

**Indagine preliminare sulla diffusione di *Trichophyton mentagrophytes*
nell'allevamento intensivo del coniglio**

Paci G.¹, Papini R.², Nardoni S.², Frabetti A.³, Mancianti F.²

¹Dipartimento di Produzioni Animali, Università di Pisa, Italy

²Dipartimento di Patologia Animale, Profilassi e Igiene degli Alimenti, Università di
Pisa, Italy

³Azienda Martini S.p.A., Molinella (BO), Italy

Corresponding Author: Roberto Papini, Dipartimento di Patologia Animale, Profilassi e Igiene degli Alimenti, Università di Pisa, Viale delle Piagge 2, 56124 Pisa Italy -
Tel. +39 050 2216948 - Fax: +39 050 2216941 - Email: rpapini@vet.unipi.it

ABSTRACT: Preliminary investigation on the diffusion of *Trichophyton mentagrophytes* in intensive rearing rabbit system. A study was carried out to determine the diffusion of dermatophytes in 205 rabbits from 5 intensive rabbit farms. Mycological results showed that most of the farms (3/5) were infected by *Trichophyton mentagrophytes* which was the only isolated dermatophyte. In infected farms, infection rates were ranging from 66.6% (n=1) to 100% (n=2) with a total prevalence of 94%. Moreover, cases of zoonotic transmission were recorded. Healthy carriers were detected in 87% of the apparently non-infected rabbits. There was no statistically significant association between prevalence of *T. mentagrophytes* and sex, age, clinical signs, presence of dogs, cats and/or other animal species in the farm, wild rodents entering the buildings, nutrition, and attempts of environmental disinfections. Once in a breeding, ringworm is very difficult to eradicate due to the presence of optimal environmental conditions for survival of *T. mentagrophytes* infective arthrospores inside rabbit farms. Since very often it is a new animal which introduces *T. mentagrophytes* infection in a farm, it is crucial to prevent the introduction of the infection by adopting the best hygienic - sanitary conditions and producing ringworm free breeders.

Key words: *Trichophyton mentagrophytes*, Rabbit, Diffusion, Italy.

INTRODUZIONE – *Trichophyton mentagrophytes* è il principale agente di tigna (nota anche come dermatofitosi o dermatomicosi) del coniglio (Torres-Rodriguez *et al.*, 1992; Cabañes, 2000). Questo dermatofita è stato più volte segnalato sia in conigli mantenuti in allevamento intensivo che in laboratorio e, in tempi più recenti, anche in coniglietti nani tenuti come animali da compagnia. Le prevalenze interallevamento riportate in letteratura nei conigli in allevamento intensivo variano dal 48,4% (Coccioli *et al.*, 2008) al 79,5% (Torres-Rodriguez *et al.*, 1992). In questi animali *T. mentagrophytes* è caratterizzato da elevata morbilità e può provocare la formazione di estese aree alopeciche con impatto sui livelli di produzione (Torres-Rodriguez *et al.*, 1992). Inoltre, può essere facilmente trasmissibile sia all'uomo che ad altre specie animali. Nell'uomo può provocare quadri clinici di *Tinea corporis* e *Tinea capitis* (Romano *et al.*, 2006; Van Rooij *et al.*, 2006). Pertanto gli operatori del settore cunicolo (allevatori, macellatori, etc.) risultano particolarmente esposti al rischio di contagio. Lo scopo della presente indagine è stato quello di conoscere la diffusione di

T. mentagrophytes nei conigli di alcuni allevamenti intensivi per valutare il suo possibile impatto sia sulla salute animale che umana.

MATERIALI E METODI – L'indagine è stata compiuta tra giugno ed agosto 2008 in 5 allevamenti di tipo intensivo collocati in Toscana (n=4) o in Emilia Romagna (n=1), nelle province di Carrara, Lucca, Livorno, Pisa e Bologna. I prelievi sono stati effettuati con la tecnica di McKenzie (1963) da un totale di 205 animali, spazzolando le regioni della testa, dei fianchi e del dorso. Gli animali campionati sono stati classificati in base ad età, sesso, presenza di segni clinici ed ad alcune caratteristiche dell'allevamento (presenza di cani, gatti e/o altre specie animali, possibilità di contagio da parte di roditori, alimentazione e trattamenti ambientali). L'identificazione dei dermatofiti isolati è avvenuta in base alle caratteristiche morfologiche macroscopiche e microscopiche delle colonie, dopo semina su piastre di Mycobiotic agar (Difco, U.S.A.) e incubazione in termostato a +25°C per 20 giorni. Sono stati considerati positivi i campioni dai quali era possibile isolare almeno una colonia dermatofitica. Le percentuali di positività osservate nei diversi gruppi sono state comparate col test del chi-quadro dove un valore di $P < 0,05$ è stato considerato significativo.

