

42

Sonderdruck aus „Endomykosen und Dermatomykosen“
Vorträge der 8. Wiss. Tagg. der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft
in Frankfurt am Main am 4./5. Juni 1971
Herausgegeben von H. GRIMMER und H. REIF
Grosse Verlag, Berlin, 1971

52

39

30

Veterinärmedizinische Fakultät, Kairo Universität, Giza, V.A.R.

Über das Vorkommen von Schimmelpilzen in der Geflügelindustrie, Bestimmung der Pathogenität von Schimmelpilzen im Hühnerembryontest und Desinfektionsmaßnahmen

M. REFAI,* Hamburg/Kairo

Geflügelfleisch gewinnt in Ägypten ständig an Bedeutung. Es stellt eine wertvolle und billige Eiweißquelle dar, weil Masthühner bereits nach zwei Monaten Aufzucht schlachtreif und marktfähig sind. Die Ägyptische Regierung fördert darum den Bau oder die Erweiterung von Geflügelfarmen sehr, die von Fachtierärzten betreut werden. Große ägyptische Farmen unterhalten eigene Laboratorien, in denen gestorbene Tiere bakteriologisch, virologisch und parasitologisch untersucht werden. Zunächst wurde in Ägypten die Meinung vertreten, Schimmelpilze seien harmlos, zumal auf Schimmelpilzinfektionen rückführbare Tierkrankheiten nicht beschrieben worden waren.

Diese Beurteilung wurde jedoch revidiert, als im Frühjahr 1966 in einer in Kafr El Sheich gelegenen nordägyptischen Farm eine sehr ernste Situation eintrat. Dabei kam es innerhalb 4—28 Tagen nach dem Ausschluß zu einem massiven Kükensterben. Die Diagnose lautete auf *Aspergillus fumigatus*, der in den Lungen der Küken nachgewiesen werden konnte. Diese Schimmelart fanden wir auch in den Brutschränken der Farm.

In einem aufgrund der Vorkommnisse im Bereich dieser Farm errichteten mykologischen Laboratorium wurden alle verendeten Tiere sorgfältig mykologischen Untersuchungen unterworfen. Dabei wurden Proben von Lunge,

*) Stipendiat der Alexander-von-Humboldt-Stiftung.

Leber und Herz auf Kimmig-Agar verimpft. Wir untersuchten mehr als 500 Tiere und 47 Futtermittelproben. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen veranschaulicht die Tabelle 1. Sie zeigt, daß wir 20 verschiedene Schimmelpilzarten isolieren konnten. Neben *Aspergillus fumigatus* wurden 4 weitere Aspergillen, darunter auch *Aspergillus flavus*, nachgewiesen. Des weiteren isolierten wir *Mucor*, *Allescheria*, *Fusarium*, *Scopulariopsis* und andere Schimmelpilzarten.

Tabelle 1: Anzahl der aus verschiedenem Geflügel, eingegangenen Kaninchen und Futtermitteln isolierten Schimmelpilze

Pilzarten	Hühner-embryonen	Hühner	Puten	Enten	Kaninchen	Futtermittel	Total
<i>Aspergillus</i>							
- <i>fumigatus</i>	1	12	8	4	1	—	26
- <i>terreus</i>	2	5	—	1	2	—	10
- <i>flavus</i>	—	32	—	—	—	7	39
- <i>glaucus</i>	—	1	—	—	—	—	1
- <i>niger</i>	2	33	2	4	—	9	50
<i>Penicillium</i> sp.	1	23	2	—	6	1	33
<i>Paecilomyces</i>	—	5	6	3	—	1	15
<i>Scopulariopsis</i>	—	3	3	—	—	1	7
<i>Glycomastix</i>	—	3	—	—	—	1	4
<i>Memnoniella</i>	—	2	—	—	—	2	4
<i>Mucor</i>	4	116	16	5	8	9	158
<i>Rhizopus</i>	—	—	—	—	3	—	3
<i>Syncephalastrum</i>	—	2	2	—	—	—	4
<i>Circinella</i>	—	2	—	—	—	1	3
<i>Cephalosporium</i>	—	—	—	—	—	1	1
<i>Allescheria</i>	—	—	—	—	—	2	2
<i>Chrysosporium</i>	—	2	—	—	—	1	3
<i>Fusarium</i>	—	2	—	2	—	5	9
<i>Stemphylium</i>	—	5	—	—	—	6	11
<i>Alternaria</i>	—	1	—	—	—	1	2
Negativ-Befund	14	139	29	5	14	—	201

Wenn wir 10 Tage alte Hühnerembryonen künstlich mit *Aspergillus flavus*, *Fusarium*, *Mucor*, *Stemphylium* oder *Paecilomyces* infizierten, konnten wir folgendes beobachten: *Aspergillus flavus* und *Fusarium* töteten sämtliche damit infizierten Embryonen innerhalb 5 Tagen ab. Bei den mit

(So 2)

586
47

539

385

Über das Vorkommen von Schimmelpilzen in der Geflügelindustrie

Mucor und Paecilomyces infizierten Embryonen wurde nur ein Drittel innerhalb dieser Zeit direkt abgetötet, jedoch kamen auch die restlichen Embryonen nicht zum Schlupf.

