responsabilitățile care guvernează informațiile alimentare și în special etichetarea alimentelor și Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr.543/2011 al Comisiei (Standarde de marketing).

Toate sistemele agricole din Irlanda pot solicita să fie incluse în sistemul de certificare [Origin Green](#) - programul de pionierat pentru sustenabilitatea alimentelor și băuturilor din

Irlanda, care operează la scară națională, reunind guvernul, sectorul privat și întregul lanț de aprovizionare.

Nu există standarde specifice de construcție a clădirilor/spațiilor pentru acest tip de producție, în afară de reglementările de planificare de la nivel local. Există o obligația de a solicita autorizație de planificare pentru orice dezvoltare de teren sau proprietate, cu excepțiile prevăzute de lege în mod expres. În plus, incinta/clădirea utilizată pentru agricultura verticală va trebui să respecte cerințele stabilite în [Pachetul de igienă alimentară](#).

Nu există subvenții specifice, dar fermele verticale sunt eligibile pentru sprijin general național și UE. Aici sunt incluse schemele de investiții în ferme [PAC](#) și [schema de ajutor pentru investiții](#) a Departamentului Irlandez al Agriculturii pentru dezvoltarea sectorului horticulurii comerciale. Obiectivele sistemului irlandez sunt: promovarea diversificării activităților în fermă; îmbunătățirea calității produselor; facilitarea practicilor ecologice; îmbunătățirea condițiilor de muncă. Mai multe proiecte de agricultură verticală au primit sprijin prin intermediul acestei scheme.

Una dintre cele mai mari ferme verticale din Irlanda este [Emerald Greens](#), care folosește o tehnologie similară cu cea a fermelor de ciuperci. Sectorul de creștere a ciupercilor este bine dezvoltat în Irlanda, iar companii precum [Monaghan Mushrooms](#) aplică sisteme de cultivare verticală de o perioadă considerabilă de timp. Activitățile de start-up includ furnizori de sisteme (de exemplu, [Farmony](#)) și companii de agricultură verticală (de exemplu, [Real Leaf Farm](#)).

Carnea de cultură nu a fost dezvoltată ca activitate comercială în Irlanda până în prezent și nici nu au fost elaborate reglementări specifice. În plus, la Autoritatea pentru Siguranța Alimentară din Irlanda ([FSAI](#)) nu s-au înregistrat solicitări de autorizare pentru produse din carne de cultură, ca alimente noi.

Agricultura verticală: viitorul horticulurii irlandeze?, 2022,  
<https://www.farmersjournal.ie/vertical-farming-the-future-of-irish-horticulture-671129> ;

Poate carnea de cultură să creeze un sistem alimentar durabil?, 2022,  
<https://www.agriland.ie/farming-news/can-cultured-meat-create-a-sustainable-food-system/>

## LUXEMBURG

În Luxemburg nu există reglementări legale privind agricultura verticală și carnea de cultură/pe bază de celule. Cu toate acestea, referitor la primul aspect, Guvernul a emis, în mai 2019, [Strategia națională privind agricultura urbană](#).

Realizat după o abordare participativă și pe baza rezultatelor grupurilor de lucru tehnico-științifice, acest studiu prospectiv strategic își propune să prezinte o serie de recomandări pentru a facilita dezvoltarea, implementarea și facilitarea agriculturii urbane în Luxemburg. Niciun standard specific pentru agricultura urbană nu este publicat în prezent în Luxemburg.

[Legea din 30 iulie 2021](#) de creare a unui pact al naturii cu municipalitățile, printre alte aspecte ale protecției naturii, sprijină indirect acest proiect de agricultură urbană.

## POLONIA

În Polonia nu există reglementări specifice cu privire la agricultura verticală. Antreprenorii care conduc ferme verticale își desfășoară conform reglementărilor UE și naționale privind agricultura în general. De asemenea, carne cultivată/pe bază de celule nu este autorizată în Polonia.

Ca parte a producției ecologice, este permisă cultivarea în ghivece a plantelor ornamentale, răsadurilor sau butașilor. Acest tip de cultivare se desfășoară cel mai adesea într-o fermă verticală. Nu există reguli specifice de etichetare.

Există mai multe ferme verticale în Polonia, cum ar fi [Vertigo Farms](#), [Urbanika Farms](#), [Sie Jemy](#), [Listny Cud](#), care folosesc în principal programe de finanțare sau granturi pentru a-și susține și dezvolta activitățile. Vertigo Farms a folosit de la început fondurile Uniunii Europene. Punctul de plecare al activității a fost participarea în programul de incubare din cadrul Platformelor de Start-up. Compania a primit apoi o subvenție de la Agenția Poloneză pentru Dezvoltarea Întreprinderilor (PARP). În prezent, compania implementează un proiect finanțat din fonduri europene din Programul operațional de creștere inteligentă (POIR) pentru proiectul de cercetare și dezvoltare cu Centrul Național de Cercetare și Dezvoltare (NCBiR) ca parte a competiției [Fast Track](#), care va permite dezvoltarea unor soluții și mai avansate la ideea lor împreună cu unitățile de cercetare care cooperează în cadrul proiectului.