RISULTATI E CONCLUSIONI – L'unico dermatofita isolato è stato *T. mentagrophytes*. In una percentuale molto trascurabile di casi (3/205, 1,5%) è stato isolato un altro fungo cheratinofilo, *Scopulariopsis* sp. La presenza di *T. mentagrophytes* è stata riscontrata in 3/5 (60%) allevamenti. Nei tre allevamenti infetti le percentuali di positività osservate variavano dal 66,6% (n=1) al 100% (n=2) e complessivamente è risultato positivo il 94% (140/149) degli animali testati. In ognuno di essi, inoltre, sono stati accertati casi di trasmissione all'uomo. Non è stato possibile osservare nessuna associazione statisticamente significativa tra presenza di *T. mentagrophytes* e le variabili considerate. Pertanto, una volta che il dermatofita si è introdotto in allevamento, diffonde rapidamente e può essere ritrovato sul mantello di tutti gli animali, indipendentemente da età, sesso, presenza di segni clinici, possibilità di contatti diretti e/o indiretti con altre specie animali presenti in azienda, possibilità di contagio da parte di roditori (ratti, topi) che entrino nei capannoni, alimentazione e tentativi di trattamento ambientale. Considerando che le spore di *T. mentagrophytes* hanno la capacità di sopravvivere nell'ambiente per molti mesi mantenendo il loro potere infettante, che nell'allevamento intensivo del coniglio non è sempre possibile creare condizioni di vuoto sanitario, e che le condizioni ambientali dei capannoni (sovraffollamento, temperatura e umidità elevate, grande quantità di frammenti di pelo infetto) sono ottimali per la loro sopravvivenza, l'eradicazione dell'infezione risulterà particolarmente difficile. Fanno eccezione gli allevamenti risultati negativi nei quali venivano adottate strette misure di gestione e igienico-sanitarie. E' molto importante sottolineare che negli allevamenti infetti da noi esaminati, l'87% (69/79) dei conigli privi di segni clinici è risultato positivo all'esame colturale. I conigli asintomatici possono fungere da portatori, rappresentando un'insidiosa fonte di contagio per gli altri animali e per l'uomo. Sarebbe auspicabile inoltre poter prevenire l'introduzione dell'infezione in allevamento tramite la creazione di gruppi di riproduttori esenti da micosi e certificati. Recentemente è stato commercializzato un vaccino che assicura una protezione temporale (almeno un anno) contro *T. mentagrophytes* ma non sono ancora disponibili dati sul suo impiego negli allevamenti del nostro paese.

BIBLIOGRAFIA – **Cabañes**, F.J., 2000. Dermatofitosis animales. Recientes avances. Rev. Iberoam. Micol. 17:S8-12. **Coccioli**, C., Cafarchia, C., Romito, D., Guastamacchia, M., Capelli, G., Camarda, A., Otranto, D. 2008. Dermatophytoses in rabbit farms: epidemiology and risk factors. Parassitologia 50:S188. **McKenzie**, D.W.R., 1963. “Hairbrush diagnosis” in detection and eradication of non fluorescent scalp-ringworm. Br. Med. J. 2:363-365. **Romano**, C., Maritati, E., Gianni, C. 2006. Tinea incognita in Italy: a 15-year survey. Mycoses 49:383-387. **Torres-Rodríguez**, J.M., Drona, M.A., Rossell, J., Madrenys, N., 1992. Incidence of dermatophytoses in rabbit farms in Catalonia, Spain, and its repercussion on human health. Eur. J. Epidemiol. 8:326-329. **Vangeel**, F., Pasmans, F., Vanrobayes, M., De Herd, P., Haesebrouck, F., 2000. Prevalence of dermatophytes in asymptomatic guinea pigs and rabbits. Vet. Rec. 146:440-441. **Van Rooij**, P., Detandt, M., Nolard, N., 2006. *Trichophyton mentagrophytes* of rabbit origin causing family incidence of kerion: an environmental study. Mycoses 49:426-430.