

Un nou terenuri recâştigate

Proteinele alternative,
o oportunitate pentru
Europa



Un nou terenuri recâștigate

Proteinele alternative, o oportunitate pentru Europa

Autori

Lydia Collas si Dustin Benton

Traducător

Dana Szabados

Mulțumiri

Mulțumim Good Food Institute Europe pentru finanțarea acestui studiu.

Green Alliance

Green Alliance este atât un think tank independent, cât și o organizație caritabilă și se orientează asupra leadershipului ambițios pentru mediu. Din 1979, noi lucrăm cu cei mai influenți lideri ai companiilor și ONG-urilor, precum și cu liderii politici, pentru accelerarea acțiunii politice și crearea politicilor de transformare pentru un Regat Unit ecologic și prosper.

The Green Alliance Trust
Numărul de înregistrare al
organizației caritabile 1045395

Company limited by guarantee
(England and Wales) no. 3037633

Publicat de Green Alliance
Aprilie 2024

ISBN 978-1-915754-27-1

Design creat de Howdy

© Green Alliance, Aprilie 2024

Textul și elementele grafice originale din această lucrare sunt licențiate în conformitate cu licența Creative Commons Attribution, care permite utilizarea nerestricționată, cu condiția precizării noastre ca autor original, precum și a sursei. Detaliile licenței sunt disponibile la <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.ro>. Imaginile fotografice fac obiectul drepturilor de autor și nu sunt acoperite de această licență.



 **creative commons**

Cuprins

Sumar	2
Ce sunt proteinele alternative?	7
Până la două treimi din cantitățile de carne și produse lactate ar putea fi înlocuite până în 2050	9
Scenarii de dezvoltare a proteinelor alternative	11
Proteinele alternative conduc la recâștigarea terenurilor	13
Utilizarea terenurilor recâștigate	17
Dimensiunea oportunității	19
Terenuri recâștigate partajate: patru constatări majore	20
În prim-plan, România	42
Concluzii	44
Recomandări	46
Notele de final	47

Sumar

”

Nu există suficient teren pentru a continua modelele prezente de consum alimentar și a satisface noile noastre obiective cu privire la teren.“

Europa se confruntă cu o criză a terenurilor. Aproape că nu mai are teren productiv nefolosit de populație și se bazează substanțial pe terenurile din afara Europei. Însă este necesar mai mult teren pentru a obține neutralitatea Europei din punctul de vedere al emisiilor de carbon, precum și pentru a atinge obiectivele legate de natura, dar și pentru a extinde suprafața destinată agriculturii care protejează natura și pentru a genera energie.

Pur și simplu, nu există suficient teren pentru a continua modelele prezente de consum alimentar și a satisface noile noastre obiective pentru teren. Însă, discuțiile despre ce mâncăm în Europa rămân tabu: pentru politicieni, schimbarea dietei populației reprezintă o pilulă amară.

Proteinele alternative pot ajuta la evitarea acestui impas. Acestea ar putea avea același gust pe care îl au carnea și produsele lactate, însă cu costuri radical mai mici pentru consumatori și mediu. Proteinele alternative de origine vegetală din prezent încep deja înlocuirea cărnii și a produselor lactate procesate, pe măsură ce prețurile acestora devin comparabile. Analiza noastră sugerează că, chiar și cu sprijin foarte limitat, acestea ar putea înlocui, până în 2050, o șesime din consumul european de carne și produse lactate.

Cu sprijinul politicilor adecvate, produsele realizate prin fermentare de precizie sau carnea cultivată ar

putea reproduce anumite bucăți de carne și brânzeturi mai complexe. Astfel, proteinele alternative ar putea înlocui două treimi din produsele de origine animală consumate în prezent în Europa. Dacă situația ar sta așa, proteinele alternative ar putea înlocui criza terenurilor din Europa cu un enorm dividend al terenurilor. Reducerea cu două treimi a cererii de carne și produse lactate ar însemna că 44% din suprafețele agricole din cele zece țări europene pe care le-am studiat nu ar mai fi necesare pentru cultivarea hranei pentru animale și pășunatul animalelor. Utilizarea terenurilor externe ar scădea chiar mai mult, cu 57%, eliberând o suprafață echivalentă cu cea a Spaniei de la a produce alimente pe care le importă Europa.

Apare întrebarea: ce s-ar putea face cu aceste terenuri recâștigate? Guvernele l-ar putea folosi pentru a cultiva mai multe alimente pe plan local, crescând autonomia, ar putea extinde habitatele naturale care stochează carbon și susțin speciile sălbatice, sau ar putea crește suprafața terenurilor agroecologice sau pentru agricultură cu valoare ridicată pentru natură. Aici, prezentăm implicațiile unei politici de „dividende partajate”, care îndeplinesc toate cele trei condiții de mai sus. (În raportul nostru tehnic însoțitor, explorăm și alte scenarii).

În scenariul nostru „nivel înalt de inovare”, în care

proteinele alternative reprezintă două treimi din piața de carne și produse lactate până în 2050, partajarea dividendelor terenurilor ar avea patru avantaje:

1. Cele zece țări europene studiate ar deveni autonome în ceea ce privește alimentele, din punctul de vedere al utilizării nete a terenului.
2. Agricultorii ar beneficia de piața de eliminare a dioxidului de carbon, dispunând de spațiu pentru extinderea terenurilor naturale absorbante de carbon, care dispun de natură bogată. Astfel, s-ar evita nevoia eliminarea dioxidului de carbon prin tehnologii specifice, economisind, până în anul 2050, 21 de miliarde de euro din costul îndeplinirii obiectivelor de neutralitate a Europei din punctul de vedere al emisiilor de carbon, echivalentul a aproape jumătate din bugetul Politicii Agricole Comune (PAC) a UE.
3. Suprafața terenurilor utilizate pentru agricultură ecologică ar crește de patru ori până în anul 2050, ceea ce este mai mult decât necesar pentru a îndeplini obiectivul strategic al UE De la ferma la consumator: 25% din terenuri sa fie certificate ecologic.
4. Vor fi create suficiente habitate pentru fauna sălbatică pentru a reface așa-numitele habitate conform Anexei I (cele identificate ca având cea

”

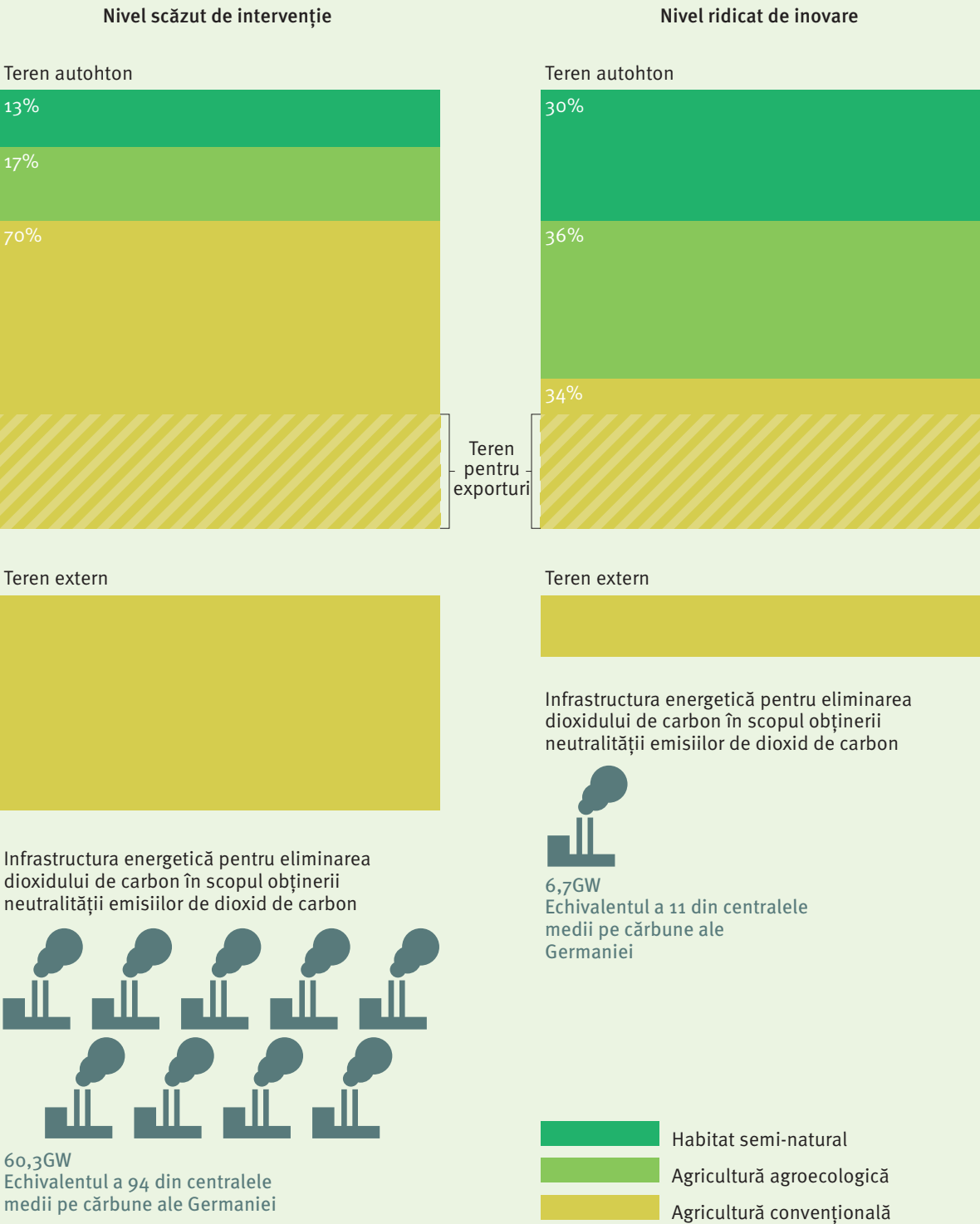
**PAC trebuie
reimaginată ca o
nouă decizie
pentru zonele
rurale.“**

mai mare nevoie de conservare) a Directivei
Habitat, așa cum cere Regulamentul UE
privind refacerea naturii.

Pentru asigurarea realizării beneficiilor sociale ale
acestei schimbări, PAC trebuie reimaginată ca o
nouă decizie pentru zonele rurale, una care plătește
agricultorii și administratorii terenurilor nu doar
pentru producerea alimentelor, ci și pentru refacerea
naturii și eliminarea dioxidului de carbon.

Proteinele alternative ar fi elementul central al
acestei noi decizii pentru zonele rurale, deoarece
creează spațiul pentru evitarea compromisurilor
dificile cu care se va confrunta, în caz contrar,
Europa în privința echilibrării obiectivelor sale în
privința alimentelor, climei, naturii și a celor
economice rurale.

Potențialul de schimbare a utilizării terenului conform celor două scenarii ale noastre privind proteinele alternative



Ce sunt proteinele alternative?

