

KAPALI ORTAMDA HAVADA BULUNAN MANTAR SPORLARI VE DEZENFEKSİYONU

M. Rifat COŞKUNER (*)

GİRİŞ :

Mantarlar dünyada çok yaygındır. İnsan, hayvan ve bitkilere ait hastalık yapıcı ayrı ayrı türleri olduğu gibi müşterek olanları da vardır. Hastalık yapıcı patojen türlerden başka sanayide faydalı olan mantarlar vardır ki, maya içindeki mantarlar zengin vitamin ve besin maddelerini ihtiva ederler. Küflü peynir, meyve sularının fermentasyonundan elde edilen içkiler, çiçeklerin fermantasyonundan elde edilen boyalar, fırıncılıkta kabartma özelliği olan mayalar ve çiçeklerin yetiştirilmesinde kullanılan türlerini sayabiliriz. Ayrıca saprofit karakterde olan türleri de vardır. Bunlar havada, suda, alet ve malzemeler üzerinde serbest olarak bulunurlar (2,3,5,9).

Mantarlar spor ve mycelleri ile tanınır ve çoğalmaları bunlarla olmaktadır. Sporları doğada uzun zaman canlı kalmakta ve sıcaklık ve rutubet çoğalmalarında önemli rol oynamaktadır. Saprofit olan mantarlarda sporla üreme çok daha kısa zamanda olmakta ve bunlar çevreye yayılmaktadır. Buldukları ortamda sıcaklık ve rutubet etkisi altında üreyerek küflenmelere ve hassas canlılarda da allerjik reaksiyonlara neden olmaktadır. Aşı ve biyolojik maddeler üretilen yerlerdeki kontaminasyonlardan büyük zararlar meydana geldiği gibi araştırmalarda da yanılmalara neden olurlar (1,4,9,11).

(*) Mikoloji Lab. Şefi

Bazı metabolik değişmelerde, yanlış ve hatalı tedavi uygulamalarında canlıların hassasiyet durumlarında saprofit karakterdeki mantarlar patojenite durumuna dönüşerek dokulara yerleşmektedir (1,4,2,8).

MATERYAL VE METOD :

Kapalı ortamda havada bulunan mantar sporlarını tesbit etmek için 75 adet odada yaptığım çalışmada önce sıcaklık ve rutubet tayinleri termohy grometre ile yapıldı. Odalarda ortalama 19°-21° C sıcaklık ve % 40-50 (R.H.) rutubet olduğu görüldü.

Havadaki mantar sporlarını tesbit etmek ve en uygun olan vasatı bulmak için birçok denemeler yapıldı ve sonunda S.D.A. (glukose, neopepton, agar, su) ve littman oxgall-agar (bacto pepton, dextrose, bacto-oxgall agar, kristal violet, su) vasatları kullanıldı.

Çalışma yapılan odalara 15 dk. müddetle ağız açık olarak yerleştirilen bu vasatları ihtiva eden petri kutuları 26C sıcaklık ve % 70 (R.H.) rutubete ayarlı etüve kondu. Beşinci günden sonra petride üreyen mantarların koloni yapı durumu, alt ve üst yüzden görünümü ve koloniden yapılan frotinin lactophenol pamuk mavisi (lactic acid, phenol, glycerine, pamuk mavisi, su) ile boyandıktan sonra mikroskopta muayeneri yapıldı.

BULGULAR :

Orta büyütme mikroskopta mantar elementleri makro ve mikro konidiumların yapı durumlarını inceleme sonunda saprofitik karakterde *Mucor* sp., *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Alternaria* sp., *Trichoderma* sp, *Fusarium* sp, *Helminthosporidium* sp., *Pullularia* sp., ve *Phoma* sp. tesbit edildi.

DEZENFEKSİYON ÇALIŞMALARI :

Kapalı odaların dezenfeksiyonu için hazırlanan karışım sırt pülverizatörü ile pülverize edilmek suretile kullanılmıştır.

1 — Birinci deneme % 0,025 nisbetinde potasyum permanganate 40 m³ oda genişliği için bir litre eriyik hesabı ile odanın her tarafına pülverize edildi. Oda iki gün kapalı tutuldu. Üçüncü gün kontrol vasatları odaya konarak havada mantar sporlarının durumu araştırıldı. Daha önceden odada tesbit edilen mantar sporlarından *Helminthos-*

poridium, Alternaria, Fusarium türlerinde azalma olduğu, mevcut diğer türlerin etkilenmediği görüldü.

2 — İkinci deneme % 0,025 nisbetinde potasyum permanganate ile % 0,1 acide borique birlikte hazırlanarak 50 m³ hacim için bir litre eriyik odanın her tarafına pülverize edildi. Oda iki gün kapalı tutuldu. Üçüncü gün kontrol vasatları odalara konarak üreyen mantarlar tetkik edildi. Odanın önceki durumuna göre Aspergillus, Penicillium ve Mucor türlerinin etkilenmediği, diğer türlerin çok az nisbette ürediği görüldü.

3 — Üçüncü deneme % 0,025 Potasyum permanganate, % 0,01 acide borique ve % 0,01 Potasyum iodure aynı şekilde denendi, sonuçta bir değişme olmadı.

4 — Dördüncü deneme % 0,01 Potasyum iodure yalnız olarak denedi. Bu denemede de bir değişme olmadı.

5 — Beşinci deneme % 0,02 nisbetinde ethalen yalnız olarak denedi. Aynı tür saprofitlerde çok az bir azalma ile üreme görüldü.