*Urbanika Farms*, o companie specializată în cultivarea amestecurilor de micro-plante și muguri, a beneficiat și de fonduri UE. *Listny Cud*, start-up polonez care produce alimente organice în fermele urbane verticale, a obținut o finanțare de 1 milion PLN din [Fondul Augere](#) pentru sănătate și dezvoltare.

## PORTUGALIA

Portugalia, ca stat membru al UE, respectă reglementările UE cu privire la agricultură și producția de alimente. Ca atare, în conformitate cu [Regulamentul \(UE\) 2018/848](#) al Parlamentului European și al Consiliului din 30 mai 2018 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 834/2007 al Consiliului, anexa II partea 1, pct. 1.1 și 1.2, culturile ecologice trebuie să fie produse în sol viu, în contact cu subsolul și roca de bază, iar agricultura pe bază de producție hidroponică nu este permisă în producția ecologică.

Totuși, aceste tehnici sunt utilizate în Portugalia, de exemplu în producția de salată verde, conform textului consolidat al [Regulamentului de punere în aplicare \(UE\) nr. 543/2011](#) al Comisiei din 7 iunie 2011, de stabilire a normelor de aplicare a Regulamentului Consiliului (CE). 1234/2007, în ceea ce privește sectorul fructelor și legumelor și sectorul fructelor și legumelor prelucrate. Salata, cicoarea creată și cicoarea de grădină cu frunze întregi sunt prevăzute doar în anexa I partea 4, fără a se menționa metoda de producție. În acest sens, nu există o reglementare specifică privind agricultura verticală, aceasta fiind încadrată legal în regulamentul general, singura restricție fiind că acestea nu pot fi vândute ca produse ecologice.

În ceea ce privește carnea de cultură/pe bază de celule, nu există nicio reglementare privind introducerea unor astfel de produse în consum. Pe acest subiect, fostul ministru al Agriculturii a declarat, într-un [interviu](#) din 2019 pentru ziarul portughez *Expresso*, că *în Portugalia nu există nicio reglementare în vigoare, iar produsul care se obține astfel, dacă va fi lansat vreodată pe piață, nu poate fi numit "carne"*. În Uniunea Europeană, termenul „este rezervat Țesăturilor comestibile obținute prin sacrificarea speciilor de animale adecvate consumului”.

În prezent nu există o dispoziție legală pentru un astfel de produs, nefiind încadrat în legislația existentă privind alimentele de origine animală ([Regulamentul \(CE\) nr.853/2004](#), din 29 aprilie, cu modificările ulterioare; [Legea nr.113/2006](#), din 12 iunie, cu modificările și completările ulterioare; [Ordinul executiv nr.74/2014](#), din 20 martie, cu modificările ulterioare; [Legea executivă nr.147/2006](#), din 31 iulie, cu modificările ulterioare).

## REGATUL UNIT

Reglementarea fermelor verticale intră sub incidența unei game largi de acte normative privind agricultura în general (de exemplu, privind poluarea, reguli de planificare, vânzarea produselor, etichetarea etc.). Modul în care acest cadru se aplică unei anumite ferme verticale va depinde de parametri cum ar fi mărimea producției, locația, produsul

etc. Cu toate acestea, acolo unde fermele verticale sunt hidroponice și nu folosesc sol, acest lucru poate pune probleme pentru clasificarea produselor ca fiind organice.

În ceea ce privește carnea de cultură, aceasta este reglementată de Regulamentele privind alimentele noi (în prezent, Regatul Unit respectă regulile UE privind alimentele noi, chiar și după ce a părăsit UE, deși guvernul ia în considerare potențiale schimbări).

Alimentele noi sunt alimente care nu au fost consumate pe scară largă în Regatul Unit sau în Uniunea Europeană înainte de mai 1997. Aceasta înseamnă că alimentele nu au un „istoric de consum”. Aici sunt incluse alimentele produse din procese noi, cum ar fi carnea de cultură. Alimentele noi trebuie să fie autorizate înainte de a putea fi introduse pe piață în Marea Britanie (și în Irlanda de Nord, care continuă să implementeze legislația UE). Produsele sunt autorizate ca alimente noi numai dacă îndeplinesc următoarele trei condiții:

- alimentul nu prezintă, pe baza dovezilor științifice disponibile, un risc de siguranță pentru sănătatea umană,
- utilizarea preconizată a alimentului nu induce consumatorul în eroare, mai ales atunci când alimentul este destinat să înlocuiască un alt aliment și are loc o modificare semnificativă a valorii nutriționale; și
- atunci când alimentul este destinat să înlocuiască un altul, acesta nu diferă de acel aliment în așa fel încât consumul său normal să fie dezavantajos din punct de vedere nutrițional pentru consumator.

Agenția pentru Standarde Alimentare ([FSA](#)) se ocupă de cererile de autorizare a alimentelor noi. Aplicațiile trebuie să includă informații precum:

- compoziția detaliată a alimentelor noi,
- descrierea procesului de producție și
- dovezi științifice care demonstrează că alimentul nou nu prezintă un risc de siguranță pentru sănătatea umană.

