

# Vaca viitorului, creația unui cercetător român



**Dr. Raluca Mateescu este un cercetător român de top din Statele Unite, o personalitate care aduce mândrie țării ei de origine. Într-o lume invadată de false valori și superficialitate, un om care performează prin studii care vor revoluționa zootehnia și piața alimentară este o „rara avis”, care merită întreaga noastră atenție.**

Profesor asociat de genetică cantitativă și genomică în cadrul Departamentului de Științe Animale la Universitatea din Florida, **Raluca Mateescu** conduce o echipă care își propune să realizeze „vaca viitorului”, care nu va mai fi afectată de condițiile climatice și va avea o rezistență sporită la boli și la factori de stres. Acesta este principalul domeniu de interes în momentul de față, dar viziunea Ralucii Mateescu este una mult mai vastă. Afiindu-se în „epicentrul” cercetării la nivel mondial, cunoaște care sunt capcanele dar și marile beneficii ale ingineriei genetice, iar noi am avut șansa să primim răspunsuri la întrebări pe care ni le punem adesea.

**Ferma:** *Aflasem recent despre dumneavoastră că sunteți implicată într-un proiect de cercetare ambițios care urmărește crearea unor vaci rezistente la secetă. Cât de departe sunteți de această realizare și ce v-a determinat să vă orientați spre această direcție?*

**Raluca Mateescu:** Nu este exact secetă, este stres termic - o combinație de temperatură ridicată și umiditate ridicată. Stresul climatic este un factor major de limitare a eficienței producției la bovinele de carne în mediile tropicale și subtropicale, iar la vacile de lapte în toată lumea. Se așteaptă ca acest stres să crească din cauza schimbărilor climatice.

Mai mult de jumătate din efectele de bovine din întreaga lume sunt crescute în medii fierbinți și umede, inclusiv aproximativ 40% din vacile de carne din SUA. Utilizarea instrumentelor genomice pentru a crea un animal cu o capacitate superioară, atât pentru adaptarea termică, cât și pentru producția alimentară, reprezintă o abordare durabilă din punct de vedere energetic, pentru a face față provocării schimbărilor climatice globale. Sper să dezvolt acces-

te instrumente genomice în următorii 3-4 ani.

**Ferma:** *Cât de mult sunt influențate bovinele de temperaturile exterioare?*

**Raluca Mateescu:** Atât vitele de pășunat, cât și cele din adăposturile de îngrășare suferă de stres termic în perioadele cu temperaturi ridicate și umiditate ridicată. În cazul expunerii la aceste condiții, unele bovine sunt capabile să-și regleze temperatura corporală și să o mențină în limite normale (36,7-39,1°C pentru bovinele de carne, respectiv 38-39,3°C pentru cele de lapte), iar bunăstarea lor nu este compromisă și producția nu este diminuată. Dar alte bovine nu sunt capabile să facă acest lucru - funcțiile productive, cum ar fi creșterea, reproducerea și calitatea cămii sunt compromise.

Pierderile economice din cauza stresului termic în industria de carne de vită din SUA au fost estimate cu peste un deceniu în urmă și sunt în medie de 369 milioane de dolari anual.

**Ferma:** *În ce alte proiecte sunteți implicată?*

**Raluca Mateescu:** Cercetarea mea are ca scop dezințegarea mecanismului genetic care controlează trăsăturile importante din punct de vedere economic la bovine și rumegătoare mici și dezvoltă instrumente genomice pentru a spori profitabilitatea și durabilitatea acestor sisteme de producție. Lucrez la calitatea cămii de vită pentru a identifica markerii genetici pentru a selecta o carne mai gustoasă și mai plăcută. Sunt, de asemenea, interesată de selecție pentru îmbunătățirea sănătății consumului uman - schimbarea profilului de acizi grași și creșterea conținutului de minerale, în special a fierului. Proiectele referitoare la ovine și caprine sunt concepute pentru a identifica markerii genetici pentru un sistem de management durabil și practic, pentru a controla infecțiile nematodelor gastro-intestinale și, totodată, pentru îmbunătățirea capacității adaptive și creșterea rezistenței genetice la factorii climatici.

**Ferma:** *Cât de sensibil este consumatorul american când vine vorba de orga-*



nisme modificate genetic? În Europa există încă un puternic sentiment de respingere...

**Raluca Mateescu:** În ciuda utilizării în creștere a culturilor modificate genetic în ultimii 20 de ani, majoritatea americanilor spun că știu doar puțin despre alimentele modificate genetic. Și mulți oameni par să dețină opinii „moi” despre efectele asupra sănătății ale alimentelor modificate genetic, spunând că nu sunt siguri dacă aceste alimente sunt mai bune sau mai proaste

pentru sănătatea lor. Aproximativ jumătate dintre americani nu văd nici o diferență între alimentele modificate genetic și celelalte, în timp ce o minoritate considerabilă este de părere că alimentele modificate genetic reprezintă un risc pentru sănătate.

**Ferma:** Cum credeți că va arăta agricultura peste o sută de ani?

**Raluca Mateescu:** Ei bine, aceasta este o întrebare dură și eu sunt departe de a deține un glob de cristal! Dar cred că știința și

tehnologia vor contribui la creșterea eficienței și productivității noastre în agricultură și vor putea obține produse de calitate superioară și sigure pentru animale, păstrând în același timp un sistem de producție durabil. Se estimează că populația globală va ajunge la 9,5 miliarde de oameni până în anul 2050. Un astfel de scenariu va necesita o creștere de 70% a producției alimentare în cadrul sistemelor de plante și animale. Științele animalelor au intrat într-o epocă de oportunități datorită bogăției diverselor date disponibile acum. Tehnologiile automatizate colectează cantități fără precedent de date în fiecare zi în industria zootehnică și aceasta va continua să evolueze. Cred că agricultura de precizie va deveni normă - în care fermierii vor combina senzorii și imaginile pentru a măsura și gestiona tocmai variația în domeniul pentru a obține mai multă hrană alimentară folosind mai puține resurse și pentru a reduce costurile de producție.

