

6. Golban, Rita, 2015. Microbiologie alimentară. Curs de prelegeri, UASM, Chişinău: uasm.moodle.md, 142p., 4,7 c.a.
7. Golban, Rita, 2015. Biotehnologii în medicină veterinară. Curs de prelegeri, UASM, Chişinău: uasm.moodle.md, 2015, 132p., 4,6 c.a.
8. Imre, C., Morar, A., 2019. Inspecţia şi controlul produselor alimentare de origine animală 2. Manual didactic. Timişoara: Editura Eurobit. 153 p. ISBN 978-973-132-497-5.
9. Morar, A., Sala, C., Milovan, Gh. 2009. Controlul sanitar veterinar al produselor de origine animală. Lucrări practice. Timişoara: Editura Eurobit. 201 p. ISBN 978-973-620-479-1.
10. Taşbac, Bogdan, 2018. Microbiologie generală alimentară. Vol.I.Bucureşti: Editura Larisa Câmpulung Muscel.125 p. ISBN 978-973-51-0586-0.
11. Savu, Constantin, coord.,2013. Controlul de laborator al alimentelor de origine animală. Bucureşti: Editura Transversal. 406 p.
12. www Anuarul Statistic al Republicii Moldova pentru anul 2018.

ASPECTE MICROBIOLOGICE PRIVIND CERCETAREA MICROFLOREI BACTERIENE AERIENE ÎN ADĂPOSTURILE ANIMALE

*RITA GOLBAN, NARCISA MEDERLE, MARIA MELNYK,
ANDREI CHIOSA, LUDMILA RAILEANU*
Facultatea de Medicină Veterinară, UASM, Chişinău, Moldova
Facultatea de Medicină Veterinară, USAMV, Timişoara, România
Universitatea Naţională de Ştiinţe ale Vieţii şi Mediului, Kiev, Ucraina

Abstract: This study represents the study of microbiological aspects of aerial microflora in animal shelters. Bacterioscopic and bacteriological investigations of the air microflora in the didactic farm were carried out in order to study the quantitative aspects of microbial colonies and their characteristics. The results of airborne colonial research have found a satisfactory number between 176 and 407, causing mesophilic microflora, streptococci, staphylococci and mycetes.

Key words: Bacterial air colonies, Coch method, Mesophilic microphlora, Nutrient mediums.

INTRODUCERE

Aerul constituie factorul esenţial al vieţii şi reprezintă cel mai important mijloc de dispersare a microorganismelor, curenţii de aer fiind capabili să le vehiculeze, atât pe orizontală cât şi pe verticală la distanţe apreciabile. Acest mediu are un rol epidemiologic foarte important, constituind calea de transmisie pentru foarte mulţi agenţi patogeni[1, 3].

Studiile bibliografice confirmă, că fiind antrenate de curenţii de aer şi protejate de picăturile mici de apă sau praf, bacteriile ajung până la înălţimea de 500 m, dar s-au putut izola şi la 12000 m, unde au o supravieţuire redusă din cauza efectului bactericid al razelor ultraviolete, temperaturilor scăzute şi variaţiilor mari ale umidităţii relative[2, 4].

Principalele surse de contaminare microbiologică a aerului sunt solul prin particulele de praf, secreții și excreții uscate, care sunt antrenate în atmosferă de curenții de aer și aerosolii fini, microscopici, expulzați din căile respiratorii ale omului și animalelor prin expirație, tuse și strănut[6].

Cele mai importante implicații ale prezenței microorganismelor în aer sunt transmiterea pe cale aerogenă a unor boli infecțioase: tuberculoza, difteria, micoplasmoza, gripa etc., stabilirea numărului de bacterii din aer, ca indicator igienic pentru aprecierea condițiilor de microclimat[5, 7].

O serie de cercetări vizează, că oamenii și animalele elimină microorganisme atât pe cale respiratorie, cât și prin secreții și dejecții, care în urma uscării, devin sursă de praf care, în majoritate, conțin germeni. În același timp oxigenul este elementul indispensabil vieții și determină esențialul proceselor metabolice care se desfășoară în organism[8].