Reglementările aplicabile cărnii de cultură celulară în Marea Britanie se pot schimba în viitor. Acum că Regatul Unit a părăsit UE, statul este capabil să se îndepărteze de sistemul alimentar nou derivat din (reglementările specifice) UE. Din ianuarie 2022, documentul de politică al guvernului britanic [\*Beneficiile Brexit: cum profită Marea Britanie de ieșirea din UE\*](#) stabilește reformele propuse la sistemele de reglementare în diferite domenii, inclusiv industrie, climă, sănătate și infrastructură. La pagina 29 precizează:

*Ne vom asigura că, în domenii noi și interesante, cu inovații semnificative, cum ar fi piețele digitale, inteligența artificială, editarea genelor, carnea de cultură și vehiculele autonome, vom oferi un cadru de reglementare distinct, care va oferi un avantaj economic. Vom*

*aplica aceste principii atunci când vom stabili regulile de reglementare în abordarea noastră de a asigura conformitatea, dar și în faza de implementare.*

Cu toate acestea, nu există detalii specifice despre acest nou cadru de reglementare sau despre un interval de timp pentru introducerea lui.

Agricultura organică și producția de alimente sunt guvernate de o serie de reglementări europene și de reguli din Regatul Unit. Este ilegal să descrii un produs alimentar drept „organic”, dacă nu a fost certificat ca fiind ecologic de către un organism autorizat în acest sens, iar cel puțin 95% din ingredientele agricole ale produsului trebuie să fi fost obținute organic.

În Anglia funcționează următoarele organisme de certificare organică:

- [Organic Farmers & Growers Limited](#);
- [Organic Food Federation](#);
- [Soil Association Certification Limited](#);
- [Biodinamic Association](#).

În ceea ce privește regulile ecologice pentru fermele verticale, există potențiale probleme în cazul în care alimentele sunt produse hidroponic, deoarece clasificările ecologice se referă la produsele cultivate în sol.

În ceea ce privește etichetarea, ca și în cazul altor produse alimentare, produsele din carne de cultură intră sub incidența Regulamentul UE privind informarea consumatorilor cu privire la produsele alimentare ([2011/1169](#)). Astfel, etichetarea alimentelor trebuie să fie clară, precisă și ușor de înțeles. Carnea este definită potrivit Anexei 1 a [Regulamentului UE nr.853/2004](#) și nu include carnea de cultură.

Guvernul Regatului Unit are programe de sprijinire a inovației în agricultură și o serie de companii/organizații lucrează activ pentru dezvoltarea agriculturii verticale și a cărnii de cultură.

## Politica guvernamentală

Documentul de consultare al Guvernului din februarie 2018 - [Sănătate și armonie: viitorul alimentației, agriculturii și mediului într-un Brexit verde](#) - menționează agricultura verticală ca „nouă abordare” care ar putea „valorifica puterea combinată a roboticii, fotonicii, inteligenței artificiale și sistemelor inteligente de management al energiei, precum și a biotehnologia plantelor”.

Secretarul pentru Mediu de la acea dată, Michael Gove, a menționat agricultura verticală într-un [discurs](#) din noiembrie 2018 privind proiecțiile privind schimbările climatice din Regatul Unit:

*Noua tehnologie va juca un rol esențial în a permite industriei agricole să facă față acestor provocări. Agricultura de precizie va permite fermierilor să reducă resursele costisitoare, consumatoare de energie și dăunătoare mediului, cum ar fi îngrășămintele. Agricultura verticală va elimina în mod eficient emisiile din sol, făcând mai eficientă, în același timp, utilizarea terenurilor și crescând rezistența culturilor la condițiile meteorologice extreme.*

În timpul unei [dezbatere](#) la nivel de comisie a proiectului de lege pentru agricultură (octombrie 2018), ministrul [DEFRA](#), George Eustice, a menționat agricultura verticală ca o abordare care ar putea fi susținută în cadrul unei viitoare politici agricole după ieșirea din UE.

În iunie 2019, au fost anunțate [finanțări](#) pentru 31 de proiecte în cadrul fondului Producția transformatoare de alimente (parte a [Strategiei industriale a Guvernului](#)); acestea au inclus numeroase [proiecte de agricultură verticală](#).

#### Extrase din presă

În iunie 2019, s-a raportat că supermarketul online Ocado urma să investească 17 milioane de lire sterline în „agricultura de înaltă tehnologie”, care implică ferme verticale. Lee Abbey, consilier-șef pentru horticultură al Uniunii Naționale a Fermierilor ([NFU](#)), a declarat:

*NFU va investiga ce oportunități ar putea oferi această abordare membrilor noștri în viitor. Totuși, agricultura verticală se află în stadiile incipiente ale cercetării pentru a testa cât de fezabilă este pentru viitor. În prezent, costurile ridicate de implementare vor limita adoptarea acestui proiect și, prin urmare, și impactul asupra lanțului mai larg de aprovizionare cu alimente. Producătorii britanici sunt în fruntea dezvoltărilor tehnologice care îmbunătățesc calitatea, randamentul, protecția mediului și utilizarea energiei. Este esențial ca operatorii comerciali cu amănuntul, cum ar fi Ocado, să se asigure că investesc și îi sprijină pe fermierii care le furnizează producții mari, culturi de câmp, cum ar fi legumele rădăcinoase, acolo unde agricultura verticală nu este realizabilă.*

În aceeași lună, potrivit [BBC](#), 5,4 milioane de lire sterline au fost asigurate dintr-o serie de surse, inclusiv *Scottish Investment Bank* (o sucursală a *Scottish Enterprise*), pentru compania fondatoare a [primei ferme verticale a Scoției](#), la Institutul James Hutton.