”

Fermentarea de precizie urmărește să realizeze produse imposibil de diferențiat de carnea și produsele lactate de origine animală.“

Proteinele alternative sunt alimente produse pentru furnizarea echivalentului senzorial și nutritiv al cărnii, produselor lactate și ouălor de origine animală. Există trei tipuri principale: produse din plante, obținute prin fermentare și din celule animale:

Carnea, produsele lactate și ouăle de origine vegetală sunt disponibile în prezent și, de obicei, înlocuiesc produse cum ar fi cârnați, chiftele sau lapte. Acestea acoperă o varietate de produse: de la cele mai familiare, cum ar fi burgerii din fasole sau laptele de migdale, până la alimentele mai noi, între care camembert vegan sau produse Beyond Burgers, din proteine din mazăre. Inovarea este probabil să însemne că aceste produse vor avea gust similar cu produsele convenționale, de origine animală, pe care le înlocuiesc, însă vor fi produse la un cost mai mic.

Fermentarea reprezintă o abordare novatoare la producerea alimentelor, care asigură aromele și texturile distinctive ale produselor animale, fără a crește animale. Companiile realizează produse, cum ar fi Quorn sau Fy cu procese similare cu cele utilizate pentru producția berii și a iaurtului. Aceste produse le includ pe cele realizate printr-un proces nou de fermentare de precizie, care urmărește să realizeze produse imposibil de diferențiat de carnea și produsele lactate de origine animală. Fermentarea de precizie folosește organisme, cum ar fi drojdia, pentru a produce proteine animale care au aroma și textura familiare ale cărnii și produselor lactate. Proteina hem folosită în Impossible Burger și proteina din zer care nu provine din surse animale din înghețata Perfect Day sunt exemple de produse disponibile deja pe piață.

Carnea cultivată este la fel ca tipurile de carne de vită, porc, pui și miel, pe care oamenii le savurează în prezent, iar

uneori este denumită agricultură celulară. La fel ca berea, carnea cultivată este realizată în fermentatoare, în loc să provină de la animalele crescute în ferme. Au existat zvonuri conform cărora primul burger din carne cultivată din lume, produs în 2013, a costat 330.000 de dolari SUA, de atunci, însă, prețurile au scăzut drastic. Recent, produsele au fost aprobate pentru vânzare în Singapore și Statele Unite ale Americii și sunt luate în considerație în vederea aprobării în Regatul Unit, Elveția și Australia.

Până la două treimi din cantitățile de carne și produse lactate ar putea fi înlocuite până în 2050

”

Proteinele alternative ajung la potențialul lor maxim doar în condițiile existenței unor politici de sprijin.“

Este posibil ca, din două motive, proteinele alternative să înlocuiască unele produse convenționale din carne, precum și produse lactate. Primul motiv este că o mare parte a produselor din carne și a celor lactate sunt fie procesate sau pre-pregătite, de exemplu, lasagna vândută la supermarket sau pizza congelată. Pe piețele de alimente procesate, companiile, mai curând decât consumatorii finali, aleg ingredientele pentru maximizarea marjelor de profit, ceea ce înseamnă că trecerea la proteinele alternative s-ar putea face imediat ce acestea vor avea prețuri mai mici decât carnea și produsele lactate convenționale.¹

Al doilea motiv, acela că alegerile consumatorilor sunt definite de prețuri și comoditate, înseamnă că este mult mai probabil ca proteinele alternative care oferă un substitut comparabil să înlocuiască carnea și produsele lactate convenționale decât ca alimentele vegetale neprocesate, care sunt mai puțin convenabile, să facă această substituție. Măsura în care se va face înlocuirea va depinde de trei factori:

1. **Preț.** Inovarea și dezvoltarea producției trebuie să reducă costurile proteinelor alternative pentru a atrage consumatorii și producătorii de alimente. Paritatea prețurilor va fi atinsă mai curând dacă inflația prețurilor alimentelor continuă să afecteze în manieră disproporționată produsele din carne și pe cele lactate, orientându-i pe producătorii de alimente către alternative care au gusturi și prețuri adecvate.²
2. **Politici.** Guvernele influențează ușurința cu care ajung pe piață aceste produse, finanțând start-up-urile, infrastructura și autoritățile de reglementare care aprobă noile produse. Proteinele alternative ajung la potențialul lor maxim doar în condițiile existenței unor politici de sprijin.

3. **Gust.** Este puțin probabil ca produsele de origine vegetală să reproducă gustul formelor mai puțin procesate de carne și produse lactate. Fermentarea de precizie și carnea cultivată trebuie să aibă succes atât la nivel științific, cât și comercial pentru a putea înlocui bucățile de carne și brânzeturile.

Scenarii de dezvoltare a proteinelor alternative

”

Pentru bucăți de carne mai complexe, este nevoie de inovare suplimentară pentru a ajunge la un preț competitiv al cărnii cultivate.“

Analiza noastră a luat în considerație două scenarii:³

Nivel scăzut de intervenție

Fără intervenția politicilor de sprijin, estimăm că proteinele alternative ar putea înlocui o șesime din consumul de carne și produse lactate până în 2050. În acest scenariu, nici fermentarea de precizie și nici carnea cultivată nu reușesc să devină profitabile, așadar crește doar sectorul proteinelor alternative de origine vegetală. Aceste produse de origine vegetală nu pot înlocui bucățile de carne și nici majoritatea tipurilor de brânzeturi, care au gusturi și texturi pe care nu le pot reproduce, așadar substituția este limitată la anumite produse procesate din carne și lactate.

Nivel ridicat de inovare

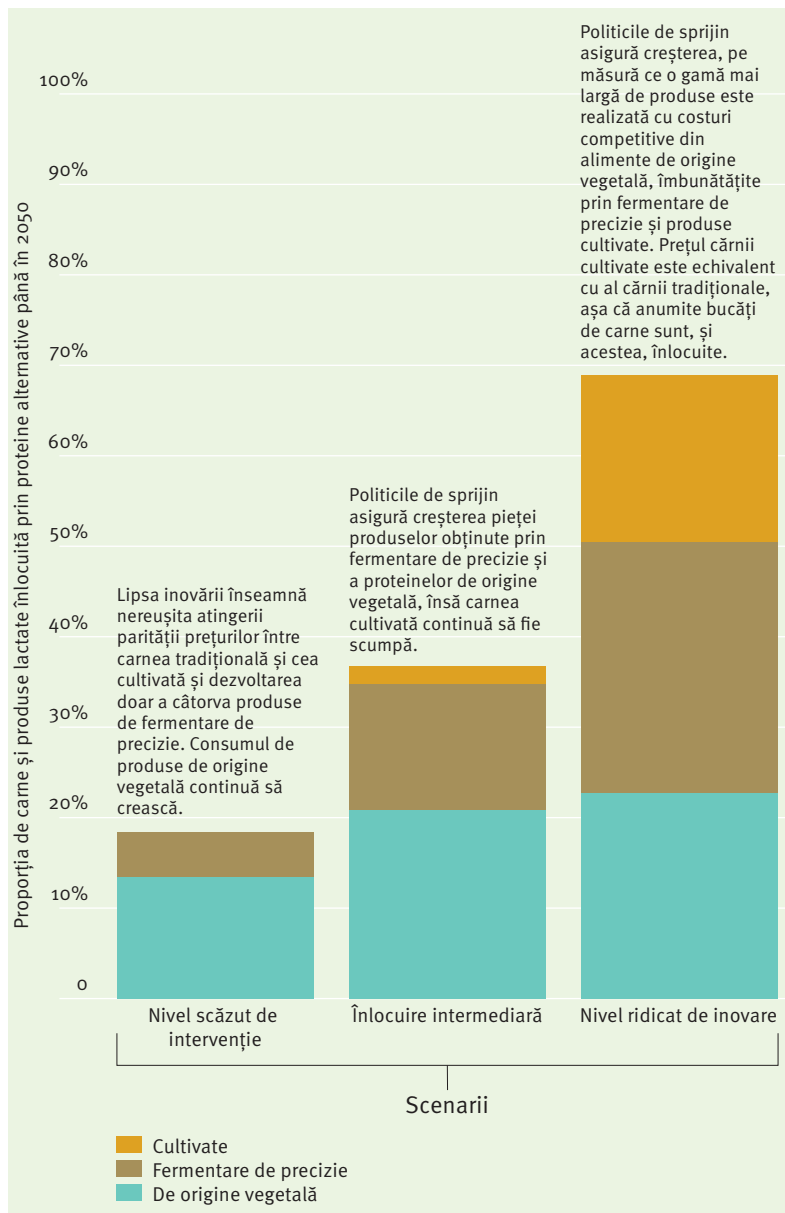
Perspectiva se schimbă în cazul intervenției politicii de sprijin semnificative. Produsele obținute prin fermentare de precizie pot înlocui cu ușurință laptele și ouăle. În plus, fermentarea de precizie și agricultura celulară pot produce grăsimi animale, enzime și arome naturale, care vor face ca gustul produselor de origine vegetală să fie mult similar cu acela al produselor de origine animală. Pentru bucăți de carne mai complexe, este nevoie de inovare suplimentară pentru ajungerea la un preț competitiv al cărnii cultivate. Dacă acest preț poate fi atins, unele bucăți de carne ar putea fi înlocuite, în plus față de carnea și produsele lactate sub forme procesate, care reprezintă aproximativ jumătate din consumul curent.⁴

În acest scenariu, până în 2050, proteinele alternative vor reprezenta mai mult de două treimi din vânzările de carne și produse lactate. Cea mai mare parte a cărnii și produselor lactate procesate ar putea fi înlocuită, împreună cu anumite bucăți complexe de carne. În condițiile existenței unor

politici de sprijin, producția tradițională de carne și produse lactate ar putea continua, însă adresându-se doar piețelor premium, de valoare ridicată și volum scăzut.

Raportul nostru tehnic însoțitor studiază și un scenariu de „înlocuire intermediară”, precum și un scenariu în care proteinele alternative nu reușesc să își extindă cota de piață prezentă.

Politica va influența măsura în care proteinele alternative pot înlocui carnea și produsele lactate



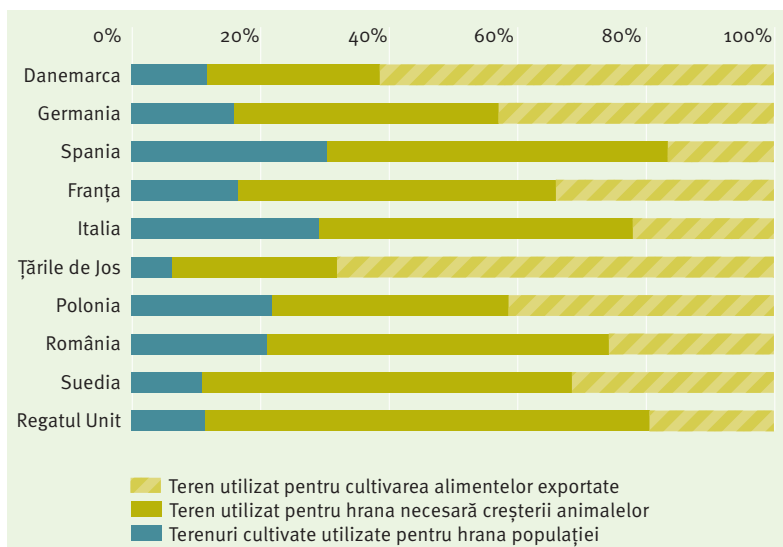
Proteinele alternative conduc la recâștigarea terenurilor

Am studiat ce ar însemna aceste scenarii pentru zece țări care reprezintă 80% din PIB-ul întregii UE plus Regatul Unit și 70% din suprafața de teren totală a UE și a Regatului Unit: Danemarca, Franța, Germania, Italia, Polonia, Regatul Unit, România, Spania, Suedia și Țările de Jos. Acestea includ o gamă vastă de geografii, sisteme agricole și utilizări ale terenurilor.