Remarcabil este, că dioxidul de carbon joacă un rol deosebit prin faptul, că este excitantul fiziologic al centrului respirator și este substanța de bază în procesul de fotosinteză. Corpurile străine (pulberile, microorganismele) și gazele întâmplătoare pot influența asupra vieții oamenilor și a animalelor. Fenomenele meteorologice care au loc în atmosferă pot influența direct sau indirect sănătatea viețuitoarelor[9].

Aceste relatări bibliografice ale diferitor autori, ne-au permis de găsit de cuviință să efectuăm unele cercetări științifice în acest domeniu și din acest considerent ne-am propus obiectivul principal al acestui studiu să fie reprezentat de studierea unor aspecte microbiologice asupra microflorei aeriene din adăposturile animale ale fermei didactice de bovine din cadrul Universității Agrare de Stat din Moldova.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările s-au efectuat în laboratorul de microbiologie și imunologie a Catedrei Clinici 2 facultatea de Medicină Veterinară și în incinta fermei didactice a Universității Agrare de Stat din Moldova.

Pentru realizarea studiului s-au efectuat investigații bacterioscopice și bacteriologice a microflorei aerului din adăposturile animale ale fermei didactice a Universității Agrare de Stat din Moldova în scopul studierii aspectelor cantitative ale coloniilor microbiene și caracteristicilor lor.

Investigațiile microbiologice au fost efectuate prin metoda Koch de recoltare a aerului prin sedimentare pe plăcile Petri bacteriologice cu mediul geloză nutritivă. După expirarea aerului din adăposturi, cutiile au fost incubate timp de 24 ore la temperatura 37 grade în termostat, apoi au mai fost lăsate încă 24 ore la temperatura camerei și la lumină pentru a se permite dezvoltarea pigmentului la anumite specii microbiene. Ulterior au fost estimate coloniile microbiene, plecând de la premiza că fiecare colonie s-a dezvoltat dintr-un microorganism, abstractie făcând faptul că în același loc pe mediu a sedimentat o particulă cu mai mulți germeni. Au fost enumerate toate coloniile și a fost obținut numărul total de germeni (NTG).

Concomitent au fost vizualizate caracterele de dezvoltare ale culturilor microbiene pe mediile de cultură și studierea acestora prin aprecierea de margini, culoare, consistență. Conduita microbiologică a fost urmată prin efectuare de frotiuri

din culturile microbiene aeriene, colorarea simplă și compusă după Gram, numărarea coloniilor microbiene și vizualizarea microscopică cu imersie, obiectiv 90.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Studiile efectuate ne-a permis de a constata și a analiza aspectele microbiologice ale numărului microorganismelor depistate în cadrul microflorei aeriene din adăposturile animale și aprecierea acestora prin activitatea caracteristicilor coloniilor lor culturale și microscopice (fig.1).