Enumerăm mai jos câteva surse de interes:

- [Agritecture](#), blog pe tema *agricultură verticală*;
- [Cum fermele verticale reinventează agricultura](#), articol BBC, 6 aprilie 2017;

- Start-up-ul britanic în agricultura fără sol se pregătește pentru prima recoltă, mai 2018, <https://www.igrowpreowned.com/igrownews/british-soil-free-farming-start-up-prepares-for-first-harvest> ;
- Compania *Vertical Future*, <https://verticalfuture.com/> ;
- *Food Climate Research Network*, [\*Spotlight on urban, vertical and indoor agriculture\*](#), ianuarie 2019;
- *Sustainable Food Trust*, [\*Agricultura verticală și hidroponia în spectrul durabilității\*](#), aprilie 2018;
- The Verge, [\*Ferma robotică a viitorului\*](#), 2018.

În ceea ce privește carnea de cultură, s-a estimat că valoarea acestei industrii din Regatul Unit ar putea ajunge la 1,7 milioane de lire sterline până în 2030. O companie-cheie din Marea Britanie este [\*Ivy Farms\*](#); aceasta nu este o fermă propriu-zisă, ci o companie de cercetare susținută de Universitatea Oxford.

Lansat în aprilie 2018, *UK Research and Innovation* ([\*UKRI\*](#)) este un organism public non-departamental, finanțat de Departamentul pentru Afaceri, Energie și Strategie Industrială ([\*BEIS\*](#)). Organizația reunește cele șapte consilii disciplinare de cercetare - [\*Research England\*](#) (responsabilă cu sprijinirea cercetării și schimbului de cunoștințe în instituțiile de învățământ superior din Anglia) și agenția de inovare din Marea Britanie, [\*Innovate UK\*](#). UKRI acordă subvenții de până la 90 de milioane de lire sterline pentru sprijinirea întreprinderilor, cercetătorilor și industriei pentru a transforma producția de alimente astfel încât aceasta să răspundă cererii în creștere și să se îndrepte către emisii nete zero până în 2040. Finanțarea va fi acordată pentru: viitoarele sisteme de producție alimentară; știință și tehnologie în practică; oportunități internaționale; ecosisteme de investiții.<sup>2</sup>

Anul trecut, UKRI în cadrul programului [\*Transforming Food Production\*](#) a acordat un grant de 1 milion de lire sterline companiei din Edinburgh, [\*Roslin Technologies\*](#), pentru a-și dezvolta tehnologia de producere a cărnii de cultură - o premieră în Marea Britanie.

## SLOVENIA

[\*Agricultura verticală\*](#) produce alimente în straturi organizate vertical, integrate în mod obișnuit în alte structuri, cum ar fi un bloc, un container de transport sau un depozit reutilizat. Această idee modernă folosește tehnici agricole de interior, precum controlul artificial al temperaturii, luminii, umidității și gazelor. Scopul principal al agriculturii verticale este maximizarea producției de culturi într-un spațiu limitat.

---

<sup>2</sup> <https://www.ukri.org/what-we-offer/browse-our-areas-of-investment-and-support/>

Tehnologiile de agricultură verticală sunt relativ noi. Companiile trebuie să producă cu succes culturi la scară și să facă posibilă din punct de vedere economic satisfacerea cererii de alimente în creștere. Performanța fermelor verticale va determina cât de important este rolul pe care-l va juca agricultura verticală în viitor pentru a face față provocării cererii crescânde de alimente. În prima etapă, grâul și alte culturi cu creștere redusă vor fi de prim interes în agricultura verticală, urmate de porumb. În prezent, grâul este, de asemenea, principala sursă de proteine pe bază de plante, reprezentând aproape 20% din proteinele unei diete obișnuite și ocupă locul al doilea în producția globală a culturilor. Randamentul și calitatea culturilor sunt afectate de mai mulți factori, inclusiv calitatea solului și clima.

În ultimii câțiva ani s-a folosit pe scară largă termenul de dietă pe bază de plante pentru carnea de cultură/pe bază de celule ca înlocuitor pentru carne și produse din carne; cu toate acestea, există încă nelămuriri și un dezacord considerabil cu privire la definiția corectă a „diete pe bază de plante”.

În Republica Slovenia, s-au urmărit cercetarea și dezvoltarea în industria agriculturii verticale de câțiva ani și, în special, companiile care dezvoltă carne de cultură/pe bază de celule. Cu toate acestea, în prezent nu există reglementări referitoare la agricultura verticală. De asemenea, nu există reglementări specifice privind carnea de cultură pe bază de celule.