În prezent, mai mult de jumătate din terenul agricol din țările studiate este utilizat pentru a obține carne și produse lactate. Doar 20% din suprafața agricolă a acestora este utilizată pentru a cultiva plante consumate de către populațiile acestor țări. În plus, toate cele zece țări importă alimente cultivate la nivel extern, mare parte a acestora fiind folosită ca hrană pentru animalele crescute la nivel intern. Europa este un exportator net de produse agricole, însă este un mare importator de utilizare a terenurilor: aceste țări folosesc dublul suprafeței terenului extern pentru a cultiva alimentele pe care le importă, în comparație cu suprafața utilizată la nivel intern pentru a produce alimentele pe care le exportă.

”
În comparație cu
carnea și
produsele lactate,
proteinele
alternative
necesită suprafețe
mult mai mici de
teren.“

Utilizarea prezentă a terenului este dominată de creșterea animalelor în aproape fiecare țară



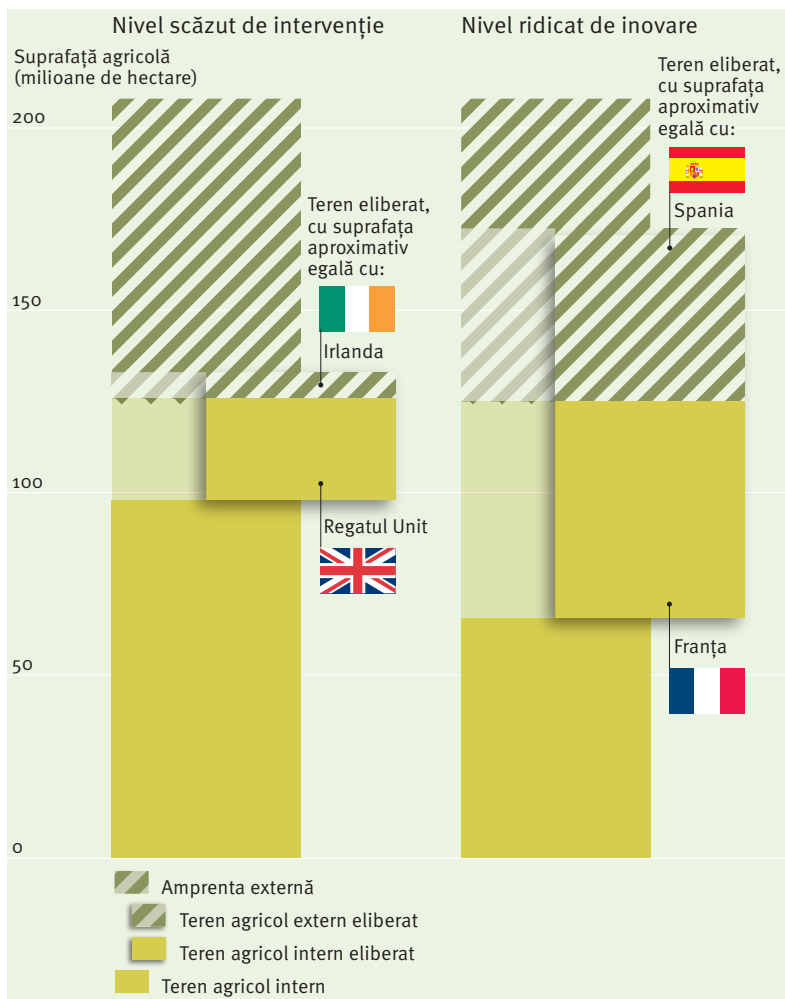
În comparație cu carnea și produsele lactate, proteinele alternative necesită suprafețe mult mai mici de teren. În scenariul nostru „nivel scăzut de intervenție”, în care aproximativ o șesime din cantitatea de carne și produse lactate este înlocuită prin proteine alternative, 21% din suprafața agricolă internă și 9% din terenul extern folosit pentru importuri va fi eliberat pentru utilizări alternative.

”

Trecerea de la carne și produse lactate la proteine alternative creează un mare dividend al terenurilor.“

Scenariul nostru „nivel ridicat de inovare”, în care se înlocuiesc două treimi din cantitatea de carne și produse lactate, ar elibera până la 44% din terenul autohton, o suprafață aproape cât cea a Franței. Ar fi eliberată o suprafață chiar mai mare de teren folosit la nivel extern pentru importuri: ar fi necesar cu 57% mai puțin teren, o suprafață similară cu cea a Spaniei.

Creșterea consumului de proteine alternative eliberează teren pentru alte utilizări la nivel intern, cât și la nivel extern



Franța, Spania și Regatul Unit au cele mai mari terenuri recâștigate, date fiind suprafețele lor mari de teren agricol și sectoarele pășunării extensive a vitelor și oilor. Țările care produc mai multă carne de porc și de pui folosesc relativ mai puțin teren pentru producția de șeptelulu, așadar, prin creșterea consumului de proteine alternative va fi eliberat mai puțin teren. Cele mai mici suprafețe de teren sunt eliberate în Danemarca și Țările de Jos, care au suprafețe agricole mici, dominate de producția pentru export, situație care am considerat că ar rămâne neschimbată.

Cu toate acestea, la nivel general, trecerea de la carne și produse lactate la proteine alternative generează suprafețe mari de terenuri recâștigate. Guvernele europene și electoralele acestora au oportunitatea de a decide asupra modului de utilizare a respectivelor terenuri recâștigate. Evidențiem opțiunile și compromisurile.

Utilizarea terenurilor recâștigate

”

Este necesar mai mult teren pentru a obține neutralitatea Europei din punctul de vedere al emisiilor de carbon, precum și pentru a atinge obiectivele în legătură cu natura.“

În Europa, aproape că nu există teren productiv care să nu fie utilizat de populație și, pentru aprovizionarea cu alimente, există o dependență substanțială de terenurile din exteriorul Europei.⁵ Însă este necesar mai mult teren pentru a obține neutralitatea Europei din punctul de vedere al emisiilor de carbon, precum și pentru a atinge obiectivele în legătură cu natura, pentru a extinde suprafața destinată agriculturii ecologice sau care protejează natura și pentru a genera energie.

Aceste obiective nu se exclud reciproc întotdeauna: de exemplu, terenul utilizat pentru energie solară sau eoliană poate fi folosit, de asemenea, pentru agricultură, iar unele tipuri de agricultură asigură habitate pentru specii adaptate agriculturii.⁶ Cu toate acestea, există și compromisuri care trebuie abordate.

Principalii vectori ai schimbării utilizării terenului și compromisurile adiacente sunt:

- 1. Securitatea alimentară.** Țările doresc să internalizeze producția, ceea ce ar putea ajuta la reducerea perturbărilor alimentare legate de climă. Internalizarea reduce, de asemenea, presiunea asupra terenurilor din alte țări, acțiune necesară pentru a pune capăt despăduririlor, declinului naturii și pentru a atinge obiectivele climatice. Cu toate acestea, utilizarea la nivel intern a unor suprafețe mai mari de teren pentru alimente reduce spațiul pentru alte utilizări.
- 2. Biomasa pentru eliminarea dioxidului de carbon.** Bioenergia, inclusiv cea utilizată în bioenergie cu captare și stocare de dioxid de carbon (BECCS), ar putea ajunge să utilizeze suprafețe foarte mari de teren, pe măsură ce țările își propun să-și compenseze emisiile. Dacă cererea de bioenergie nu poate fi satisfăcută din deșeuri, ca

”

Habitatele semi-naturale oferă venituri rurale și ocuparea forței de muncă la nivel rural, centre de agrement și frumusețe naturală.“

materie primă, producția de biomasă va concura pentru spațiu cu habitatele naturale și producția alimentelor.

3. **Expansiunea habitatelor pentru natură și eliminarea dioxidului de carbon.** Investiția agricultorilor și administratorilor terenurilor din Europa pentru a extinde pădurile, zonele umede și alte habitate semi-naturale reprezintă o metodă mai ieftină de eliminare a dioxidului de carbon din atmosferă decât BECCS și este esențială pentru refacerea naturii în Europa. Și aici există compromisuri: aceste habitate produc puține alimente, însă oferă venituri agricole diversificate, ocuparea forței de muncă la nivel rural, centre de agrement și frumusețe naturală.
4. **Agroecologia.** Abordările care protejează natura sau abordările agroecologice ale agriculturii pot susține mijloacele de subsistență tradiționale și fauna adaptată pentru exploatații agricole. Însă, prin evitarea adaosuri sintetice, acestea tind să utilizeze mai mult teren pe unitatea de alimente cultivate, în comparație cu agricultura convențională.⁷

Terenurile recâștigate datorită proteinelor alternative pot oferi spațiu pentru toate aceste priorități, reducând simultan soluțiile de compromis.

Dimensiunea oportunității

”

În cele din urmă,
modul în care sunt
cheltuite
dividendele
terenului
reprezintă o
decizie politică.“

Am evaluat amploarea oportunității pe care o reprezintă proteinele alternative pentru:

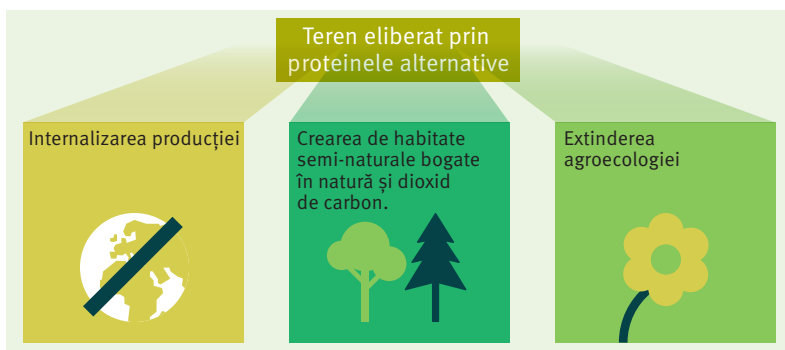
1. Creșterea autonomiei.
2. Extinderea habitatului semi-natural pentru reducerea necesarului de eliminări ale dioxidului de carbon bazate pe tehnologie.
3. Extinderea agroecologiei.

Noi prezentăm o abordare în privința „terenurilor recâștigate partajate”, care împarte în egală măsură între aceste trei priorități terenul eliberat prin creșterea consumului de proteine alternative. Astfel, fiecare prioritate este tratată cu importanță egală și nu este optimizată pentru anumite rezultate.

În cele din urmă, modul în care sunt cheltuite dividendele terenului reprezintă o decizie politică, însă factorii de decizie politică europeni sunt cei care decid cum să profite la maximum de oportunitate.

Raportul nostru tehnic însoțitor explorează în detaliu rezultatele diverselor abordări ale utilizării terenurilor eliberate pentru a îndeplini aceste trei priorități.

