

# Neutralizarea și valorificarea reziduurilor animaliere



Descriere imagine:

Pentru țara noastră, mai ales în faza actuală de aliniere accelerată la cerințele Uniunii Europene, problemele privind protecția mediului și a sănătății oamenilor și a animalelor, sunt foarte importante și de mare actualitate.

**Deseurile de origine animală, care nu prezintă riscuri deosebite, pot fi supuse prelucrării industriale și producerii de făinuri de carne, de oase, de sânge sau făinuri mixte, prin diferite tratamente termice. Subprodusele și alte deseuri organice, care rezultă de la animale lipsite de boli transmisibile, crescute în ferme izolate, la distanță mare de centrele de prelucrare industrială, se pretează pentru neutralizare prin compostare, în amestec cu alte deseuri organice vegetale, rezultând compost de uz agricol.**

În fermele mari de tip intensiv, în care există stații de biogaz, anumite deseuri pot fi supuse **fermentării metanice**, în asocieră cu alte deseuri vegetale, rezultând biogaz și namol fermentat, lipsit de riscuri infecțioase și parazitare.

În unele țări, mai ales în SUA, se practică **fermentarea lactică** a cadavrelor de păsări, rezultând un produs lipsit de nocivitate, care poate fi folosit ca supliment nutritiv sau ca îngrășământ organic. Pentru cadavrele, subprodusele și alte diferite deseuri ce provin de la animale în urma evoluției unor boli cu risc mare de transmitere la animale și om, se recomandă mai ales distrugerea prin incinerare/coincinerare, iar pentru materialele presupuse a fi contaminate cu agenți infecțioși sau parazitari mai puțin rezistenți la factorii de mediu, se poate aplica îngroparea în cimitire de animale sau aruncarea în puturile seci.

## Legislație specifică

Pentru țara noastră, mai ales în faza actuală de aliniere accelerată la cerințele Uniunii Europene,

problemele privind protectia mediului si a sanatatii oamenilor si a animalelor, sunt foarte importante si de mare actualitate.

Alegerea metodei de prelucrare si de neutralizare a reziduurilor animaliere trebuie sa tina seama de prevederile legislatiei in vigoare, care desi este inspirata din legislatia UE, nu corespunde in totalitate posibilitatilor reale de aliniere (intr-un timp scurt) la cerintele UE (NSV privind stabilirea regulilor de prevenire, control si eradicare a unor encefalopatii spongiforme transmisibile, aprobata prin Ordinul MAAP nr. 144/2002; NSV ce stabileste reguli de sanatate cu privire la subprodusele de la animale, ce nu sunt destinate consumului uman, aprobata prin Ordinul MAPAM nr. 723/2003; Hotararea de Guvern nr. 1211/2005; Ordinul ANSVSA nr. 42/2005; Ordonanta Guvernului nr. 47/2005).

Intrucat problemele supuse discutiei sunt deosebit de complexe si nu pot fi rezumate intr-un singur articol, in acest numar al revistei se prezinta primele doua metode de neutralizare a reziduurilor animaliere, urmand ca celelalte sa fie prezentate in numarul urmator al revistei.

### **Prelucrarea industrială a cadavrelor și subproduselor**

Din motive economice, in toate cazurile in care nu este obligatorie distrugerea cadavrelor si a deseurilor, se impune valorificarea acestora prin unitatile industriale de productie a fainurilor proteice. In tara noastra, aceste intreprinderi deservesc fie numai anumite abatoare si unitati de procesare a carnii, fie un teritoriu reprezentat de unul sau mai multe judete, in functie de capacitatea de prelucrare, de caile de acces si de mijloacele de transport de care dispun. Functionarea unitatilor industriale de productie a fainurilor proteice este conditionata de dotarea tehnologica, care trebuie sa permita industrializarea intregului material ecarisat si transformarea acestuia in produse finite salubre, libere de germeni patogeni.

Din punct de vedere sanitar veterinar, unitatile de productie a fainurilor proteice furajere au urmatoarele obligatii: (1) sa ridice si sa transporte cu mijloace proprii, cadavrele, confiscatele si subprodusele de origine animala de la unitatile agricole, intreprinderile de industria lizarea carnii si al te intreprinderi de industrie alimentara; (2) sa prelucreze industrial intregul materialul ecarisat, in scopul obtinerii de fainuri proteice salubre; (3) sa distruga prin metode fizico-chimice materialul ecarisat care este impropriu pentru obtinerea produselor finite sau care depaseste capacitatea de prelucrare a instalatiilor; (4) sa asigure toate conditiile pentru prevenirea difuzarii bolilor infectocon tagioase si prevenirea poluarii mediului ambiant.