În Slovenia, tinerii antreprenori care vizează agricultura verticală și culturile verticale (salată verde, roșii, căpșuni) devin tot mai numeroși.

Există, de asemenea, companii individuale de producție a cărnii pe bază de plante (în principal start-up-uri). Una dintre acestea, o companie tânără numită [Bevo](#), a fost prima care a profitat de această oportunitate cu marca sa Juicy Marbles, dezvoltând o tehnologie proprie de producere de fripturi cu aspect, textură și gust realiste. Într-un an de activitate, au reușit să obțină textura perfectă a cărnii marmorate (o combinație de fibre musculare și grăsimi). Astfel, au câștigat un loc în [Y Combinator](#), unul dintre cei mai prestigioși acceleratori de start-up-uri din lume. Produsele Bevo sunt vândute cu luni înainte, având în vedere unicitatea lor pe piață; primul produs pe care l-au lansat a fost o replică a [Filet Mignon](#).

## SPANIA

În Spania, în prezent nu există reglementări specifice privind agricultura verticală. Cu toate acestea, Guvernul a furnizat în acest an Parlamentului informațiile de mai jos, în urma unei solicitări a unui grup parlamentar.

Consiliul Superior de Cercetare Științifică ([CSIC](#)), inclusiv centrul său național- Institutul Național de Cercetare și Tehnologie Agricolă și Alimentară (INIA), alocă fonduri în acest

domeniu inovator proiectelor de cercetare și companiilor. Se estimează că cel puțin 10 grupuri CSIC lucrează în acest domeniu, cel puțin parțial. Acordurile includ clauze de confidențialitate, astfel încât informațiile specifice solicitate nu pot fi furnizate.

Centrul pentru Dezvoltarea Tehnologiei Industriale ([CDTI](#)) are misiunea de a promova și sprijini dezvoltarea proiectelor de cercetare-dezvoltare și inovare prezentate de către companii, din orice domeniu sau tehnologie, cu condiția ca, în urma evaluării relevante, proiectele să aibă de un nivel de calitate suficient, iar companiile să aibă capacitatea necesară de a le realiza.

În 2019, CDTI a început să identifice tehnologiile și domeniile de activitate de interes deosebit pentru Spania, oferind sprijin special prin programele sale [Cervera](#) și [Misiuni de știință și inovare](#).

În ceea ce privește proiectele de agricultură verticală, trebuie menționat că CDTI, din 2015, a susținut doar trei dintre acestea, foarte recente (două în 2020 și unul în 2021), cu un buget total de 1,62 milioane EUR, din care 1,04 milioane EUR contribuție CDTI: [Novagric](#), [Centrul Experimental Cajamar \(Païporta, Valencia\)](#) și [Farmitank](#).

CDTI, prin instrumentele sale de finanțare directă, sprijină anual peste 1.500 de proiecte în tehnologii moderne cu aproape 1 miliard EUR (1.662 de proiecte și 886 de milioane EUR în 2020). Existența a doar trei proiecte CDTI privind agricultura verticală arată relevanța lor foarte limitată în comparație cu celelalte tehnologii către care companiile spaniole CDTI își îndreaptă cercetarea și dezvoltarea.

Introducerea cărnii de cultură presupune numeroase demersuri legislative și trebuie să țină cont de eventualele riscuri pentru sănătate; prin urmare, la nivel european, introducerea pe piață a unui aliment nou precum carnea de cultură trebuie să se facă în cadrul reglementărilor privind alimentele și să fie autorizată de Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentară (EFSA), pe baza cererilor operatorilor respectivi. EFSA va emite raportul său cu privire la aspectele legate de securitate și sănătate ale acestui aliment nou.

Decizia finală privind autorizarea la nivel european a alimentului nou propus va fi luată de Comisia Europeană, ținând cont de raportul științific al EFSA și de includerea altor aspecte etice și de mediu. Nu trebuie uitat că, pe lângă regulamentul european privind alimentele noi, va trebui să se țină cont, dacă este cazul, și de alte reglementări referitoare la alimentele modificate genetic, întrucât unele aspecte ale producției de carne de cultură implică modificarea genetică a celulei, iar întregul proces care trebuie efectuat pentru autorizarea consumului de carne de cultură trebuie să aibă ca scop asigurarea celui mai înalt nivel de siguranță alimentară.

## SUEDIA

Nu există reglementări specifice privind agricultura verticală în Suedia; producția de alimente în general intră sub incidența mai multor reglementări naționale și UE.

Carnea de cultură este reglementată prin regulamentul UE privind alimentele noi, dar încă nu a fost aprobată de Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentară (EFSA).