Dividendul de teren este împărțit uniform între trei priorități



Terenuri recâștigate partajate: patru constatări majore

”

Cele zece țări pe care le-am studiat și-ar putea satisface cerințele referitoare la terenuri în cadrul propriilor granițe, simultan continuând să exporte alimente.“

1. Proteinele alternative ar putea conduce la autonomia utilizării terenurilor⁸

În scenariul nostru cu „nivel ridicat de inovare” pentru proteine alternative, cele zece țări pe care le-am studiat și-ar putea satisface cerințele referitoare la terenuri în cadrul propriilor granițe, simultan continuând să exporte alimente. În cadrul abordării noastre „dividende partajate”, suprafața utilizată pentru a produce alimente pentru export ar fi mai mare decât suprafața de teren extern utilizată pentru a produce alimente importate. Situația curentă este foarte diferită: aceste țări folosesc mai mult decât dublul terenului extern pentru a cultiva alimente importate față de suprafețele utilizate intern pentru a cultiva alimente pentru export, făcându-le dependente de terenul extern.

La nivelul fiecărei țări în parte, conform acestui scenariu, ar exista două excepții: Țările de Jos și Regatul Unit ar continua să folosească substanțial mai mult teren extern pentru importuri decât folosesc pentru a produce alimente pentru export. Cu toate acestea, cerința referitoare la terenuri a ambelor țări ar putea fi satisfăcută prin eliberarea terenurilor în celelalte opt țări care fac obiectul studiului.

În scenariul nostru „nivel scăzut de intervenție”, cele zece țări care fac obiectul studiului, în ansamblu, ar continua să depindă de o suprafață externă de dimensiunea Danemaricii, pentru importurile lor de alimente. Cu toate acestea, o abordare de tip „dividende partajate” ar conduce la o scădere a utilizării terenurilor externe cu o cincime față de situația din prezent.

În ambele scenarii, această creștere a autonomiei apare parțial deoarece presupunem că proteinele alternative ar fi produse la nivel intern. În acest scop, ar fi necesar sprijinul politicilor pentru atragerea producătorilor și valorificarea

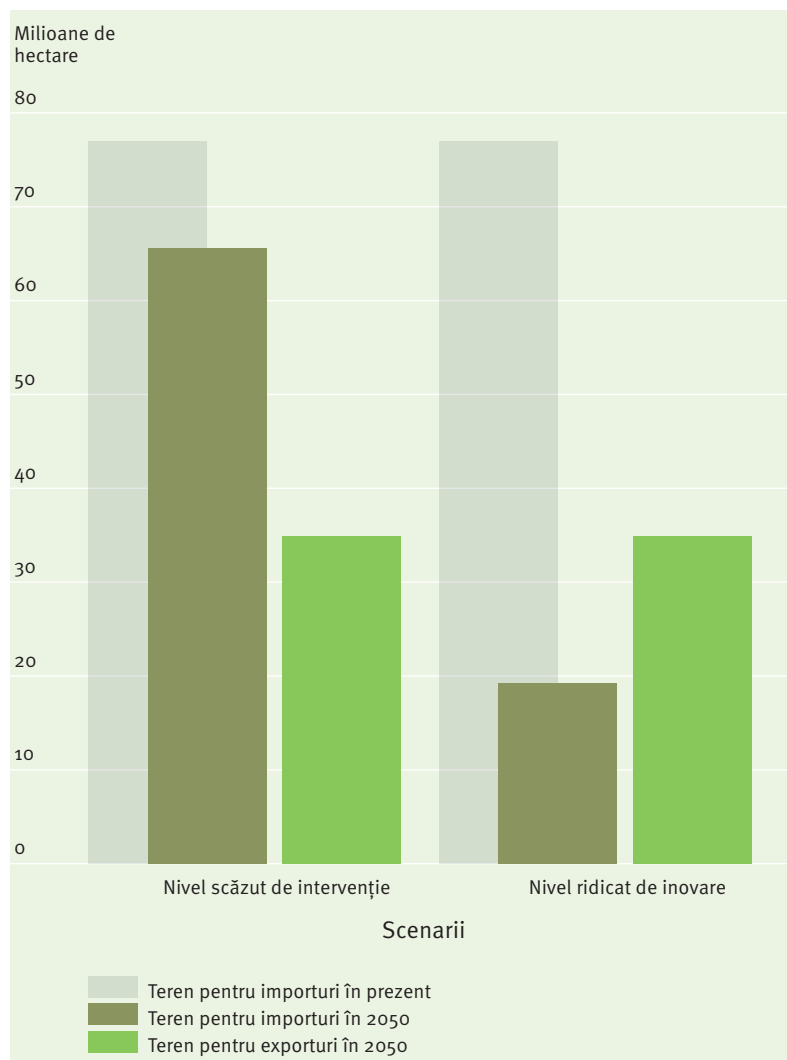
oportunităților pentru agricultorii europeni de a furniza materii prime pentru industrie.

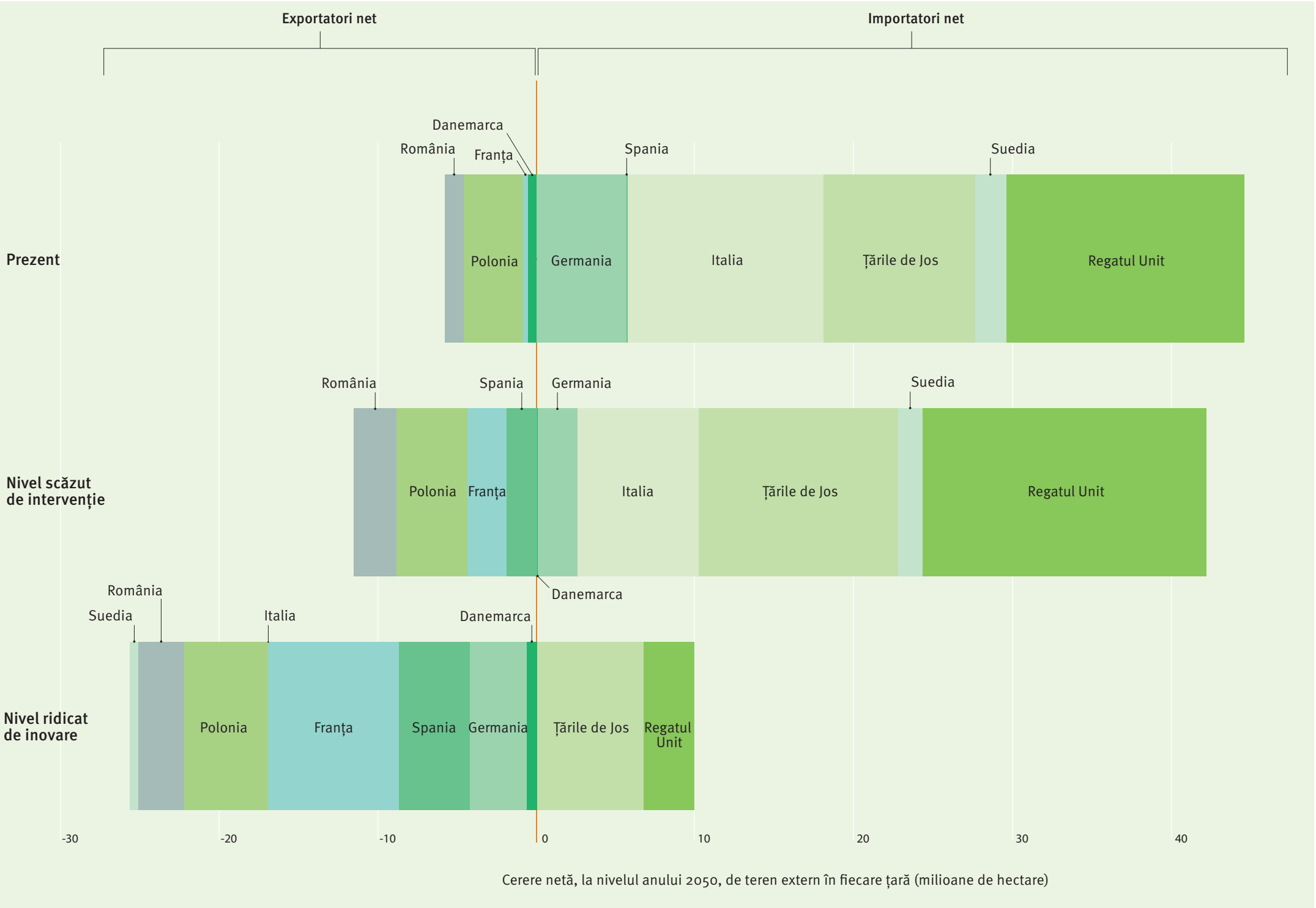
Cu toate că securitatea alimentară nu este sinonimă cu autonomia, nivelul ridicat de inovare și adoptarea proteinelor alternative ar readuce aceste țări la nivelurile de autonomie alimentară deținute cu cel puțin 30 de ani în urmă.⁹

”

Nivelul ridicat de inovare în proteinele alternative ar readuce aceste țări la nivelurile de autonomie alimentară deținute cu cel puțin 30 de ani în urmă.“

Proteinele alternative îmbunătățesc autonomia



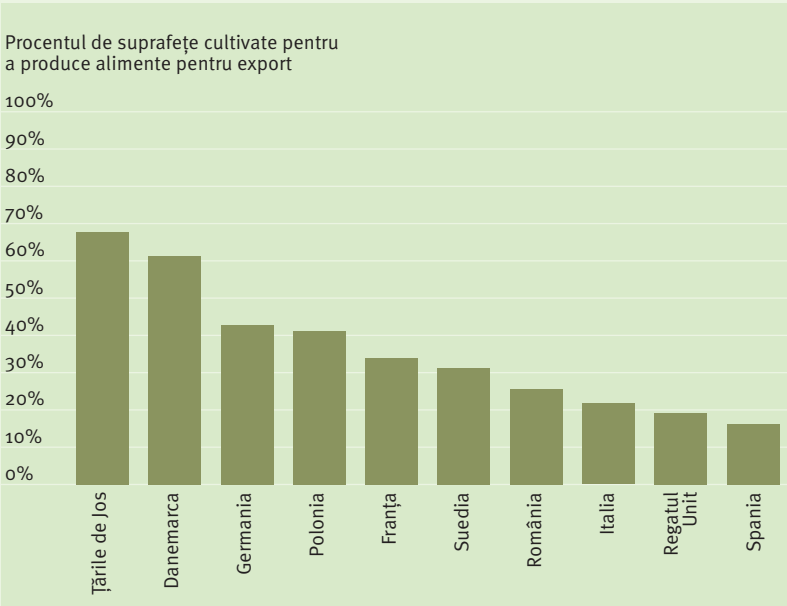


Ar putea țările să-și regândească producția de alimente orientată către export?

Un factor pe care nu l-am ajustat în analiza noastră este suprafața de teren utilizată pentru exporturi. Am presupus că, în 2050, țările vor exporta aceeași cantitate de produse alimentare pe care o exportă în prezent. Însă țările și-ar putea reconsidera această cantitate, întrucât costurile daunelor asupra mediului cresc. Această afirmație este deosebit de pertinentă în Țările de Jos, care utilizează mai mult de 60% din terenul agricol propriu pentru a cultiva produse pentru export. Similar, pe mai mult de jumătate din terenul agricol al Danemarcei se cresc animale pentru export și se presupune că poluarea cu azot provenită din activități agricole produce „zone moarte” în mările care înconjoară țara.¹⁰ Dacă proteinele alternative au succes în aceste țări, ar putea avea sens trecerea industriilor lor de export către produse mai puțin poluante.

