



## Ghid de bune practici pentru caprine

Ultima actualizare: 10 Aprilie 2017

Autor: Aida Xercavins. Subprogram pentru bunăstarea animalelor, IRTA.

Traducere: Monica Marin, USAMV Bucharest, Romania

**Acest ghid vizează să ajute fermierii care cresc capre din rase de lapte care folosesc noile tehnologii în ferme. Acesta descrie diferitele tehnologii disponibile pentru caprine și oferă unele sfaturi generale cu privire la utilizarea lor.**

### Introducere

În Uniunea Europeană, sectorul creșterii caprelor din rasele de lapte este relativ puțin dezvoltat în comparație cu sectorul vacilor de lapte. Chiar și așa, UE deține numai 3% din efectivele de caprine din lume, dar produce 10,5% din laptele de capră din lume (FAOSTAT, 2014). Acesta este singurul continent în care laptele de capră are o asemenea importanță și o organizare economică. În Europa, creșterea caprinelor din rasele de lapte este mai frecventă în zona mediteraneană, unde este importantă din punct de vedere economic, ecologic și sociologic pentru țările din zonă (Spania, Franța, Italia și Grecia), dar este importantă și în țările din Europa de Nord, cum ar fi Olanda.

Sistemele de creștere variază de la semiextensive până la intensive, care sunt aplicate în ferme dotate cu tehnologii avansate. Unele regiuni aplică, în mod obișnuit, creșterea extensivă bazată pe utilizarea pășunatului, adesea folosindu-se rase locale pentru a obține produse cu denumirea de origine protejată (DOP) sau indicația geografică protejată (IGP). Cu toate acestea, fermele, unde se cresc rase de înaltă productivitate, au tendința de intensificare. Oricum, există posibilitatea îmbunătățirii în toate cazurile, deci merită să aprofundăm toate tehnologiile disponibile pentru producătorii de caprine din rasele de lapte.

### Ce senzori pot folosi?

Aici puteți găsi principalele tipuri de senzori și tehnologii utilizate în prezent în creșterea caprinelor din rasele de lapte. Pentru informații mai detaliate privind tehnologiile comerciale disponibile, puteți analiza documentul cu titlul **Depozit de tehnologii pentru caprinele din rasele de lapte**.

#### Dispozitive electronice de identificare

Identificarea electronică a rumegătoarelor mici este obligatorie, începând cu 31 decembrie 2009 în UE, de obicei, folosindu-se un bolus ruminal. La capre, bolusul ruminal poate fi înlocuit cu oricare dintre următoarele alternative, cu aprobarea autorității competente: crotalie auriculară electronică; brățară electronică atașată la membrul posterior drept; transponder injectabil în zona metatarsiană dreaptă.



Foto 1. Brățară electronică pentru caprine. Sursa: SCR

Utilizarea identificării electronice individuale oferă mai multe avantaje și ar putea fi utilă pentru: sistemele automate de înregistrare a laptelui; probleme de sănătate; trasabilitate;



porți de sortare sau cântărirea automată; posibilitatea utilizării și pentru ameliorarea genetică.

Sistemul poate fi folosit pentru automatizarea sarcinilor de rutină și reducerea timpului și a erorilor umane în timpul înregistrării performanțelor și a transferului de date.

Ait-Saidi și colab. (2008) au constatat că un sistem semiautomat de înregistrare a laptelui cu identificare electronică ar determina o reducere a cheltuielilor cu forța de muncă de 0,5 până la 12,9 EUR per înregistrare de lapte pentru efective de capre de la 24 la 480 de capete. Identificarea electronică poate genera mai puține erori de date, avantajul fiind mai mare în cazul utilizării de operatori antrenați anterior și de efective mai mari de capre.

### Contoare automate de lapte

Sistemele automate de muls sunt una dintre cele mai utilizate tehnologii din întreaga lume. Acestea pot varia de la contoarele de lapte simple, adaptate la producția caprinelor, la sistemele automate de muls cu cod electronic, cu măsurarea randamentului laptelui, conductibilității electrice, timpului de muls, debitului etc.