Alimentele noi sunt alimente care nu au fost consumate pe scară largă în Suedia sau în Uniunea Europeană înainte de mai 1997, respectiv nu au un „istoric de consum”. Produsele sunt autorizate ca alimente noi numai dacă îndeplinesc următoarele trei condiții:

- alimentul nu prezintă, pe baza dovezilor științifice disponibile, un risc de siguranță pentru sănătatea umană;
- utilizarea intenționată a alimentului nu induce consumatorul în eroare, mai ales atunci când alimentul este destinat să înlocuiască un alt aliment și are loc o modificare semnificativă a valorii nutriționale; și
- în cazul în care alimentul este destinat să înlocuiască un alt aliment, acesta nu diferă de acel aliment în așa fel încât consumul său normal să fie dezavantajoasă din punct de vedere nutrițional pentru consumator

În cazul în care produsele din carne de cultură conțin ingrediente care sunt modificate genetic, acestea vor face, în schimb, obiectul Regulamentului (CE) nr.1829/2003 privind alimentele și furajele modificate genetic.

Agricultura ecologică și producția de alimente sunt guvernate de o serie de reglementări europene și suedeze. Normele UE nu permit ca plantele cultivate hidroponic să fie comercializate ca organice, cu excepția cazului în care cresc în mod natural în apă. Acest lucru se datorează faptului că producția ecologică este certificată numai atunci când plantele sunt cultivate în mod natural în sol. Acest regulament se aplică și plantelor care sunt cultivate în sistem acvaponic. Astfel, alimentele produse în agricultura verticală folosind sisteme hidroponice nu pot fi etichetate ca fiind organice.

Ca și în cazul altor produse alimentare, produsele din carne de cultură intră sub incidența reglementărilor UE, respectiv Regulamentul privind informațiile alimentare pentru consumatori (2011/1169). Acesta impune ca etichetarea alimentelor să fie clară, precisă și ușor de înțeles. De asemenea, în prezent, carnea este definită prin „mușchii scheletici ai speciilor de mamifere și păsări recunoscute ca fiind apte pentru consumul uman, cu țesuturi incluse în mod natural sau aderente”. Mușchiul scheletic, la rândul său, este definit ca „mușchi sub controlul voluntar al sistemului nervos somatic”; prin urmare, definiția actuală ar părea să excludă carnea de cultură. Este posibil ca introducerea pe

piață a produselor din carne de cultură să fie condiționată de o denumire sau o etichetă care să specifice în mod clar procesul de producție.

Nu există subvenții sau programe specifice îndreptate către agricultura verticală sau carnea de cultură. Cu toate acestea, finanțarea ar putea fi acordată prin intermediul unor granturi de cercetare sau programe de inovare.

Majoritatea companiilor care activează astăzi în sectorul agriculturii verticale sunt așa-numitele start-up-uri. Start-up-urile suedeze mai mari sunt Grönska și UrbanOasis, în care hidroponia este cea mai comună metodă de cultivare.

Grönska este o companie tehnologică suedeză, aflată în topul celor din domeniul agriculturii verticale. Din 2014, Grönska a dezvoltat, construit și testat tehnologia agricolă verticală. Primul lor sistem de agricultură verticală era de dimensiunea unei dube. În 2018, Grönska a inaugurat una dintre cele mai mari ferme verticale din Europa, la periferia Stockholmului. Compania cultivă plante.

UrbanOasis este un start-up în agricultura verticală, finanțat în 2017. Acesta își are producția la o fabrică pilot sub o zonă rezidențială din Liljeholmen, Stockholm. Spațiul este deținut de GreenGroup, o companie imobiliară suedeză și partener al UrbanOasis. Din 2020, UrbanOasis cultivă plante cu frunze, kale, pak choi și salată verde, care pot fi găsite la comercianții cu amănuntul suedezi, inclusiv ICA, COOP și MatHem. În 2020, au început să construiască o MegaFarm pentru a-și extinde capacitatea de producție de 15-20 de ori. MegaFarm One a fost finalizată la sfârșitul anului 2020.

În ceea ce privește carnea de cultură, câțiva oameni de știință suedezi au făcut cercetări în acest domeniu. În 1997, cercetătoarea suedeză Julie Gold<sup>3</sup> a început cercetarea cărnii de fermă și, împreună cu un alt profesor, a solicitat finanțare. În 2009, Gold a crescut celule musculare într-un bioreactor. În 2016, a derulat un proiect cu SIK/Rise privind surse alternative de proteine, prin agenția guvernamentală de finanțare a cercetării Vinnova. A fost dificil de obținut finanțarea pentru carnea de cultură în Suedia, iar interesul din partea industriei cărnii a fost foarte scăzut. Slaba finanțare a determinat-o pe Gold să își încheie cercetările în 2015-2016. Într-un proiect de cercetare finanțat de Consiliul Suedez de Cercetare Formas, Erik Jönsson<sup>4</sup>, profesor asociat la Universitatea din Uppsala, a analizat mai atent mediile de cercetare și companiile care lucrează cu carne de cultură/pe bază de celule. În prezent, în Suedia nu există antreprenori sau producție de carne de cultură/pe bază de celule.

---

<sup>3</sup> <https://smartagri.se/odlat-kott-fiasko-eller-framtid/>

<sup>4</sup> <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09505431.2018.1544232>

## ȚĂRILE DE JOS

Nu există reglementări privind agricultura verticală; de asemenea, nu este autorizată vânzarea cărnii de cultură.