Această problemă nu îi exclude pe marii exportatori. Recent, guvernul britanic a suferit o înfrângere în parlament în privința intenției sale de a elimina cerințele ca industria construcțiilor să compenseze poluarea cu nutrienți produsă de noile locuințe. Însă gunoiul de grajd este cu mult mai poluant decât construirea locuințelor. Degradarea mediului înconjurător al unei națiuni pentru a produce alimente pentru alte țări poate deveni mai litigioasă, întrucât se pune presiune din ce în ce mai mare asupra altor sectoare pentru curățarea mediului.

Danemarca și Țările de Jos folosesc mai mult de jumătate din terenurile lor agricole pentru a produce alimente pentru export



”

Creșterea consumului de proteine alternative reduce cererea de eliminări scumpe de dioxid de carbon, bazate pe tehnologie.“

2. Proteinele alternative ar putea evita infrastructura costisitoare necesară pentru eliminarea dioxidului de carbon

Neutralitatea emisiilor de dioxid de carbon sau zero net necesită echilibrarea emisiilor inevitabile de gaze cu efect de seră prin eliminarea emisiilor, de obicei de dioxid de carbon, din atmosferă. Ecosistemele naturale, de exemplu pădurile, sunt singura formă adecvată de eliminare a dioxidului de carbon și au avantajul semnificativ de a fi și habitate bogate în specii de faună sălbatică. Acolo unde ecosistemele naturale au dimensiuni prea limitate pentru a elimina suficiente emisii reziduale, pentru creșterea sechestrării dioxidului de carbon se pot folosi soluțiile tehnologice denumite „eliminări ale dioxidului de carbon bazate pe tehnologie”. Metoda principală este de a captura dioxidul de carbon eliberat prin arderea plantelor, un proces cunoscut ca bioenergie cu captare și stocare de dioxid de carbon (BECCS).

Prin urmare, este probabil ca terenul să furnizeze elementul „net” din zero net: întrebarea pentru factorii de decizie politică este ce echilibru ar trebui să caute între crearea habitatului natural și BECCS. Dovezile din Regatul Unit sugerează că BECCS are trei neajunsuri semnificative: are puține avantaje pentru natură, este posibil să nu asigure eliminări autentice și este de 4 până la 12 ori mai scump decât susținerea agricultorilor și a administratorilor terenurilor în crearea habitatelor semi-naturale pentru sechestrarea dioxidului de carbon pe tona de CO₂.^{11,12,13}

Creșterea consumului de proteine alternative reduce cererea de eliminări scumpe, bazate pe tehnologie, în două moduri importante. În primul rând, amprenta lor de dioxid de carbon este mult mai mică decât amprentele cărnii și produselor lactate.¹⁴ Astfel, se reduc emisiile care trebuie compensate. În al doilea rând, la eliberarea terenurilor, proteinele alternative creează spațiu pentru extinderea terenurilor naturale absorbante de carbon, reducând necesitatea eliminărilor dioxidului de carbon bazate pe tehnologie, fenomen care este în avantajul naturii.

”

Este mult mai ieftin să fie sprijiniți agricultorii și administratorii terenurilor europeni în scopul administrării terenului pentru dioxid de carbon și natură decât să se plătească pentru BECCS.“

Analizii noștri țin cont de emisiile din întreaga economie. Am presupus că emisiile din alte sectoare vor scădea, conform planificărilor, și am estimat emisiile posibile din sectorul agricol și al utilizării terenurilor, rezultate din fiecare din scenariile noastre modelate.¹⁵ Am presupus că orice emisii care nu sunt compensate de terenurile care absorb pe cale naturală dioxidul de carbon trebuie să fie compensate prin BECCS.

Scenariul nostru „nivel ridicat de inovare“ reduce eliminarea cerută, bazată pe tehnologie, a dioxidului de carbon pentru zero net în economiile tuturor celor zece țări, de la 243MtCO₂e pe an la doar 27MtCO₂e pe an până în 2050, presupunând că excesul de emisii negative este comercializat între țări.

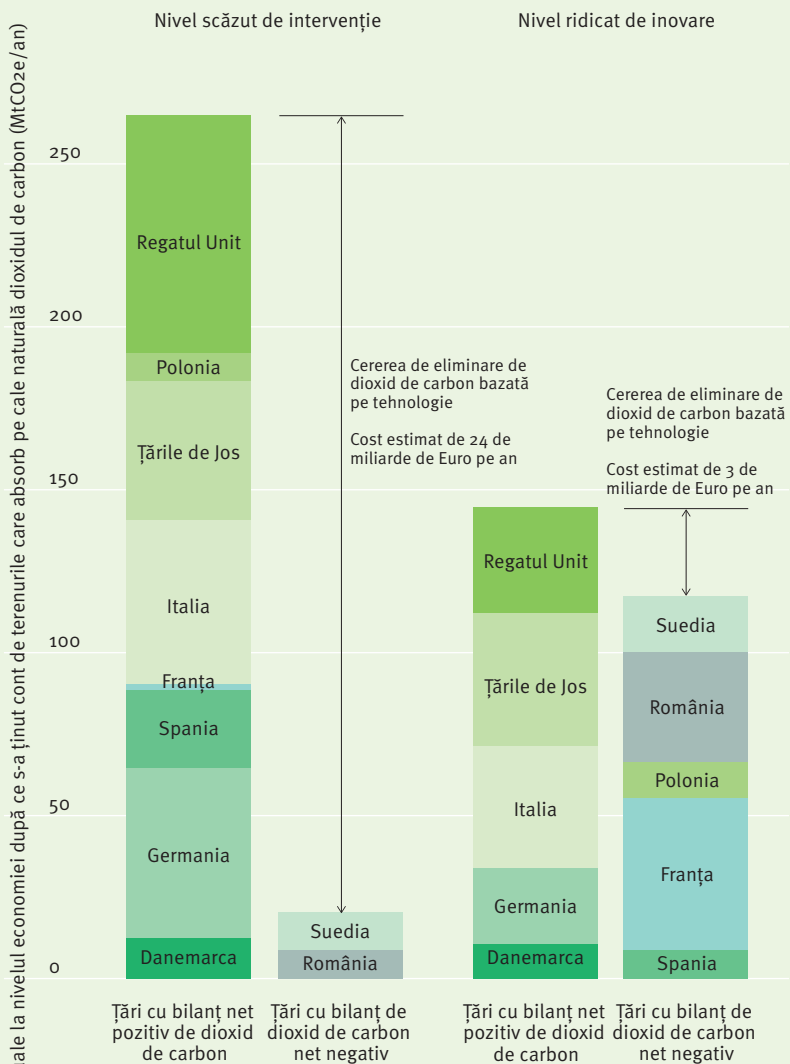
Acesta are patru avantaje majore. Primul, costurile pentru contribuabili scad, deoarece este mult mai ieftin să fie sprijiniți agricultorii și administratorii terenurilor europeni în scopul administrării terenului pentru dioxid de carbon și natură decât să se plătească pentru BECCS: economiile se situează în jurul valorii de 21 miliarde Euro doar în anul 2050.¹⁶ Al doilea, investiția în eliminarea dioxidului de carbon ajunge în zonele rurale, în care sunt extinse habitatele naturale. Astfel, se îmbunătățesc mijloacele de subzistență marginale din mediul rural, cu condiția ca guvernele să sprijine agricultorii prin prețuri echitabile pentru eliminarea dioxidului de carbon.

Al treilea, acest scenariu evită necesitatea construirii de infrastructuri mari: eliminarea anuală a 243MtCO₂e (Megatone de dioxid de carbon echivalent) din atmosferă cu instalații BECCS ar implica construirea unei infrastructuri de generare a electricității mai mare decât totalul centralelor electrice pe cărbune ale Germaniei și Poloniei, la un loc.¹⁷ Cel de-al patrulea avantaj îl reprezintă evitarea problemelor legate de lanțul de aprovizionare: 243MtCO₂e anual de BECCS ar necesita de cinci ori mai mulți peleți din lemn decât cantitatea produsă în prezent la nivel global.¹⁸

Dacă industria proteinelor alternative nu își poate crește cota de piață, cererea de eliminarea dioxidului de carbon bazate pe tehnologie va depăși 300MtCO₂e pe an. Cererea ar rămâne ridicată atât din cauza emisiilor din sectorul

creșterii animalelor, cât și deoarece necesarul de teren nu va fi disponibil pentru a extinde terenurile care absorb pe cale naturală dioxidul de carbon, ceea ce înseamnă că vor fi necesare soluții tehnologice. Acest lucru se poate întâmpla, de exemplu, în cazul interzicerii produselor din proteine alternative, așa cum a procedat recent Italia în privința cărnii cultivate.¹⁹

Proteinele alternative permit extinderea terenurilor care absorb pe cale naturală dioxidul de carbon, reducând cererea în privința eliminării de dioxid de carbon bazată pe tehnologie



Țări cu bilanț net pozitiv de dioxid de carbon

Țări care au nevoie de emisii negative, în plus față de terenurile care absorb pe cale naturală dioxidul de carbon, pentru a atinge propria neutralitate a emisiilor de dioxid de carbon

Țări cu bilanț de dioxid de carbon net negativ

Țări care au mai multe emisii negative de la terenurile proprii care absorb pe cale naturală dioxidul de carbon decât au nevoie pentru a obține neutralitatea emisiilor de dioxid de carbon

Din această poveste europeană fac parte grupuri de țări cu propriile lor povești. Indiferent de modul în care ar putea profita de potențialul lor dividend de teren, este probabil ca Suedia și România să fie țări cu bilanț de dioxid de carbon net negativ. Aceasta înseamnă că absorb o cantitate mai mare de emisii de dioxid de carbon decât produc, datorită capacității terenurilor de a absorbi pe cale naturală dioxidul de carbon, fără a trebui să recurgă la eliminări bazate pe tehnologie, chiar și cu intervenții scăzute în proteine alternative.

Aceste națiuni ar putea alege să-și folosească bilanțul negativ de emisii de dioxid de carbon pentru a le vinde către sau a le partaja cu cinci dintre țările pe care le-am studiat (Țările de Jos, Regatul Unit, Italia, Germania și Danemarca) și care ar avea exces de emisii. Ca eliminări bazate pe natură, ar fi probabil ca acestea să coste mai puțin decât eliminările bazate pe tehnologie.

Celelalte trei țări incluse în studiul nostru: Franța, Spania și Polonia, au potențialul de a atinge emisii negative fără a recurge la eliminări bazate pe tehnologie, dar doar în scenariul nostru „nivel ridicat de inovare” privind proteinele alternative.