6 — Altıncı deneme % 0,02 acide salysilik, % 0,025 Potasyum permanganate ve % 0,01 Acide borique birlikte kullanıldı. Kontrol vasatlarında daha az üreme olduğu görüldü.

7 — Yedinci deneme % 0,01 Acide borique, % 0,1 Hyposülfite de soude birlikte kontrole alındı. Önceki denemelerde alınan sonuçlarla aynı eşdeğer neticeler ortaya çıktı.

8 — Sekizinci deneme % 0,01 Acide borique, % 0,025 Potasyum permanganate, % 0,1 Hyposulfite de soude birlikte ve 50 m³ hacim için bir litre odalara pülverize edildi. Odalara konan kontrol vasatlarının tetkikinde çok az sayıda Aspergillus türü mantarın ürediği diğer mantar türlerinin ise üremediği, birkaç deneme sonunda tesbit edilmiştir.

TARTIŞMA :

Yurdumuzda kapalı ortamda hava dezenfeksiyonu için ultra violet ve kimyasal madde olarak formol kullanılmaktadır. Ultra violetnin tesir sahası sınırlı ve canlı organizmada kötü sonuçlar meydana getirmektedir. Beyinde tahribat, deride yanık ve allerjik olgular şekillenmektedir. Formol'un kullanıldığı yerlerde madeni alet ve malzemelerde oxydasyonlara sebebiyet vererek paslanma ve çürümele-

re kadar uzanan değişmelerle maddi zararlara sebebiyet vermektedir. İnsan sağlığı bakımından da irritasyon ve allerjik durumlar meydana getirmektedir. Bu sebepten çalışmalarımızda formol kullanılmamıştır. Dezenfeksiyon maddeleri seçerken alet ve malzemelerin durumu ve insan sağlığı yönünden de zararsız olan kimyevi maddeler seçilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER :

Kapalı ortamda havada bulunan mantarlar alet, malzeme, istih-sal edilen aşı ve biyolojik maddelerde kontaminasyon neticesi küflenmelere neden olurlar. İnsanlarda da allerjik reaksiyonlar meydana getirmektedir. Havada bulunan mantar sporlarını asgariye indirmek maksadı ile yapılan çalışma sonunda, en uygun kimyevi karışım olarak % 0,025 Potasyum permanganate, % 0,1 Hyposulfitde soude ve % 0,01 acide borique birlikte ve 50 m³ hacim için bir litre eriyik odaya pülverize edildikten sonra, odaların en az iki saat kapalı tutulması gerektiğini tesbit etmiş olduğumuzdan, odaların dezenfeksiyonu için öneririz.

Air born fungal spor in the closed rooms and desenfections

M. Rifat COŞKUNER

Chief of the Mycology labratory

SUMMARY :

75 Rooms were tested for the presence of fungus and disinfection of rooms add 19-21°C and % 40-50 R.H.

S,D,A. and littmans oxgall agar with conrtrol media were incubated at 26°C and % 70 R.H. Following species were isolated aspergillus Sp., Penicillium sp., alternaria sp., Helminthosporidium sp., Trichoderma sp., Fusarium sp., Pullularia, mucor sp., and Phoma sp.

After many trials it was found that for air disinfection the following formula was found most suitable, Hyposulfit de soud % 0,01, Potasyum permanganate % 0,025, and acide borique % 0,01. One litre of about mixture will be required to disinfect by spraying 50 m³. room.

LİTERATÜR

- 1 — Arda, M., Coşkuner, M.R. (1980) : Sığırlarda dermatofitozslere neden olan mantarların izolasyon, identifikasyon ve epidemiyolojileri üzerinde araştırmalar. Doğa Dergisi, C.4, S.8-14, 1980
- 2 — Beneke, E.U. and Rogers, A.L. (1970) : Medical mycology laboratory Manual. Third edition Burgess Publishing co. minneapolis Minn., U.S.A.
- 3 — Blukadre, J.G. (1971) : Dermatophete test medium diagnostic aid for practitioners P.B. 57-359 Dep. of Vet. Clinics Schcol of Vet. science and medicine Purdue Une.
- 4 — Conant, E.F., Smith, D.T., Baber, R.D., Callahay, J.L. and Martin, D.S. (1971) : Manual of clinical mycology. Third Edition 548-676 W. Saunders Com. Philadelphia.
- 5 — Dworak, J. and Otonacek, M. (1969) : Mycological diagnosis of animal dermatophytoses Csekoslovak. Academy of ciens, Prague.
- 6 — Erbakan, N., Erkmen, H. (1965) : The ecology of dermatophytes in central Anatolia. Acta medica Turcica. Vol. II. No : 1, P. 118-125 Ankara.
- 7 — Emmons, C.W., Binford, C.H. and UTz, J.P. (1977) : Medical mycology. Third edition, Pobjer, Philadelphia.
- 8 — Kral, F., Novak, B.J. (1953) : Vet. Dermatology. J.B. Lippencotte Cam. Philadelphia.
- 9 — Moss, E.S. and Quowin, A.L. (1969) : Atlas of medical mycology. Third ed. 9-10. Te Williame and Wilkins cam. Baltimore, U.S.A.
- 10 — Mc. Pkrson, E.A. (1957) : A survey of the incidense of ring worm study. Vet. Md. 50, 294-296.
- 11 — Refai, N., Cobba, A.H. (1966) : Effect of dermatophytes grath on the phowolus.