În Uniunea Europeană (UE) și Țările de Jos, se așteaptă încă aprobarea în temeiul Regulamentului privind alimentele noi. În următorii ani, Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentară și NVWA olandez vor trebui să cerceteze dacă acest produs este sigur pentru consumul uman. În plus, problemele juridice joacă un rol important: cine va fi responsabil pentru siguranța alimentului; carnea de cultură poate fi numită „carne”?

Dacă alimentul carne de cultură s-ar califica din punct de vedere juridic drept carne, acesta trebuie deocamdată, de exemplu, să respecte și reglementările din domeniul etichetării și denumirii de origine. Este ușor de indicat de unde provine o bucată de carne de vită, de exemplu, dar pentru o bucată de carne de cultură este în prezent dificil, din cauza varietății ingredientelor. În cele din urmă, toate statele membre UE vor trebui să-și dea acordul pentru intrarea pe piață a acestui aliment.

La 8 mai 2022 a fost adoptată o [moțiune care permite degustări de carne de cultură](#).

[Nutreco și Mosa Meat](#) au primit 2 milioane de euro subvenție europeană. Acest lucru aduce carnea de cultură cu un pas mai aproape de viabilitatea comercială. Grantul a fost acordat pentru cercetarea în vederea reducerii costului mediilor de cultură celulară, cel mai costisitor pas în procesul de creștere a cărnii de vită.

[Guvernul olandez a alocat 60 de milioane EUR](#) prin Fondul național de creștere pentru construirea ecosistemului celular al cărnii și al agriculturii. Finanțarea va fi folosită în principal pentru a investi în educație și inovare în această industrie emergentă.

## Webografie

### Reglementări UE

- Comisia Europeană, Produse reglementate de normele UE privind produsele ecologice, [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-production-and-products\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-production-and-products_en) ;
- Comisia Europeană, Legislația UE privind informarea consumatorilor asupra produselor alimentare, [https://ec.europa.eu/food/safety/labelling-and-nutrition/food-information-consumers-legislation\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/labelling-and-nutrition/food-information-consumers-legislation_en) ;
- Regulamentul UE 2015/2283 privind alimentele noi, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R2283&from=IT> ;
- Regulamentul UE 1829/2003 privind produsele alimentare și furajele modificate genetic, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX%3A32003R1829> ;
- Regulamentul CE 834/2007 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:32007R0834&from=EN> ;
- Regulamentul CE 889/2008 , <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008R0889&from=EN> ;
- Comisia Europeană, Alimentele noi, [https://ec.europa.eu/food/safety/novel-food\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/novel-food_en) .

### Articole, rapoarte, analize, bune practici:

- Fermele verticale-un model controversat pentru agricultura de mâine, 2022, [https://www.lemonde.fr/planete/article/2022/04/20/les-fermes-verticales-un-modele-controverse-pour-l-agriculture-de-demain\\_6122841\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2022/04/20/les-fermes-verticales-un-modele-controverse-pour-l-agriculture-de-demain_6122841_3244.html) ;
- Fermele verticale – cheia autonomiei alimentare?, <https://www.pwc.fr/fr/decryptages/territoires/fermes-verticales-cle-de-autonomie-alimentaire.html> ;
- *Consumer attitudes to vertical farming (indoor plant factory with artificial lighting) in China, Singapore, UK, and USA: A multi-method study*, 2021, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963996921007110> ;

- Viitorul alimentelor: tehnologia fabricii de plante, <https://www.powerhousehydroponics.com/the-future-of-food-plant-factory-technology/> ;
- Trei universități cu specializarea “agricultură hidroponică”, Franța, <https://www.powerhousehydroponics.com/post-secondary-education-3-universities-with-hydroponic-agriculture-programs/> ;
- Ynsect va construi cea mai mare fermă verticală din lume, <https://www.nordfranceinvest.fr/ynsect-bat-des-records-mondiaux/> ;
- AEROFARMS – SUA, <https://www.aerofarms.com/about-us/> ;
- Sisteme de agricultură verticală, Australia, <https://verticalfarms.com.au/warehouse-systems> ;
- Agricultură verticală și reglementările locale, SUA, 20 mai 2022, <https://agfundernews.com/vertical-farmings-challenge-in-the-us-urban-zoning-law> ;
- *Future Crops*, Israel, 25 aprilie 2022, <https://agfundernews.com/future-crops-gary-grinspan-makes-case-soil-based-vertical-ag-meet-the-founder> ;
- Inițiativa SKIN și bune practici în state UE, <http://www.shortfoodchain.eu/good-practices/> ;
- Agricultură verticală poate fi organică?, <https://verticalfarmingplanet.com/can-vertical-farming-be-organic/> ;
- Revizuirea reglementărilor locale în favoarea agriculturii verticale, Canada, 2022, <https://globalnews.ca/news/8633313/b-c-amends-agricultural-land-reserve-regulations-to-promote-vertical-farming/> ;
- Avantajele cărnii de cultură, 2022, Canada, <https://www.foodincanada.com/features/the-food-safety-advantages-of-lab-grown-meat/> ;
- Competiția de cofinanțare AcCELLerate-ON, Canada, <https://www.cfinrcia.ca/accelerate-on-accellerer> ;
- Actualizarea Codului construcțiilor pentru a include *indoor farming*, 2019, Clint Simpson, University of Arkansas School of Law, <https://scholarworks.uark.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1067&context=jflp> ;
- Nordic Harvest, Danemarca, <https://www.nordicharvest.com/> ;
- Infarm – ferme verticale în magazine, Germania, <https://www.infarm.com/infarms-technology-is-first-hydroponic-farming-system-worldwide-to-receive-ul-certification/> ;