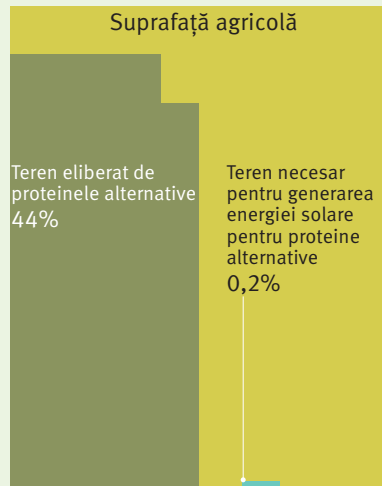
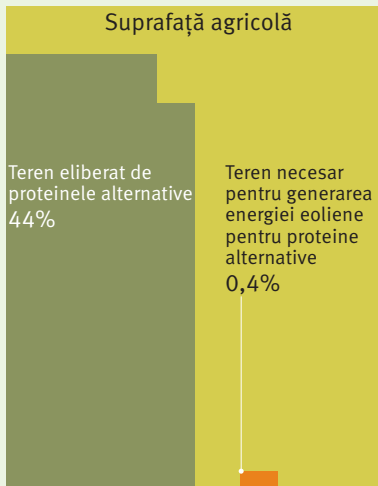
Cererea de energie regenerabilă din partea proteinelor alternative

Producerea proteinelor alternative necesită energie. Energia regenerabilă este cea mai ieftină sursă de energie, însă are nevoie de teren. Pentru aceasta, estimăm că, pe baza eficienței anticipate care s-ar putea obține prin creșterea utilizării proteinelor alternative, scenariul nostru „nivel ridicat de inovare” ar necesita anual între 300 și 700 TWh mai multă electricitate în 2050 pentru a produce proteine alternative pentru toate cele zece țări. Folosirea energiei solare pentru a genera această cantitate ar utiliza între 0,1 și 0,2% din suprafața terenurilor țărilor studiate. Folosirea energiei eoliene terestre ar crește această suprafață la 0,3-0,4%.

Energia eoliană poate fi integrată pe terenurile agricole, fără a influența producția de alimente, întrucât turbinele ocupă o fracțiune mică de suprafață de teren, restul fiind, de obicei, câmpuri. În cazul parcurilor fotovoltaice, pășcutul se poate realiza sub panourile fotovoltaice, iar sistemul agrivoltaic poate combina energia solară cu anumite tipuri de producție agricolă vegetală.

Cu toate acestea, suprafața de teren necesară pentru energie regenerabilă este redusă cu suprafața de 44% de teren agricol intern pe care ar putea-o elibera proteinele alternative. În plus, deoarece producția de carne și produse lactate necesită, de asemenea, energie, s-ar putea reduce cererea de energie în țările din care sunt importate în prezent carnea și produsele lactate, întrucât presupunem că proteinele alternative care le-ar înlocui ar fi produse la nivel intern.

Cererea de teren pentru infrastructura de energie regenerabilă necesară producerii proteinelor alternative reprezintă o fracțiune din suprafața de teren pe care o eliberează



”

Scenariul nostru „nivel ridicat de inovare” ar putea însemna că 36% din terenurile agricole din prezent din țările pe care le-am studiat ar putea deveni certificate ecologic.“

3. Proteinele alternative fac posibilă creșterea de patru ori a suprafeței terenurilor agroecologice

În cazul în care consumul de carne și produse lactate convenționale nu scade substanțial, extinderea agriculturii ecologice, cu valoare ridicată pentru natură, sau a celei care protejează natura are consecințe neintenționate. Definițiile acestor tipuri de agricultură sunt permissive, însă caracteristica lor comună o reprezintă randamentele alimentare mai scăzute, necesitând suprafețe mai mari de teren, așadar simpla schimbare a acestor metode ar genera o anumită producție externă. Creșterea utilizării proteinelor alternative schimbă ecuația prin crearea spațiului pentru ca utilizarea acestor metode agricole să poată crește la nivel intern.

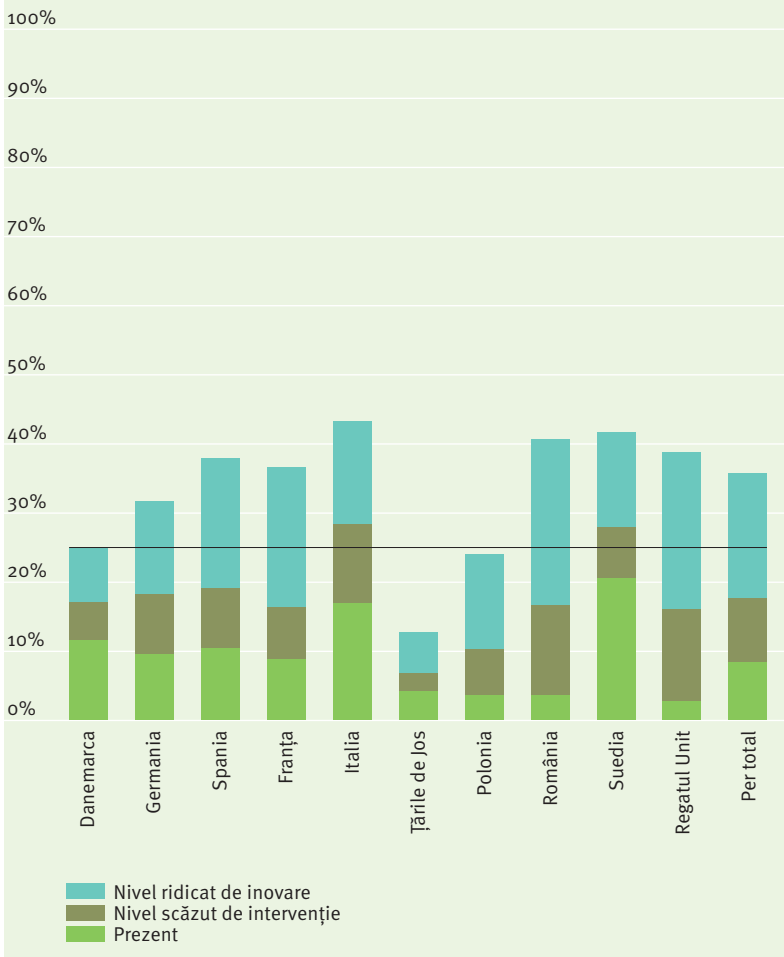
Cu nivelul ridicat de inovare în proteine alternative, abordarea noastră de tip dividende partajate ar permite creșterea de patru ori a suprafeței agroecologice sau a celei care protejează natura, simultan cu scăderea drastică a utilizării terenurilor externe și a cererii de eliminări de dioxid de carbon bazată pe tehnologie. Deoarece nu există estimări ale suprafeței pentru agricultură ecologică sau care protejează natura, am utilizat terenurile ecologice ca substitut. Scenariul nostru „nivel ridicat de inovare” ar putea însemna că 36% din terenurile agricole din prezent din țările pe care le-am studiat ar putea deveni certificate ecologic, depășind ținta UE De la fermă la consumator de 25% de teren cultivat ecologic. La nivel individual, doar Țările de Jos ar trebui să facă eforturi foarte mari pentru a atinge această țintă fără a fi necesară creșterea importurilor de alimente ale acestei țări.

Chiar și în scenariul nostru „nivel scăzut de intervenție”, s-ar elibera suficient teren pentru a dubla suprafața de teren cultivat ecologic. În Germania, Franța, Spania, Italia, Suedia și Danemarca, aceasta ar fi suficientă pentru a îndeplini ținta De la fermă la consumator. Celelalte țări pe care le-am studiat ar avea nevoie de înlocuire suplimentară a cărnii și produselor lactate prin proteine alternative, pentru a îndeplini ținta conform abordării noastre de tip dividende partajate.

Ținta UE de 25% De la fermă la consumator a fost stabilită pentru 2030. Multe țări nu sunt pe drumul cel bun pentru îndeplinirea acesteia.²⁰ Analiza noastră arată că viteza cu care carnea și produsele lactate sunt înlocuite de proteinele alternative ar determina cadrul de timp în care s-ar îndeplini această țintă fără externalizarea producției de alimente. Pentru atingerea țintei până în 2030 ar fi nevoie de adoptarea rapidă a proteinelor alternative.

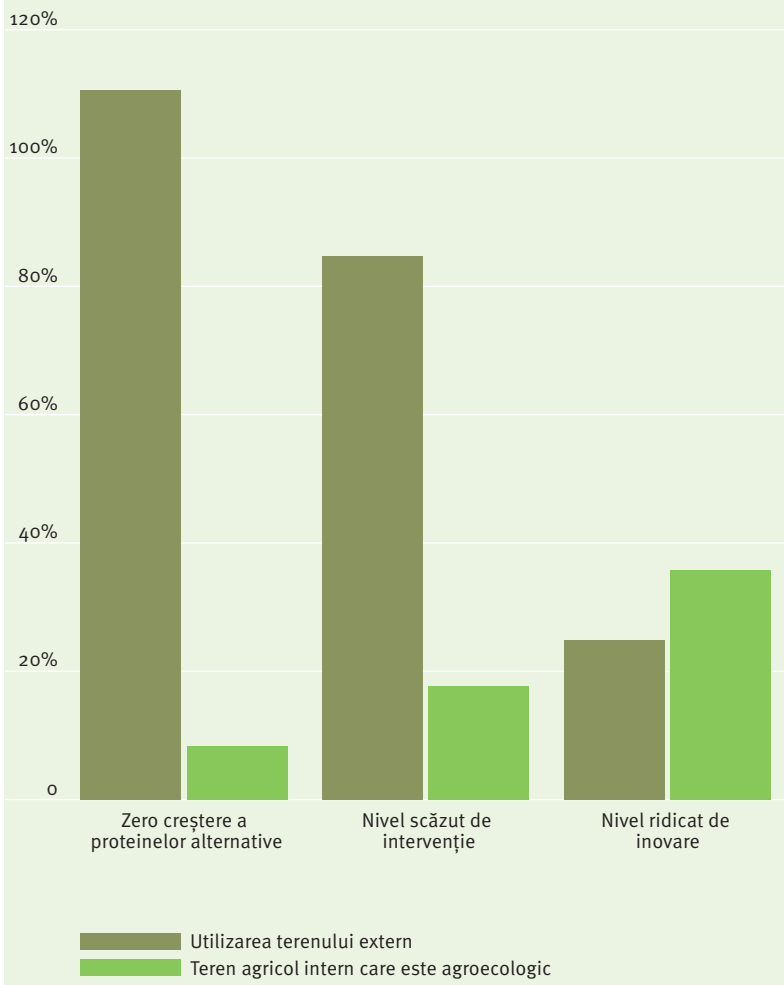
În cadrul scenariului nostru „nivel ridicat de inovare”, doar Țările de Jos ar trebui să facă eforturi foarte mari pentru a obține 25% producție ecologică.

Proporția de teren exploatat agricol în prezent, administrat ecologic până în 2050



Extinderea proteinelor alternative ar elibera mai mult teren pentru agricultură ecologică internă, fără forțarea obținerii unei producții mai mari la nivel extern

Utilizarea terenurilor în 2050, ca
proporție din utilizarea acestora
în prezent



”

Multe specii își vor continua declinul dacă terenul economisit prin trecerea la proteinele alternative este utilizat doar pentru extinderea agriculturii agroecologice.“

Limitele extinderii agriculturii agroecologice

Agricultura agroecologică poate susține mijloacele de subzistență tradiționale, precum și fauna care prosperă pe terenurile agricole. Parte din faună este amenințată de practicile asociate cu randamentele mari și sistemele mai convenționale. Un exemplu îl reprezintă ciocârlile care cuibăresc pe sol și care se reproduc cu nivel scăzut de succes în culturile semănate iarna, dezvoltate de tehnicile de ameliorare moderne.