#### Itemi

În funcție de situația fermei dumneavoastră, puteți alege un anumit sistem, trebuind să răspundeți la anumite întrebări:

- *Câte animale se vor mulge?*
- *Ce date trebuie să colectez?*
- *Cum funcționează transferul de date?*
- *Cât de ușor este să utilizați sistemul?*
- *Cât va dura sistemul?*
- *Ce stipulează certificatul de garanție?*
- *Ce suport este disponibil?*
- *Ce alte tehnologii sunt folosite la fermă?*

**Tabelul 1.** Indicatori cheie de performanță (KPI) pentru sănătatea ugerului în fermele de caprine (în funcție de rasă)

KPI (Key Performance Indicators)	Țintă
Ziua de lactație	> 240
Producția de lapte per muls	1-3 L
% de proteine din lapte	> 3,2
% grăsime din lapte	> 4,5

### Contoare de conductibilitate electrică a laptelui

Conductibilitatea electrică a laptelui (CE) a fost utilizată la vacile de lapte ca instrument de detectare a mastitei pentru cazuri subclinice și clinice precoce. Aceasta poate fi automatizată în sala de muls și oferă rezultate rapide (online), precum și efecte economice pozitive determinate de tratamente cu o durată mai scurtă de timp, mai puține pierderi de lapte, o mai bună calitate și siguranță a laptelui. Dar la caprine, alți factori, exceptând mastita, sunt în relație cu CE: paritatea; stadiul lactației; variația individuală a CE; ferma și sectorul de analiză a laptelui.

Senzorii CE pot fi localizați pe tubul de lapte scurt sau pulsatorul instalației de muls. Rezultate mai bune se obțin atunci când variațiile zilnice de CE a laptelui din glanda mamară au fost exprimate în algoritmi, singure sau combinate cu alte variabile (randament sau temperatură); cele mai multe metode studiate au folosit comparația dintre CE și media analizelor din zilele anterioare. Alte metode includ mai multe variabile și algoritmi mai complecși (metoda neuronală netă, metoda de urmărire a semnalului, logica fuzzy), dar rezultatele sunt similare cu cele menționate mai sus.

### Reproducere

Nu există încă senzori disponibili pentru monitorizarea reproducerii în fermele de caprine. Software-ul DeLaval vă ajută să analizați datele pentru a identifica faza optimă pentru inseminare, dar nu există pedometre sau detectoare automate de progesteron adaptate caprelor.





## Hrănitore automate

Hrana este o parte esențială a managementului fermelor și reprezintă o parte importantă a cheltuielilor pentru obținerea producției de lapte. Este indispensabilă pentru rentabilitatea fermei și, de asemenea, influențează în mod direct performanța și starea de sănătate a animalelor.

Hrănitorele automate pot fi utilizate pentru: creșterea consumului de hrană; controlul nutrețurilor de volum sau a concentratelor; recunoașterea nevoilor individuale și ajustarea rației zilnice pentru fiecare capră, astfel încât să se piardă mai puțin furaj. Monitorizarea individuală a hrănirii facilitează calcularea productivității fiecărei capre în comparație cu cantitatea de hrană consumată, dar hrănitorele automate nu sunt disponibile numai pentru hrănirea individuală. Începând cu decembrie 2016, sistemul de hrănire automată Lely Vector este disponibil și pentru fermele de caprine. Acest sistem oferă hrană proaspătă caprelor. Oferă o flexibilitate extinsă și permite ajustarea ușoară a rației mixte sau schimbarea nutrețurilor concentrate pentru fiecare grup de capre, cu o contribuție minimă a forței de muncă din fermă.

Pe de altă parte, hrănitorele automate pentru iezi sunt, de asemenea, o investiție utilă. Acestea au crescut în popularitate, deoarece pot economisi ore de muncă manuală (reducerea costului forței de muncă și a flexibilității forței de muncă), asigură hrănirea cu cantități mai mici (astfel încât să împiedice consumul exagerat de hrană și balonarea), să crească sporurile zilnice, să mențină un grad de igienă ridicat și să îmbunătățească sănătatea animalelor.

**Foto 2. Stânga:** hrănitör automat individual pentru capre. Sursa: DeLaval. **Dreapta:** hrănitör automat pentru grupuri. Sursa: Lely Vector



Înainte de a decide să cumpere un hrănitör computerizat, fermierii trebuie să ia în considerare numărul maxim de animale care vor folosi sistemul și beneficiile automatizării în ferma lor.