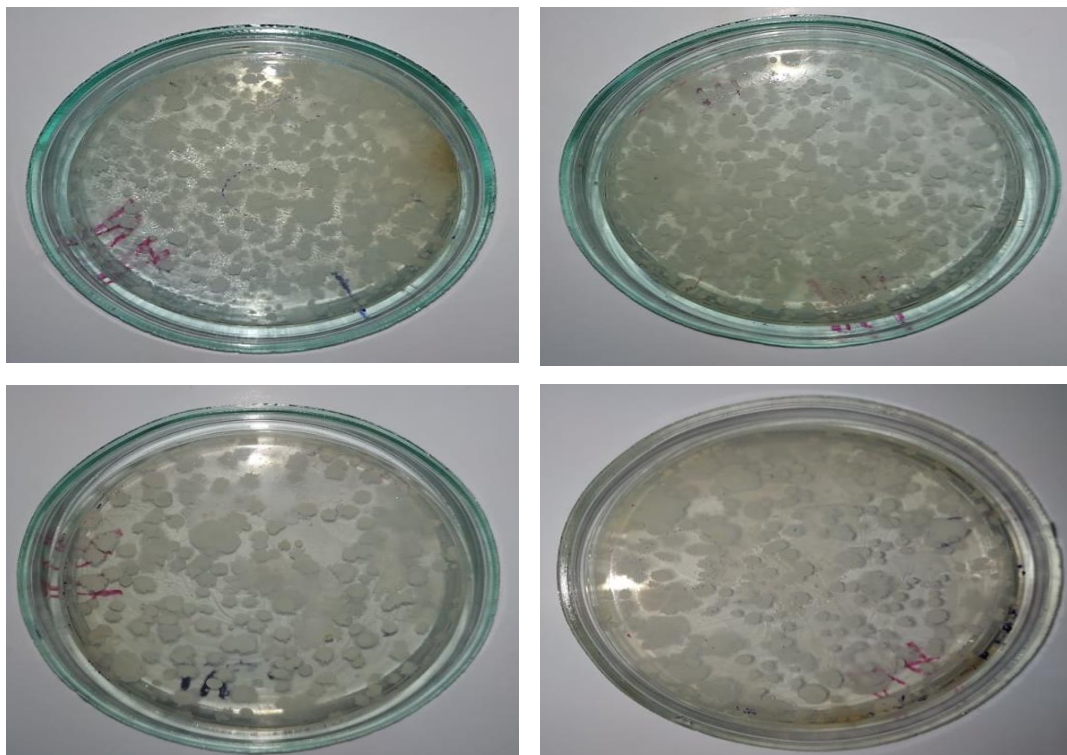


Fig.1 Colonii microbiene aeriene

Au fost efectuate investigații a microflorei aeriene în diferite locuri ale fermei didactice: la intrare în fermă, unde numărul de colonii a constituit 346; interiorul fermei, numărul de colonii a constituit 214; la ieșirea din fermă, unde numărul de colonii microbiene a constituit 405 și în încăperea colectării laptelui, constituind un număr de 176 colonii microbiene (Tabelul 1).

Aceste aspecte reprezintă importanța microbiologică a microflorei aeriene determinată de diferite valori ale microflorei aeriene a adăposturilor animale în diferite locuri, determinând o concentrație mai înaltă a numărului de germeni aeriени la ieșirea din fermă care a constituit un număr de 405 colonii microbiene și cel mai mic număr de colonii determinând în număr de 176 colonii în încăperea colectării laptelui (fig.2).

Tabelul 1. Rezultatele numărului de colonii în diferite încăperi ale fermei didactice

Locul	Numărul de colonii
La intrare în fermă	346
În interiorul fermei	214
La ieșirea din fermă	405
Încăperea colectării laptelui	176

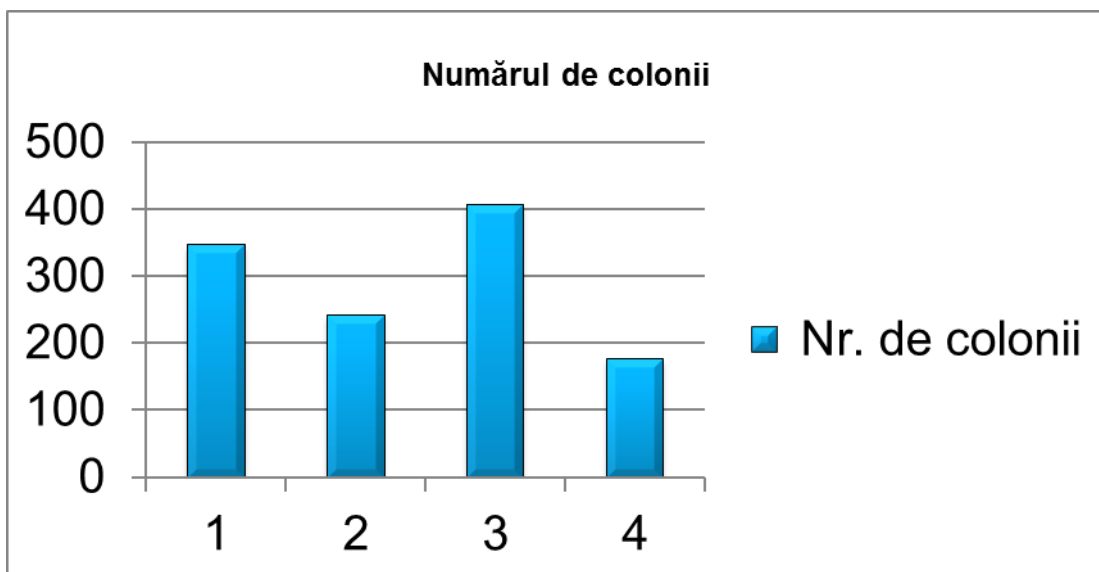


Fig.2 Dinamica numărului de colonii aeriene

Studiind aspectele cantitative ale coloniilor în aerul încăperilor fermei didactice am constatat numărul de colonii microbiene în rezultatul efectuării pasajelor pe mediile de cultură geloză și bullion. Astfel datele remarcate denotă, că cel mai înalt număr de colonii au fost constituite la ieșirea din fermă – 405, după care urmează la intrarea în fermă – 346, în interiorul fermei – 214 și cel mai redus număr de colonii în încăperea de colectare a laptelui – 176.