Dovezile atât din partea Poloniei, cât și a Regatului Unit sugerează că fauna, în general, ar beneficia de o abordare „tricompartimentată” a utilizării terenurilor, în care agricultura cu randamente mari din unele locuri eliberează teren în alte locuri pentru habitate semi-naturale și pentru a face ca alte componente ale sectorului agricol să protejeze mai mult natura, cum ar fi prin crearea parcelelor necultivate în cadrul unei culturi, în care să cuibărească ciocârlile, ceea ce, de obicei, reduce randamentele.²¹

Însă multe specii își vor continua declinul dacă terenul economisit prin trecerea la proteinele alternative este utilizat doar pentru extinderea agriculturii agroecologice. Aceste specii au suferit din cauza pierderii terenurilor neagricole, de exemplu păduri, zone umede, garigi și alte habitate care au fost eliminate pentru a face loc agriculturii. Pentru refacerea naturii, este important ca agricultura agroecologică să nu fie extinsă în detrimentul protejării și extinderii habitatelor necultivate.

În plus, cu toate că este posibil ca terenurile agroecologice să producă un nivel mai scăzut de emisii de gaze cu efect de seră per unitate de suprafață, acestea nu sunt terenuri care absorb net dioxid de carbon.²² Dacă agricultura agroecologică ia spațiu de la habitatele naturale care pot sechestra dioxid de carbon, va crește cererea de eliminare de dioxid de carbon bazată pe tehnologie, crescând costul suportat de contribuabili al obținerii neutralității emisiilor de dioxid de carbon.

Schimbarea dietei este, prin urmare, esențială pentru extinderea agriculturii agroecologice și menținerea unei producții suficiente de alimente. Fără această schimbare, extinderea agroecologiei ar reduce autonomia alimentară, întrucât randamente mai mici înseamnă că mai multe alimente trebuie aprovizionate din exterior.

4. Proteinele alternative ar putea elibera spațiu pentru mai multe habitate pentru fauna sălbatică, precum și reduce impactul la nivel extern

Chiar și un nivel scăzut al adoptării proteinelor alternative le-ar putea permite agricultorilor să extindă agricultura agroecologică și habitatele semi-naturale pe o treime din terenul exploatat agricol în prezent, cu avantaje semnificative pentru fauna sălbatică din întreaga Europă.

Scenariul nostru „nivel ridicat de inovare” ar dubla această oportunitate la două treimi din terenul exploatat agricol în prezent. Agricultorii de pe o treime din terenul agricol exploatat în prezent ar putea fi sprijiniți să refacă habitatele semi-naturale, cum ar fi păduri, turbării, mlaștini și garigi. În plus, încă o treime din terenul agricol exploatat în prezent ar putea fi administrat agroecologic până în 2050, beneficiind de speciile adaptate pentru agricultură pe care recentul Regulament al UE privind refacerea naturii s-a angajat să le refacă. Dovezile din Regatul Unit sugerează că utilizarea unor suprafețe de teren pentru crearea habitatelor ar oferi un viitor mai profitabil și mai stabil agriculturii din Zonele defavorizate (denumite acum zone cu constrângeri naturale sau alte constrângeri specifice anumitor zone sau ZCN), cât timp guvernele oferă un preț echitabil pentru beneficiile de mediu.²³

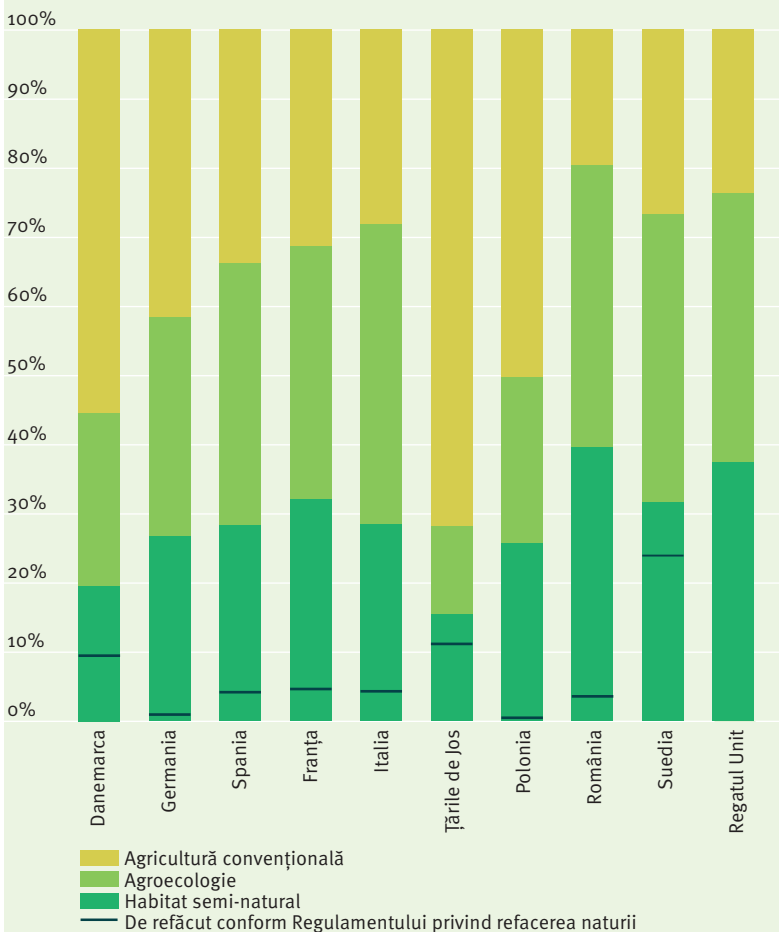
Deși nu am cuantificat beneficiile asociate pentru natură, combinația de habitat semi-natural și agricultură cu valoare ridicată pentru natură le-ar permite celor zece țări pe care le-am studiat să creeze și să refacă habitatele din Anexa I la nivelul cerut conform Regulamentului UE privind refacerea naturii.²⁴ În plus, cererea mai scăzută pentru utilizarea terenului extern ar putea reduce presiunile în legătură cu despădurirea, în funcție de politicile interne ale țărilor cu care face comerț UE, ajutând la susținerea angajamentelor recente ale UE și Regatului Unit cu privire la produse care nu implică despăduriri, și de asemenea la încetarea despăduririlor.^{25,26}

”

Cererea mai scăzută pentru utilizarea terenului extern ar putea reduce presiunile în legătură cu despădurirea.“

Scenariul nostru „nivel ridicat de inovare” le-ar putea permite tuturor țărilor să creeze și să refacă habitatele cerute de Regulamentul privind refacerea naturii²⁷

Utilizarea suprafețelor agricole exploatate în prezent la nivelul anului 2050



**Specii care beneficiază de
habitatele semi-naturale**

Râsul iberic

Habitat: pădure

Amenințat de vânătoare și
pierderea habitatului, în special
generată de agricultură



Nagățul

Habitat: pășuni umede

Amenințat de pierderea habitatului,
generată de agricultură



Zimbrul

Habitat: pădure

Amenințat de pierderea habitatului,
în principal generată de agricultură



Păiușul de mlaștină

Habitat: turbării

Amenințat de pierderea habitatului
din cauza drenării terenurilor
pentru agricultură



**Specii care beneficiază de
agricultura agroecologică**

Ciocârlia de câmp

Habitat: terenuri agricole deschise

Amenințată de modificările
practicilor agricole, inclusiv
semănatul de toamnă și arderea
miriștilor



Potârnichea

Habitat: terenuri agricole

Amenințată de pesticide, creșterea
nivelului de ordine în exploatațile
agricole



Liliacul urecheat cenușiu

Habitat: pajiști, pășuni

Amenințat de schimbarea
practicilor agricole care generează
pierderea habitatului



Albăstrelul mare al cimbrisorului

Habitat: pajiști, pășuni

Amenințat de schimbarea
practicilor agricole care generează
pierderea habitatului



Seceta și deșertificarea în Spania

Încălzirea globală limitează atât caracterul adecvat pentru agricultură al terenului din Europa, cât și tipurile de habitate care pot fi înființate pe terenul care ar putea fi eliberat prin proteinele alternative.

Din țările pe care le-am studiat, Spania se așteaptă să aibă cea mai mare suprafață care va deveni inadecvată pentru agricultură și copaci: 74% din terenul țării este amenințat de deșertificare, iar creșterile de temperatura din prezent au redus deja valoarea agriculturii spaniole cu 6%.^{28,29}

Agricultorii joacă un rol în buna administrare a habitatelor într-un mod care reduce riscurile, în special pe cel de incendii forestiere. Politicile ar trebui să sprijine fermierii să preia conducerea în extinderea habitatelor adecvate, acolo unde este cazul. Studiul nostru analizează o varietate de tipuri de habitate create în fiecare țară: păduri, zone umede, tufărișuri și alte habitate bogate în pășuni. În contextul creșterii incendiilor forestiere și deșertificării, potențialul de extindere a pădurilor sau a terenurilor agricole cu valoare ridicată pentru natură poate fi, în special în sudul Spaniei, limitat.³⁰

Cu toate acestea, schimbările așteptate în Spania susțin cazul rezilienței economice și climatice superioare pe care o pot oferi proteinele alternative. Dividendul de teren ulterior ar reduce perturbările economice produse de încălzirea rapidă și ar da posibilitatea țării să se concentreze asupra creșterii rezilienței sale bazate pe natură.

”

**Schimbările
așteptate în Spania
susțin cazul
rezilienței economice
și climatice
superioare pe care o
pot oferi proteinele
alternative.“**

De ce să nu mâncăm pur și simplu mai multe plante, decât proteine alternative?

Am studiat expansiunea proteinelor alternative de origine vegetală, fermentarea de precizie și carnea și produsele lactate cultivate. Cu toate acestea, multe părți interesate pe care le-am intervievat pentru acest studiu au sugerat, în schimb, că ar fi mai bine să mâncăm mai multe fructe, legume, leguminoase și cereale neprocesate. Cu toate că aceasta este o opțiune bună, noi credem că este mult mai probabil ca proteinele alternative să conducă la reducerea consumului de carne și produse lactate din două motive. În primul rând, proteinele alternative pot reproduce îndeaproape gusturile și texturile cărnii și produselor lactate pe care mulți oameni le-ar putea dori încă. În al doilea rând, este mai ușor să se treacă de la un burger de vită la un burger de origine vegetală prezentat similar, decât să li se ceară oamenilor să își modifice obiceiurile de alimentație și să gătească mai mult de la zero, ceea ce este mult mai puțin comod.

Am realizat o analiză a sensibilității, în care consumul de carne și produse lactate a fost înlocuit doar de plante neprocesate, în loc de proteine alternative, pentru a evalua impactul asupra concluziilor noastre. Am constatat că nu există diferențe semnificative între amprente de utilizare a terenurilor generate de proteinele alternative și de alimentele de origine vegetală neprocesate, chiar dacă se include infrastructura energetică pentru proteine alternative.

Din motive de mediu, factorii de decizie politică trebuie să sprijine persoanele să aleagă fie proteinele alternative, fie alimentele de origine vegetală neprocesate, fie un mix al celor două.

România este una dintre cele mai autonome țări dintre cele studiate, însă, la fel ca Spania și Polonia, scenariul nostru „nivel ridicat de inovare” în privința proteinelor alternative îi oferă României oportunitatea de a internaliza întreaga producție, elimina utilizarea terenurilor externe, cultiva ecologic cea mai mare parte a terenurilor și deveni substanțial net negativă în privința emisiilor de dioxid de carbon în ansamblul economiei sale până în anul 2050.