**Ferma:** Resursele de hrană la nivel mondial sunt limitate. Cum poate rezolva cercetarea în domeniul agricol această problemă cu care probabil ne vom confrunta în viitor?

continuare în pagina 42

# Oferta de sezon



Mob. 0733 003 515  
Tel. 0256 274 388  
office@munax.ro  
www.munax.ro

**TRACTOR LANDINI  
POWERFARM 100**



*La mulți ani 2018!*

**PLUG RABE FITIS 120 M  
CU 3 TRUPIȚE**



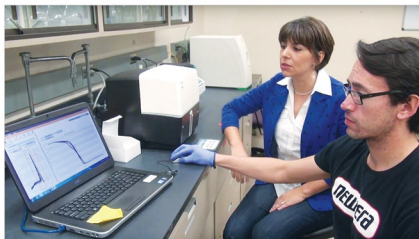
**PREȚ PACHET PROMO: 39.400 EURO + TVA**

continuare din pagina 41

**Raluca Mateescu:** Cred că tehnologia și știința sunt singura modalitate de a rezolva această problemă. Există o varietate de opțiuni pentru a reduce discrepanța dintre cererea viitoare și oferta de produse de origine animală, inclusiv reducerea cererii, susținerea capacității productive prin minimizarea deșeurilor și eliminarea decalajului de producție care ar necesita o îmbunătățire anuală de peste 2% a productivității prin schimbări și efecte tehnologice. Tehnologiile în timp real, platformele senzorilor, sistemele de management electronic și trăsăturile biologice predictive sunt dezvoltate și integrate în sistemele automatizate de colectare și gestionare a datelor. Aceste sisteme vor evolua în aplicații care îmbunătățesc profitabilitatea întregii ferme, gestionarea riscurilor și vor permite monitorizarea și înțelegerea mai bună a interacțiunilor cu mediul.

**Ferma:** După unii, ingineria genetică este un fel de joacă de-a Dumnezeu. Până unde poate merge cercetarea în acest domeniu? Există o barieră de nedepășit sau orice este posibil?

**Raluca Mateescu:** Cred că tehnologia avansează până la punctul în care nu mai trebuie să folosim ingineria genetică. Selecția genomică și editarea genelor sunt instrumente puternice pentru a selecta și a îmbunătăți vitele noastre mult mai repede și mai bine decât am reușit în trecut. De asemenea, este important să ne dăm seama că aceste noi tehnologii ne vor permite să selectăm și să îmbunătățim trăsături pe care nu am reușit să le controlăm în trecut, cum ar fi bunăstarea, rezistența la boli și sănătatea animalelor.



**Ferma:** Se știe că rumegătoarele și în special vacile sunt importante surse de poluare. Credeți că într-un viitor nu foarte îndepărtat vom renunța să mai creștem astfel de animale și ne vom concentra pe producția de carne obținută în laborator?

**Raluca Mateescu:** Nu, nu cred că este o soluție durabilă, mai ales când vom avea nevoie de o creștere de 70% a producției de alimente pentru a putea hrăni populația în 2050. Cred că știința este bună și opțiunea de a produce carne în laborator este binevenită, dar nu ne va ajuta să hrănim lumea.

**Ferma:** Nu se poate face nimic în privința reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră provenite de la animalele rumegătoare?

**Raluca Mateescu:** Există multe grupuri care lucrează la această problemă. Colegii mei de la Universitatea din Florida dezvoltă strategii pentru reducerea producției de metan, prin adăugarea de aditivi, cum ar fi

probioticele, acetogenii, bacteriocinele, acizii organici și extractele de plante - adică taninurile condensate. Pentru abordarea pe termen lung, selecția genetică a vacilor care și-au îmbunătățit eficiența hranei este o posibilitate.

**Ferma:** Ce mai este de îmbunătățit în domeniul ameliorării vacilor de carne/lapte?

**Raluca Mateescu:** Există încă multe oportunități și vestea interesantă este că în prezent avem capacitatea de a îmbunătăți trăsăturile care sunt foarte importante pentru producători și pentru public, care au fost foarte dificil, dacă nu chiar imposibil, să se îmbunătățească în trecut. Acestea sunt trăsături legate de adaptabilitate - și printre acestea, toleranța la stresul termic este probabil în fruntea listei, sănătatea și bunăstarea animalelor (rezistența la boală fiind un bun exemplu aici), sănătatea produselor animale pentru consum uman (compoziția acizilor grași și conținutul mineral), dar și trăsături legate de impactul asupra mediului: calitatea aerului /apei /solului.

**Ferma:** Cât de des veniți în vizită în România? Sunteți implicată în vreun proiect de cercetare în țara natală?

**Raluca Mateescu:** Am reușit să revin în România aproape la doi ani, datorită unei colaborări deosebite cu Institutul de Biologie și Nutriție a Animalelor de la Balotești. Directorul general al Institutului, dr. Horia Grosu, a oferit o conducere excepțională, ceea ce a dus la îmbunătățiri extraordinare în ceea ce privește infrastructura, echipamentele de cercetare, numărul și calitatea proiectelor de cercetare internaționale și naționale. Am avut privilegiul de a participa la Simpozionul Internațional de Biologie și Nutriție a Animalelor și, de asemenea, am contribuit cu scurte cursuri de-a lungul anilor, ultimul chiar în toamna aceasta.



A consemnat Liviu GORDEA