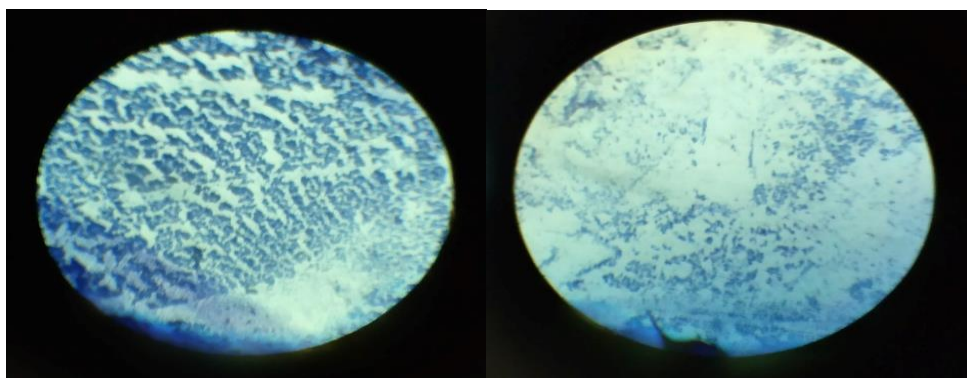


Fig.3 Aspecte microscopice ale coloniilor microflorei aeriene

Această diferențiere ale numărului de colonii în diferite aspecte remarcă, că numărul cel mai înalt de microorganisme vehiculate pe calea aerului determină o concentrație marcată la ieșirea din fermă datorită corpurilor microbiene singulare care ajung în aer fixate pe particule din stratul care îi conține stropii de secreție, fibre vegetale, praf etc.

Coloniile de microorganisme au determinat flora mezofilă, microorganisme streptococi, stafilococi iar pe unele preparate au fost identificate micetele din aer. Pătrunderea fungilor în organism este cea inhalatorie de animale și prezintă interes că fungii intervin frecvent în determinarea stărilor de sensibilitate și în declanșarea unor manifestări alergice locale sau generale, cum sunt astmul bronșic, eczema, urticarial, edemul angineurotic etc.

Astfel, numărul de germeni obținut prin oricare metodă de determinare reprezintă în realitate numărul de particule ce conțin germeni viabili, fiecare particular putând să conțină mai mulți germeni.

Remarcăm deasemenea asupra faptului, că mediul de cultură folosit și temperatura de 37 grade nu întotdeauna permit dezvoltarea tuturor germenilor prezenți în aer, de aceea rezultatele obținute reprezintă de cele mai multe ori o subestimare a numărului real de germeni pe unitatea de volum de aer.

Considerăm, că importanța poluării aerului prezintă aspecte importante, privind atât organismul uman cât și animal și trebuie de conștientizat, că viețuirea într-un mediu înconjurător sănătos constituie punctul forte în profilaxia diferitor infecții transmise prin intermediul microflorei aerului.

CONCLUZII

1. Investigațiile microbiologice ale aerului au determinat aspecte importante a metodologiei de cercetare a aerului în cadrul fermei didactice a UASM , confirmând o încărcătură bacteriană prielnică din punct de vedere microbiologic.
2. Investigațiile microbiologice denotă aspecte bacteriologice și bacterioscopice caracteristice numărului de colonii bacteriene satisfăcătoare cuprinse între 176 și 407.
3. Poluarea microbială a aerului reprezintă aspecte importante, privind atât organismul uman cât și animal, și ar trebui de conștientizat că viețuirea într-un mediu înconjurător sănătos constituie punctul forte în profilaxia diferitor infecții transmise prin intermediul aerului.