**Tabelul 2.** Indicatori cheie de performanță (KPI) pentru managementul și eficiența hrănirii

KPI	Țintă
Consum de substanță uscată	5% din greutatea corporală
Consum de apă	de până la 3 ori cantitatea totală de substanță uscată

## Caz specific: tehnologie pentru sisteme extensive

Unii fermieri au turme de capre din rase de lapte (și oi), crescute în condiții extensive sau semi-extensive, de obicei utilizând rase locale în vederea obținerii produselor DOP sau IGP. În acest caz, tehnologia cea mai utilă este **localizarea GPS**.

Principala problemă pentru acești fermieri este posibilitatea localizării turmei în vederea mulsului. Dacă nu este posibil să le găsească, fermierii pot avea zile fără posibilitatea de a le mulge și vor obține o cantitate mai redusă de lapte. De aceea, folosesc sisteme de localizare GPS. Fermierii folosesc câteva animale ca "santinele" (sau toate) cu sistemul GPS și apoi știu întotdeauna unde sunt animalele lor în orice moment.

Unele sisteme pot, de asemenea, să evidențieze unde trebuie luate măsuri în caz de boli, accidente, nașteri, jafuri sau atacuri ale altor animale.



**Foto 3.** Sistem GPS pentru caprine. Sursa: Digitanimal

### Ce este nou în cercetare?

- **Senzori de pH și temperatură:** pentru monitorizarea funcționării rumenului și pentru detectarea sensibilității caprelor la acidoza ruminală. La ora actuală, bolusul ruminal nu poate fi folosit pentru aceste determinări, deoarece este dificilă implantarea lui, fiind prea mare pentru administrarea orală și necesitând intervenție chirurgicală (condiții experimentale).
- **Senzori de mișcare:** Schimbările din poziția în picioare și așezat sunt frecvent utilizate pentru animalele de fermă ca indicatori ai confortului și ai sănătății. Din acest motiv, Zobel și colab. (2015) au studiat validarea datelor înregistrate cu accelerometrul la capre. Fermierii ar putea înregistra mișcarea atât la caprele adulte, gestante, cât și la tineret (8-12 luni). Rețineți că accelerometrele pentru vaci nu pot fi folosite la capre, deoarece mărimea lor face ca acestea să nu fie potrivite pentru rumegătoarele mici.

### Bune practici și recomandări

Când vă gândiți la investiții în tehnologie, trebuie să găsiți sistemele care ar corespunde nevoilor fermei dumneavoastră. Câteva recomandări și considerații:

- Mențineți modificările la un nivel minim și evaluați rezultatele datelor înregistrate cu

medicul veterinar sau consultantul (de exemplu, schimbări în protocoalele de nutriție sau de muls);

- Aveți mai multe grupuri de animale care să fie organizate diferit?
- Înainte de a cumpăra noi tehnologii, apreciați celelalte funcționalități care ar corespunde mai bine fermei tale;
- Analizați toate datele pentru a îmbunătăți procesul de luare a deciziilor;
- Identificarea anticipată a problemelor potențiale de management contribuie la maximizarea eficienței și a productivității, reducând potențialele pierderi de producție de lapte și îmbunătățind sănătatea animalelor;
- Integrați identificarea electronică a animalelor cu alte instrumente, cum ar fi porțile de sortare sau sistemele automate de înregistrare;
- Monitorizați toate datele, astfel încât să aveți posibilitatea de a aprecia animalele în timp sau cu alte turme de capre.

**Notă:** Multe alte tehnologii nu oferă informații care să ajute la luarea deciziilor, dar ar putea să asigure o îmbunătățire a unor situații specifice, ca de exemplu, o multitudine de sisteme de muls pentru capre, modalități de împingere a furajelor sau perii rotative mici pentru capre. Nu le uitați când investiți în ferma dvs.!

Tehnologia ar trebui să fie o modalitate de a-i ajuta pe fermieri să-și valorifice abilitățile de crescător de capre, dar să nu fie văzută ca un înlocuitor al unui bun fermier.



**Declinarea responsabilității:** Deși autorii au depus eforturi pentru a asigura valabilitatea acestui Ghid de bune practici, autorul, 4D4F, și agenția de finanțare nu își asumă răspunderea pentru nicio problemă apărută ca urmare a aplicării acestor informații din document. Folosiți acest document pe propriul risc și vă rugăm să vă adresați medicului veterinar sau consultantului dumneavoastră pentru a vă asigura că acțiunile se potrivesc fermei dumneavoastră.

*“Acest proiect a fost finanțat din Programul de cercetare și inovare al Uniunii Europene Orizont 2020 în baza acordului de finanțare nr. 696367”*