- Drop&Grow, metoda aeroponică, UK, <https://www.lettusgrow.com/container-farm> ;
- Infinite Acres, SUA, <https://www.infinite-acres.com/news-events/> ;
- *Vertical farming in Europe: present status and outlook*, 2019, Michele Butturini, L.F.M.Marcelis, Wageningen University & Research, [https://www.researchgate.net/publication/345002856\\_Vertically\\_farming\\_in\\_Europe\\_present\\_status\\_and\\_outlook](https://www.researchgate.net/publication/345002856_Vertically_farming_in_Europe_present_status_and_outlook) ;
- Congresul mondial pentru agricultură verticală, 2021, <https://www.zenithglobal.com/events/vfwc2021> ;
- 808 Factory, Japonia, <https://www.808factory.jp/> ;
- Japan Plant Factory Association, <https://npoplantfactory.org/en/> ;
- Vertical Future, UK, <https://verticalfuture.com/company/> ;
- Agricultură verticală, Singapore, <https://ourworld.unu.edu/en/farming-in-the-sky-in-singapore> ;
- Resurse juridice privind agricultura urbană, SUA, [https://ucanr.edu/sites/UrbanAg/Laws\\_Zoning\\_and\\_Regulations/General\\_Laws\\_Zoning\\_and\\_Regulations\\_and\\_Legal\\_Resources\\_for\\_Urban\\_Agriculture/](https://ucanr.edu/sites/UrbanAg/Laws_Zoning_and_Regulations/General_Laws_Zoning_and_Regulations_and_Legal_Resources_for_Urban_Agriculture/) ;
- Țări în care se practică agricultura verticală, <https://verticalfarmingplanet.com/countries-using-vertical-farming/> ;
- Singapore - Cerințe pentru evaluarea alimentelor noi, [https://www.sfa.gov.sg/docs/default-source/food-import-and-export/Requirements-on-safety-assessment-of-novel-foods\\_22Apr.pdf](https://www.sfa.gov.sg/docs/default-source/food-import-and-export/Requirements-on-safety-assessment-of-novel-foods_22Apr.pdf)
- Singapore, Siguranța proteinelor alternative, <https://www.sfa.gov.sg/food-information/risk-at-a-glance/safety-of-alternative-protein> ;
- Singapore, Echilibrarea inovației cu siguranța: alimentele noi, <https://www.sfa.gov.sg/food-for-thought/article/detail/balancing-innovation-with-safety-novel-food> ;
- Singapore, Lansarea *Future Ready Food Safety Hub*, 2021, <https://www.mse.gov.sg/resource-room/category/2021-04-27-speech-at-future-ready-food-safety-hub> ;
- Alimentele viitorului, Singapore, <https://aa-highway.com.sg/future-foods/> ;
- Current status and future challenges in implementing and upscaling vertical farming systems, 2021, Țările de Jos, [https://www.nature.com/articles/s43016-021-00402-w.epdf?sharing\\_token=rbkWC5C3CJPMYiAnt9UrddRgN0jAjWel9jnR3ZoTv0PQs](https://www.nature.com/articles/s43016-021-00402-w.epdf?sharing_token=rbkWC5C3CJPMYiAnt9UrddRgN0jAjWel9jnR3ZoTv0PQs)

[b\\_YEiStS6uy6BKWELBxhTQlq9nAfdQE82BKCfG1IW8inEVTsVBumsisFIHDs6gRojMbP7qpBNOI9pYB186jh-qSpvxMNUNHrEf0P\\_pIBdK5Xr6XgtLQrnJ\\_YB8Txxs%3D](#) ;

- Carnea de cultură - de la laborator, la raft, Țările de Jos, [<https://www.nemokennislink.nl/publicaties/kweekvlees-van-het-lab-naar-het-schap/>](#) ;
- Froggart A., and Wellesley L. (2019), *Meat analogues: considerations for the EU Chatham House*, [<https://www.chathamhouse.org/publication/meat-analogues-considerations-eu#>](#);
- Care țară va fi următoarea care va aproba carnea de cultură?, 2021, [<https://www.idtechex.com/en/research-article/which-country-will-be-the-next-to-approve-cultured-meat/23835>](#)
- Carnea de cultură 2021-2041: tehnologii, piețe, previziuni, [<https://www.idtechex.com/en/research-report/cultured-meat-2021-2041-technologies-markets-forecasts/815>](#) ;
- De ce acceptă sau resping consumatorii carnea de cultură?, 2022, [<https://www.roaliment.ro/inovatie/de-ce-accepta-sau-resping-consumatorii-carnea-de-cultura/>](#)