BIBLIOGRAFIE

1. Carp-Cărare, C. 2014. Microbiologie generală. Iași: Ion Ionescu de la Brad, 245 p. ISBN 978-973-147-153-Carp-Cărare, M., Guguianu, E., Timofte, D. 1995. Lucrări practice de microbiologie veterinară. Iași: Universitatea Agronomică Ion Ionescu de la Brad, 319 p.
2. Fiț, N.2015. Microbiologie generală.Cluj-Napoca:editura Academic Pres, 248 p.
3. Golban,R. 2015 Microbiologie generală. Curs de prelegeri, UASM, Chișinău: uasm.moodle.md, 122p., 4,5 c.a.
4. Golban,R. 2015.Microbiologie specială. Curs de prelegeri, UASM, Chișinău: uasm.moodle.md, 122p., 4,5 c.a.

5. Guguianu, E. 2002. Bacteriologie generală. Iași: editura Jenus, 206 p.
6. Josan, N. 2002. Microbiologie și imunologie. Chișinău: UASM, 512 p. ISBN 9975-62-081-
7. Lipșa, F. 2011. Microbiologie. Iași. Editura Ion Ionescu de la Brad, 202 p.
8. Perianu, T. 2011. Tratat de boli infecțioase ale animalelor. Bacterioze, vol. I. Iași: Universitas XXI, 500 p. ISBN 978-606-538-068-4.
9. Răpunțean, Gh., Răpunțean, S. 2005. Bacteriologie veterinară specială. Cluj-Napoca: Academic Pres, 354 p. ISBN 973-7950-95-X.

BIOLOGIA MOLECULARĂ ÎN EVENIMENTELE ȘTIINTELOR VIEȚII

BALAN I., BORONCIUC G., ROȘCA N., BUZAN V., CAZACOV I., BUCARCIUC M., OSIPCIUC G., VARMARI G., ZAICENCO N., FIODOROV N., DUBALARI A., BLÎNDU I.
 Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie

Biologia moleculară este știința care are stabilită sarcina de bază - cunoașterea naturii fenomenelor vitale prin studiul obiectelor biologice și sistemelor la nivel molecular, iar în unele cazuri chiar și în profunzimea culminantă a eventualelor limite. Scopul final al biologiei moleculare fiind de a elucidă în ce mod și măsură manifestările caracteristice vieții, dintre care ereditatea, reproducerea descendenților, biosinteza proteinelor, excitabilitatea, creșterea și dezvoltarea, păstrarea și transmiterea informației, transformările energiei, mobilitatea etc sunt determinate de structura, proprietățile și interacțiunile moleculare ale compușilor biologici esențiali, în primul rând cele dintre două clase principale de biopolimeri cu greutate moleculară mare - proteine și acizii nucleici. Trăsătura distinctivă a biologiei moleculare - studierea fenomenelor vieții pe obiecte neînsuflețite sau cele inerente căror sunt caracteristice cele mai primitive manifestări ale vieții. Ultimele reprezintă formațiuni biologice de nivel celular și mai jos: organele subcelulare la nivelul nucleelor celulare izolate, mitocondriilor, ribozomilor, cromozomilor, membranelor biologice și în continuare la nivelul ierarhiei sistemelor biologice aflate la limitele viului și neviului - virușii, prionii, inclusiv și bacteriofagii, terminându-se cu molecule componente esențiale ai materiei vii - acizii nucleici și proteinele.

Biologia moleculară - un nou domeniu al științelor naturii, strâns asociat în domeniul de cercetare cu cele consacrate biochimiei, biofizicii și chimiei bioorganice. Deosebirea este posibilă numai pe baza evidenței metodelor aplicate și după caracterul principal al abordărilor utilizate.

Dezvoltarea biologiei moleculare a fost constituită pe baza științelor fundamentale ca genetica, biochimia, biologia dezvoltării, biofizica, fiziologia și al. În funcție de originile sale, dezvoltarea biologiei moleculare s-a produs inseparabil de genetica moleculară, care până în prezent continuă a fi un component indispensabil important din biologia moleculară, deși deja s-a format în mare măsură ca disciplină independentă. Separarea biologiei moleculare din biochimie reiese din următoarele considerații. Sarcinile biochimiei sunt direcționate în linii generale asupra limitelor constatății de participare a diversității substanțelor chimice în anumite funcții și procese biologice, precum și evidențierea caracteristicilor transformărilor lor;