Intreprinderile de productie a fainurilor proteice trebuie sa fie imprejmuite cu un gard plin, si sa fie pavate in totalitate, pentru a putea fi usor dezinfectate. Printr-un alt gard, incinta intreprinderii se separa in doua sectoare: sectorul contaminat si sectorul necontaminat. Pentru fiecare din cele doua sectoare vor exista vestiare-filtru separate, precum si echipament de protectie de culori diferite. In sectorul contaminat trebuie sa existe un peron acoperit, pentru descarcarea materialului ecarisat si incaperi separate pentru depozitarea temporara, pentru necropsia si transarea cadavrelor si crematoriul pentru cadavrele a caror deschidere este interzisa de lege si pentru materialele care nu se preteaza industrializarii. Tot aici, se amenajeaza locul pentru curatirea si dezinfectia mijloacelor de transport si statia pentru tratarea si dezinfectia apelor reziduale. Incaperile din zona contaminata trebuie sa fie

prevazute cu sisteme corespunzatoare de iluminare si de ventilatie. Pardoselile se recomanda a fi realizate din materiale impermeabile si neabsorbante, sa fie netede si cu panta suficienta pentru scurgerea lichidelor in canalele de evacuare, acoperite cu gratare demontabile. Peretii trebuie sa fie din beton neted, de culoare deschisa, usor de curatat. Imbinarea dintre pereti si pardoseala trebuie sa fie rotunjita, astfel ca sa permita igienizarea cat mai usoara. In sectorul necontaminat se afla mai multe sali, in care are loc autoclavarea, extragerea si decantarea grasimilor, ambalarea produselor finite, examenul de laborator fizico-chimic si microbiologic al sarjelor de productie etc. Prelucrarea materialului ecarisat trebuie sa se faca in termen de maximum 24 de ore de la primire.

Daca subprodusele sunt maruntite, in prealabil, la dimensiuni sub 50 mm, in autoclave se vor asigura cel putin 133 oC, pe timp de minimum 20 de minute, pentru a se garanta distrugerea germenilor din fragmentele de oase si de carne.

In mai multe tari din Europa si in tara noastra (incepand cu 1 august 2005) este interzisa administrarea proteinelor animale procesate in hrana animalelor de ferma, dupa ce s-a dovedit ca aparitia si extinderea encefalopatiilor prionice a fost favorizata de folosirea in alimentatia animalelor a fainurilor derivate din prelucrarea cadavrelor si a subproduselor de abator. Din aceste considerente, fainurile proteice se transporta la unitatile de incinerare unde sunt arse. In unele tari fainurile proteice sunt supuse compostarii, in amestec cu alte deseuri vegetale bogate in carbon, rezultand un ingrasamant foarte valoros, care poate fi folosit in horticultura.

In prezent, in UE se afla in studiu posibilitatea readmiterii fainurilor proteice, derivate din deseuri de abator si cadavre, in alimentatia unor specii de animale la care nu exista riscul de transmitere a encefalopatiilor prionice.

### **Distrugerea cadavrelor si a deseurilor prin incinerare**

Incinerarea asigura distrugerea certa a tuturor germenilor patogeni, dar este foarte costisitoare. Se aplica mai ales pentru cadavrele de animale domestice, pasari si rozatoare, cat si pentru materialele contaminate, care au o valoare economica redusa, in cazul cand nu pot fi aplicate alte metode sigure de neutralizare. Spitalele, laboratoarele de diagnostic si de cercetare, statiile pentru spalarea si dezinfectia vagoanelor de cale ferata sunt dotate cu instalatii speciale pentru incinerare, numite crematorii (electrice, cu gaz metan sau cu pacura).