Aus unserer Feststellung leiten wir die Notwendigkeit der gewissenhaften und regelmäßigen Desinfektion in Brütereien und Geflügelzuchtbetrieben ab, zumal wir zeigen konnten, daß sich unter den isolierten Schimmelpilzen pathogene und toxische Arten befinden.

An Desinfektionsmitteln prüften wir Tego 51, Rohmultisept, Antiger 50, Kupfer- und Eisensulfat, die wir auf Aspergillus flavus, A. niger und A. fumigatus einwirken ließen. Die besten Ergebnisse erzielten wir dabei mit Tego 51; Tabelle 2 veranschaulicht das. Innerhalb von 15 Minuten

Tabelle 2: Fungizidie von Tego 51

Pilzarten	5 Minuten			10 Minuten			15 Minuten		
	1 %	2 %	3 %	1 %	2 %	3 %	1 %	2 %	3 %
Aspergillus niger	+	+	+	+	(+)	—	—	—	—
Aspergillus flavus	+	+	+	(+)	—	—	—	—	—
Aspergillus fumigatus	+	(+)	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle 3: Desinfektion von Hühnerstall mit 1 % Tego 51

Objekte	isolierte Pilze		
	v o r Desinfektion	n a c h einmaliger Desinfektion	n a c h zweimaliger Desinfektion
Wände	Mucor	—	—
	Penicillium	—	—
	A. niger	—	—
Heizungsanlage	A. fumigatus	—	—
	Penicillium	—	—
Futtertröge	A. niger	—	—
	Stemphylium	—	—
Luft	A. niger	A. niger	—
	Penicillium	Penicillium	—
	Alternaria	Mucor	—
	Curvularia	—	—
	Mucor	—	—

Einwirkung erwies sich die 1 %ige Tego 51-Lösung gegenüber allen von uns ausgewählten Schimmelpilzarten als voll wirksam.

Aufgrund der im Laboratorium erzielten guten Ergebnisse entschlossen wir uns zur Durchführung von Feldversuchen im Hühnerstall. Wir arbeiteten dabei ausschließlich mit dem als optimal wirksam ermittelten Tego 51. Die Ergebnisse dieser Versuche werden in Tabelle 3 wiedergegeben. An verschiedenen Punkten des Hühnerstalles kontrollierten wir vor und nach der Tego 51-Desinfektion die Art der Kontamination mit Schimmelpilzen. Wände, Heizungsanlagen und Futtertröge konnten durch Besprühen mit 1 %iger wässriger Tego 51-Lösung schimmelpilzfrei gemacht werden. Dies gelang dagegen nicht in gleichem Ausmaße bei einmaliger Anwendung bei der Desinfektion der Raumluft. Hier trat erst nach wiederholter Tego 51-Desinfektion eine Besserung ein. Seit wir in der befallenen Farm die Tego-Desinfektion regelmäßig betreiben, haben wir die Schimmelpilze unter Kontrolle bringen können.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß durch Sprühdesinfektion mit wässriger 1 %iger Tego 51-Lösung das Schimmelpilzproblem in Hühnerställen gelöst werden kann.

Tego 51 erwies sich als ausgezeichnet wirksames, dabei aber für Geflügel unschädliches Desinfektionsmittel. Es kann daher für die Praxis als Mittel der Wahl empfohlen werden.

Literatur

- REFAI, M. und H. RIETH: Seuchenhaftes Auftreten von Lungenaspergillose bei Putenküken in Ägypten. *Mykosen* 9, 163—165 (1966).
- REFAI, M. and G. M. EL-BAHAY: Incidence of molds in poultry feeds in Egypt. *Mykosen* 11, 459—462 (1968).
- G. M. EL-BAHAY, E. ELMOSSALAMI and M. REFAI: The use of some disinfectants as fungicides. *Mykosen* 11, 807—810 (1968).

Dr. MOHAMED REFAI
Hygienisches Institut
2 Hamburg 36
Gorch-Fock-Wall 15
and Faculty of
Veterinary Medicine
Cairo University
Griza, Egypt