	Utilizarea prezentă a terenului	„Nivel scăzut de intervenție” în 2050	„Nivel ridicat de inovare” în 2050
Utilizarea terenului	42% de teren din România compus din habitat semi-natural, inclusiv păduri 55% din suprafața terenului este agricolă Alimente pentru consum intern Hrană pentru animalele destinate consumului intern Exporturile de culturi arabile Hrană pentru animalele exportate Pășune pentru animalele exportate Pășune pentru animalele destinate consumului intern Altele, inclusiv teren intravilan 33% 21% 23% 20% 1% 1%	21% din suprafața agricolă eliberată	

Concluzii

Trecerea la consumul de proteine alternative ar crea un dividend de teren fără precedent pentru Europa, evitând soluțiile dificile de compromis între autonomia alimentară, neutralitatea din punctul de vedere al emisiilor de dioxid de carbon, protecția biodiversității și conservarea mijloacelor de subsistență în mediul rural. Din motive geopolitice, de mediu și sociale, cele menționate mai sus vor fi probleme majore în următorii 25 de ani.

Proteinele alternative sunt mult mai eficiente din punctul de vedere al terenului decât carnea și produsele lactate convenționale. Chiar și ținând cont de terenul necesar pentru a-și alimenta producția, cele zece țări pe care le-am studiat au potențialul de a deveni autonome din punct de vedere alimentar în condițiile scenariului nostru „nivel ridicat de inovare”. Acest lucru s-ar putea întâmpla simultan cu creșterea de patru ori a agriculturii agroecologice sau a agriculturii cu valoare ridicată pentru natură și sprijinirea agricultorilor de pe mai mult de un sfert din terenurile agricole exploatate în prezent pentru a crea habitate naturale adecvate pentru sechestrarea dioxidului de carbon, și bogate în specii de faună sălbatică. Aceasta ar avea ca rezultat o cerere de până la nouă ori mai mică de eliminări de dioxid de carbon bazate pe tehnologie.

Pentru a profita de această oportunitate, guvernele vor trebui să își crească sprijinul pentru proteinele alternative prin intermediul finanțării inovațiilor și să asigure aprobarea rapidă, bine reglementată a noilor produse. Simultan, politicile rurale ar trebui să anticipeze dividendul de teren la care va conduce aceasta. Politicile trebuie să sprijine agricultorii să-și schimbe modul în care-și folosesc terenul pentru a satisface alte priorități și să asigure finanțare echitabilă pe termen lung pentru buna gestionare a terenurilor care furnizează bunuri publice,

cum ar fi stocarea dioxidului de carbon, prevenirea inundațiilor și incendiilor și refacerea biodiversității.

La nivel general, analiza noastră arată că un consum mult mai ridicat de proteine alternative ar putea deschide o nouă viziune pentru agricultură și gestionarea zonelor rurale ale Europei, cu beneficii potențiale imense. Implicarea în manieră democratică a populației în oportunitățile pe care le prezintă această acțiune va fi decisivă.

”

Proteinele alternative ar putea deschide o nouă viziune pentru agricultură și gestionarea zonelor rurale ale Europei, cu beneficii potențiale imense.“

Recomandări

-
1. Politicile ar trebui să sprijine dezvoltarea proteinelor alternative în Europa, cu investiții care să stimuleze compoziții mai sănătoase de produse și paritate de gust și cost, asigurând în același timp furnizarea materiilor prime de către agricultorii europeni.
-
2. Pentru a câștiga dividendul de teren pe care l-am menționat, Politica agricolă comună (PAC) ar trebui să evite plățile directe care sprijină producția de carne și produse lactate convenționale. Prin combinarea PAC curente cu cererea redusă la nivel național de produse animale convenționale, contribuabilii europeni ar plăti o dată pentru producție, care adesea este exportată, și încă o dată pentru a reduce emisiile ulterioare de dioxid de carbon și daunele asupra mediului produse de nivelurile înalte ale producției din domeniul creșterii animalelor.
-
3. Agricultorii ar trebui să fie plătiți pentru a transforma terenurile dedicate anterior producției de carne și produse lactate convenționale în habitate care stochează dioxidul de carbon și refac natura. Aceasta ar fi o metodă eficientă din punctul de vedere al costurilor de a îndeplini țintele climatice și în legătură cu natura, care ar garanta mijloacele de subsistență în mediul rural.
-
4. În UE, statele membre ar trebui să discute deschis cu cetățenii lor despre schimbările peisajului și despre schimbările economice rurale, în vederea trecerii de la plățile efectuate în cadrul PAC la un set mai vast de utilizări ale terenului rural.

NOTELE de final

- 1 National Food Strategy, 2021, *The evidence*; see p 140, for the rise of processed and pre-prepared meat in the UK's diet; and see p 129-133 for evidence on existing dietary transitions. The rapidly rising trend in the consumption of ready-made meals can be seen in: Systemiq, 2023, 'Ready-made meals study key insights'.
- 2 Food price inflation of poultry, dairy, eggs and pork has outpaced general food inflation in the EU since the invasion of Ukraine, according to: Eurostat, 8 May 2023, 'EU food inflation: oils and fats up 23% in March 2023'; and AHDB, 24 November 2022, 'Further price rises pose a threat to meat and dairy demand'
- 3 Further detail and additional displacement scenarios can be found in our accompanying technical report, [LINK].
- 4 Based on consumption in the UK, reported in: National Food Strategy, 2021, *The plan*. Consumption of processed products in other European countries is not yet as high, but is trending in the same direction as the UK, as can be seen in: Systemiq, 2023, 'Ready-made meals study key insights'.
- 5 European Environment Agency, 2023, 'In-depth topics: Land use'
- 6 The use of agrivoltaics results in very modest yield loss even for arable crops, see: A Weselek, et al, 2021, 'Agrivoltaic system impacts on microclimate and yield of different crops within an organic crop rotation in a temperate climate'. *Agronomy for sustainable development*, vol 41, issue 5, p 59
- 7 IDDRI, 2018, *An agroecological Europe in 2050: multifunctional agriculture for healthy eating*,
- 8 In reality, trade will still occur due to demand for out of season produce and foods that can only be grown abroad but, in net land use terms, these countries would be able to feed their populations solely using domestic land.
- 9 A Sadowski and A Baer-Nawrocka, 2016, 'Food self-sufficiency of the European Union countries – energetic approach', *Journal of agribusiness and rural development*, vol 2, issue 40
- 10 Courthouse News Service, 12 October 2023, 'Alarm bells ring over dead zones in Danish waters'
- 11 P Smith, et al, 2018, 'Impacts on terrestrial biodiversity of moving from a 2C to a 1.5C target', *Philosophical transactions of the Royal Society A: mathematical, physical and engineering sciences*, vol 376, issue 2,119.
- 12 M Fajardy and N MacDowell, 2017, 'Can BECCS deliver sustainable and resource efficient negative emissions?', *Energy & environmental science*, vol 10, issue 6, p 1,389-1,426
- 13 Green Alliance, July 2022, Briefing: 'Greenhouse gas removals'
- 14 K Behm, et al, 2022, 'Comparison of carbon footprint and water scarcity footprint of milk protein produced by cellular agriculture and the dairy industry', *The international journal of life cycle assessment*, vol 27, issue 8, p 1,017-1,034; N Järviö, et al, 2021, 'Ovalbumin production using *Trichoderma reesei* culture and low-carbon energy could mitigate

- the environmental impacts of chicken-egg-derived ovalbumin.' *Nature food*, vol 2, issue 12, p 1,005-1,013; P Sinke, et al, 2023, 'Ex-ante life cycle assessment of commercial-scale cultivated meat production in 2030', *The international journal of life cycle assessment*, vol 28, issue 3, p 234-254
- 15 See our technical report at [link] for details of assumed emissions trajectories.
 - 16 Based on the lower bound estimate of the future price for bioenergy with carbon capture and storage in: European Parliament, 2021, Briefing: 'Carbon dioxide removal: nature-based and technological solutions'
 - 17 The capacity of coal power stations in Germany and Poland combined is 68GW according to: Statista, 2023, 'Countries with largest installed capacity of coal power plants worldwide as of July 2022'. Delivering 243MtCO₂e per year would require 30 Drax-style plants to deliver the 8MtCO₂e per year estimated to be possible, see: Drax, 2023, 'Drax enters formal discussions with UK Government on large-scale power BECCS'. Drax generates 2.6GW (see Drax, 2023), so 30 plants would generate 78GW, larger than Germany and Poland's combined coal power capacity.
 - 18 Drax is aiming to burn eight million tonnes of wood pellets by 2030 to deliver these negative emissions according to: Drax, 2023, 'Drax ends half a century of coal fired power generation'. Approximately 47Mt of wood pellets are produced annually, based on: Food and Agriculture Organisation of the United Nations, 2023, 'FAOSTAT: forestry production and trade'. So 30 Drax-style plants would require five times the global wood pellet supply.
 - 19 Bloomberg, 16 November 2023, 'Italy bans lab-grown meat in move to protect culinary heritage'
 - 20 Food Navigator Europe, 15 April 2021, 'Europe's 'difficult target' of 25% organic by 2030: is the Organic Action Plan doing enough'; Table Europe, 14 August 2023, 'Organic farming: how realistic is the 25 percent target?'
 - 21 T Finch, et al, 2020, 'Optimising nature conservation outcomes for a given region-wide level of food production', *Journal of applied ecology*, vol 57, issue 5, p 985-994; C Feniuk, et al, 2019, 'Land sparing to make space for species dependent on natural habitats and high nature value farmland', *Proceedings of the Royal Society B*, vol 286, issue 1,909
 - 22 T Garnett, et al, 2017, *Grazed and confused?: ruminating on cattle, grazing systems, methane, nitrous oxide, the soil carbon sequestration question-and what it all means for greenhouse gas emissions*, FCRN; A Weiske, et al, 2006, 'Mitigation of greenhouse gas emissions in European conventional and organic dairy farming', *Agriculture, ecosystems & environment*, vol 112, p 221-232; C Skinner, et al, 2019, 'The impact of long-term organic farming on soil-derived greenhouse gas emissions', *Scientific reports*, vol 9, issue 1, p 1,702
 - 23 Green Alliance, 2023, *Farming for the future*
 - 24 European Commission, 2022, 'Proposal for a Nature Restoration Law'
 - 25 European Parliament News, 19 April 2023, 'Parliament adopts new law to fight global deforestation'
 - 26 BBC News, 2 November 2021, 'COP26: World leaders promise to end deforestation by 2030'
 - 27 The EU Restoration Law requires 90 per cent of the habitats needing restoration to be restored by 2050. The habitats needing restoration are set out in 'Impact assessment accompanying the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration', table IV. We assessed the area this affected by finding 90 per cent of the wetland, grassland and heathland habitat areas listed in this table. We assumed the other habitat types were not farmed land and so excluded them from our calculations.
 - 28 European Court of Auditors, 2018, *Combating desertification in the EU: a growing threat in need of more action, special report*
 - 29 P Resco, 2022, *Empieza la cuenta atras. Impactos del cambio climatico en la agricultura espanola*, Coordindora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG), with English summary at: Agroberichten Buitenland, 18 May 2022, 'Climate change is already taking its toll on Spanish agriculture'
 - 30 European Environment Agency, 2016, *Projected changes in climatic suitability for broadleaf and needleleaf trees*

Green Alliance
18th Floor
Millbank Tower
21-24 Millbank
London SW1P 4QP

(+44) 20 7233 7433
ga@green-alliance.org.uk

www.green-alliance.org.uk
@GreenAllianceUK
blog: www.greenallianceblog.org.uk