

Uso dell'ozono per la disinfestazione di acari nei prodotti di salumeria

Carlo Cantoni, Luca Maria Chiesa, Serena Milesi

Gli acari spesso si localizzano negli alimenti conservati e negli ambienti di lavoro come nei magazzini di conservazione, nelle stanze di stagionatura, nelle fattorie e in altri ambienti di lavorazione degli alimenti. Hughes (1976) ha elencato più di 60 specie di acari contaminanti gli alimenti conservati.

Gli acari appartengono al phylum Artropodi (subphylum Chelicerati), sottoclasse Aracnida, da cui si distinguono per la ridot-

Partite di salame infestate da acari sono state trattate con ozono per la disinfestazione da acari e altri insetti. L'ozono, alle concentrazioni di 0,15-0,20 p.p.m., ha dimostrato di possedere una potente attività acaricida.

Potential use of ozone for insect disinfestation of dry salami

In this study the potential use of ozone per insect disinfestation of dry salami were tested. The gaseous ozone at low level 0,15-0,20 p.p.m. has been able to kill acarus fauna, which are present on the surfaces of dry salami.

peratura ottimale di crescita è di 25°C (variando tra 8,5°C sino a 36°C) e l'UR ottimale dell'ambiente è di 80-90%. Un acaro adulto vive per 2-5 mesi (Hill, 2002).

Nei prodotti alimentari stagionati tendono ad aggregarsi sulla superficie (Olsen, 1998).

Morfologicamente gli acari hanno piccolissime dimensioni, sono visibili tuttavia all'oc-

chio nudo, hanno una cuticola bianchiccia

liscia e brillante, l'intensità di colorazione delle appendici dipende dal tipo di alimento. Il corpo dell'acaro, oltre che dagli arti, è caratterizzato da un grosso addome con il 50% di umidità, che si essicca rapidamente al diminuire della UR ambientale (60% UR). Si ritiene che l'habitat originario degli acari sia da identificarsi nei nidi di imenotteri, nei suoli dei pascoli, nei terreni coltivati con alfa alfa, nei silos di grano, nella paglia, nei nidi di uccelli e negli alveari, trovando, poi, un ambiente favorevole per lo sviluppo nelle stanze di stagionatura di insaccati e salati (prosciutto, speck, coppe ecc.).

Nei loro ambienti naturali gli acari contaminanti le derrate alimentari sono considerati quali consumatori del materiale vegetale in decomposizione e della flora micetica, cioè di miceti dei generi *Eurotium*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Mucor*. Tra i vari acari *T. putrescentiae* è la specie più fungivora. Quanto ai prodotti carnei stagionati come prosciutti crudi stagionati, speck, coppe, pancette arrotolate e salami a lunga stagionatura, le condizioni fisiche-ambientali di umidità e di temperatura (80% e più di UR e 12-14°C) favoriscono la moltiplicazione degli acari sulle superfici, determinando così un problema molto importante da affrontarsi soprattutto per i produttori spagnoli e italiani.

Sebbene non pericolosi per il consumatore

ta o assente segmentazione addominale. Questi organismi tassonomicamente appartengono all'ordine Astigmata che comprende circa 60 famiglie. Di queste, tre sono quelle più importanti: *Pyroglyphidae*, *Acaridae* e *Glycyphagidae*. I generi più comuni sono *Dermatophagoides*, *Euroglyphus*, *Acarus*, *Tyrophagus*, *Blomia*, *Cheyletus*, *Androlaelaps*.

Le specie di acari più frequenti negli alimenti conservati sono *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank), *Tyrophagus longior* (Gervais), *Tyrophagus entomophagus* (Laboulbenia) e *Acarus siro* L. (tutti *Acaridae*), *Suidasia pontificia* (Oudemans), che sono *Suidasidae*, *Dermatophagoides pteronyssinus* (Truessart), *Dermatophagoides farinae* (Hughes) e *Euroglyphus maynei* (Coleman) che appartengono ai *Pyroglyphidae*, *Glycyphagus domesticus* (De Geer), *Lepidoglyphus destructor* (Schrank) e *Gohieria fusca* (Oudemans) che sono compresi nei *Glycyphagidae* (Olsen, 1998; Thind e coll., 2001).

L'acaro *Tyrophagus putrescentiae* è la specie più diffusa e infesta gli alimenti conservati e stagionati con elevato contenuto proteico e lipidico come formaggi, bacon, speck, salami, prosciutti, arachidi, uova essiccate, farine e alcuni cereali (Hughes, 1976; Hill, 2002).

Il tempo di generazione di un acaro è di 10 giorni, variando però da 9,5 a 130 giorni a seconda delle condizioni ambientali. La tem-



Fotografia 1