In conformitate cu NSV, aprobata prin ordinul MAPAM nr. 723/2003, [incinerarea este obligatorie pentru materialele din categoria I, cu risc specific, care ar putea contine prioni sau substante a caror folosire este interzisa la animale si deseuri alimentare de tip catering de la mijloace de transport ce opereaza la nivel international.](#)

Intreprinderile in care se realizeaza arderea cadavrelor, subproduselor si a altor reziduuri de la animale, sunt numite intreprinderi de incinerare sau intreprinderi de co-incinerare. Prima categorie o reprezinta unitatile care sunt proiectate, executate si folosite exclusiv pentru asemenea scopuri, iar cea de a doua categorie este reprezentata de unitatile mobile sau stationare, care sunt destinate pentru producerea de energie sau alte produse materiale si folosesc reziduurile pentru ardere, ca si combustibil (regulat sau

aditional) sau doar pentru inactivarea termica a acestora (Directiva 2000/76/EC). Operatorul unei intreprinderi de incinerare sau co-incinerare trebuie sa ia toate masurile de precautie necesare, la primirea subproduselor de la animale, pentru a se preveni sau limita riscurile pentru sanatatea publica sau pentru sanatatea animalelor.

Intreprinderile de incinerare sau co-incinerare trebuie sa fie proiectate, construite, echipate si sa functioneze astfel incat gazul ce rezulta din procesul de productie sa fie condus in mod controlat si omogen, chiar si in cele mai nefavorabile conditii, la o temperatura de 850oC, masurata timp de doua secunde in apropierea peretelui intern sau in alt punct reprezentativ al camerei de combustie, asa cum a fost autorizat de autoritatea veterinara competenta.

Fiecare linie a unei intreprinderi de incinerare de capacitate mare trebuie sa fie echipata cu cel putin un arzator auxiliar. Acest arzator trebuie sa fie conectat automat, atunci cand temperatura gazelor de combustie, dupa ultima injectie a aerului de combustie, scade sub 850oC. Acesta trebuie, de asemenea, sa fie utilizat in cursul operatiunilor de pornire si de oprire a intreprinderii, pentru a se asigura ca temperatura de 850oC este mentinuta permanent pe tot parcursul acestor operatiuni si atata timp cat materiile nearse se gasesc in camera de combustie.

Daca reziduurile de la incinerare contin substante organice halogenate in concentratie de peste 1% temperatura de ardere trebuie sa creasca la 1100oC, pentru a se preveni poluarea mediului cu dioxine. Subprodusele de la animale trebuie sa fie introduse, atunci cand este posibil, direct in furnal, fara alta manipulare. Amplasamentul intreprinderilor de incinerare sau co-incinerare, incluzand zonele de depozitare pentru subprodusele de la animale, trebuie sa fie ales astfel incat sa se previna deversarea accidentala de substante poluante in sol ori in apele de suprafata si subterane, in conformitate cu prevederile legale.

Reziduurile de la intreprinderile de incinerare sau de co-incinerare sunt reprezentate de cenusa de ardere si zgura de vatra, cenusa in suspensie si praful de boiler. Conform prevederilor legale, reziduurile trebuie sa fie reduse la maxim si sa fie reciclate, atunci cand este cazul, direct in intreprindere sau in afara acesteia. Transportul si depozitarea intermediara a reziduurilor uscate, sub forma de praf, trebuie sa aiba loc astfel incat sa se previna dispersarea in mediu.

In situatii exceptionale, cand transportul cadavrelor nu se poate efectua sau nu se recomanda din considerente profilactice, incinerarea cadavrelor poate fi aplicata si in cimitirele de animale, pe o suprafata anume amenajata sau chiar direct pe pasune, in gropi sau santuri. In asemenea cazuri, este necesara aprobarea prealabila din partea autoritatilor de protectie a mediului si autoritatii veterinare.

### **In loc de concluzie**

Privit in ansamblu, sistemul de ecarisare bazat pe incinerarea reziduurilor in cadrul unor unitati moderne, nepoluante, pare un proiect de viitor, interesant, dar extrem de costisitor si nerealist pentru nevoile actuale si pentru perspectiva urmatoilor trei ani. Romania nu va putea construi in urmatoorii ani suficiente unitati de incinerare la nivelul cerintelor europene. In consecinta, se intampla ceea ce se vede foarte frecvent: cadavrele neputand fi transportate la distante de sute de kilometri, acolo unde sunt

amplasate unitatile de incinerare, sunt abandonate sau ingropate pe ascuns, adeseori chiar in incinta unitatilor de crestere a animalelor, ceea ce este foarte grav!

*Mihai Decun*