



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

**GIÁO TRÌNH**

# Vì sinh vật Bệnh truyền nhiễm vật nuôi

DÙNG TRONG CÁC TRƯỜNG TRUNG HỌC CHUYÊN NGHIỆP

NGUYỄN  
C. LIỆU

71



NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

TS. NGUYỄN BÁ HIÊN ↑  
ThS. NGUYỄN MINH TÂM

GIÁO TRÌNH  
**VI SINH VẬT -**  
**BỆNH TRUYỀN NHIỄM VẬT NUÔI**

*(Dùng trong các trường THCN)*

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI - 2007



## Lời giới thiệu

---

**N**ước ta đang bước vào thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa nhằm đưa Việt Nam trở thành nước công nghiệp văn minh, hiện đại.

Trong sự nghiệp cách mạng to lớn đó, công tác đào tạo nhân lực luôn giữ vai trò quan trọng. Báo cáo Chính trị của Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam tại Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ IX đã chỉ rõ: “Phát triển giáo dục và đào tạo là một trong những động lực quan trọng thúc đẩy sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, là điều kiện để phát triển nguồn lực con người - yếu tố cơ bản để phát triển xã hội, tăng trưởng kinh tế nhanh và bền vững”.

Quán triệt chủ trương, Nghị quyết của Đảng và Nhà nước và nhận thức đúng đắn về tầm quan trọng của chương trình, giáo trình đối với việc nâng cao chất lượng đào tạo, theo đề nghị của Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội, ngày 23/9/2003, Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội đã ra Quyết định số 5620/QĐ-UB cho phép Sở Giáo dục và Đào tạo thực hiện đề án biên soạn chương trình, giáo trình trong các trường Trung học chuyên nghiệp (THCN) Hà Nội. Quyết định này thể hiện sự quan tâm sâu sắc của Thành ủy, UBND thành phố trong việc nâng cao chất lượng đào tạo và phát triển nguồn nhân lực Thủ đô.

Trên cơ sở chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành và những kinh nghiệm rút ra từ thực tế đào tạo, Sở Giáo dục và Đào tạo đã chỉ đạo các trường THCN tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình một cách khoa học, hệ

thống và cập nhật những kiến thức thực tiễn phù hợp với đối tượng học sinh THCS Hà Nội.

Bộ giáo trình này là tài liệu giảng dạy và học tập trong các trường THCS ở Hà Nội, đồng thời là tài liệu tham khảo hữu ích cho các trường có đào tạo các ngành kỹ thuật - nghiệp vụ và đông đảo bạn đọc quan tâm đến vấn đề hướng nghiệp, dạy nghề.

Việc tổ chức biên soạn bộ chương trình, giáo trình này là một trong nhiều hoạt động thiết thực của ngành giáo dục và đào tạo Thủ đô để kỷ niệm “50 năm giải phóng Thủ đô”, “50 năm thành lập ngành” và hướng tới kỷ niệm “1000 năm Thăng Long - Hà Nội”.

Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội chân thành cảm ơn Thành ủy, UBND, các sở, ban, ngành của Thành phố, Vụ Giáo dục chuyên nghiệp Bộ Giáo dục và Đào tạo, các nhà khoa học, các chuyên gia đầu ngành, các giảng viên, các nhà quản lý, các nhà doanh nghiệp đã tạo điều kiện giúp đỡ, đóng góp ý kiến, tham gia Hội đồng phản biện, Hội đồng thẩm định và Hội đồng nghiệm thu các chương trình, giáo trình.

Đây là lần đầu tiên Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình. Dù đã hết sức cố gắng nhưng chắc chắn không tránh khỏi thiếu sót, bất cập. Chúng tôi mong nhận được những ý kiến đóng góp của bạn đọc để từng bước hoàn thiện bộ giáo trình trong các lần tái bản sau.

GIÁM ĐỐC SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO



## Lời nói đầu

---

**T**rong chăn nuôi thú y, việc phòng chống dịch bệnh truyền nhiễm có vị trí mũi nhọn, quyết định đến lợi nhuận của quá trình sản xuất. Mặt khác, đứng trước thực tế có nhiều bệnh truyền nhiễm truyền từ động vật sang người, do vậy nghiên cứu về bệnh truyền nhiễm của vật nuôi còn có tác dụng bảo vệ chất lượng cuộc sống của cộng đồng người.

Với mục đích nâng cao chất lượng đào tạo cán bộ chăn nuôi thú y tuyến cơ sở, tăng nguồn tài liệu tham khảo cho cán bộ kỹ thuật trong ngành, Trường trung học Nông nghiệp Hà Nội biên soạn Giáo trình Vi sinh vật - Bệnh truyền nhiễm vật nuôi. Chủ biên phần lý thuyết là tiến sĩ Nguyễn Bá Hiến, Trường đại học Nông nghiệp I Hà Nội, phần thực hành là thạc sĩ Nguyễn Minh Tâm, Trường trung học Nông nghiệp Hà Nội.

Giáo trình được biên soạn trên cơ sở những kiến thức cơ bản nhất, hiện đại nhất, gắn bó với điều kiện Việt Nam. Giáo trình cố gắng thể hiện được tính tư tưởng, tính khoa học, tính thực tiễn và tính sư phạm. Giáo trình có thể dùng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo cho giáo viên, học sinh ngành Chăn nuôi thú y trường trung học Nông nghiệp. Mặt khác, giáo trình còn là nguồn tài liệu tham khảo cho cán bộ kỹ thuật chăn nuôi thú y tại cơ sở sản xuất.

Trường trung học Nông nghiệp Hà Nội xin trân trọng giới thiệu cùng các thầy cô giáo, học sinh, bạn đọc gần xa và mong nhận được các ý kiến đóng góp quý báu để giáo trình ngày càng hoàn thiện.

CÁC TÁC GIẢ



## Bài mở đầu

# NHỮNG KHÁI NIỆM

## I. NHỮNG KHÁI NIỆM

### 1. Thế nào là vi sinh vật?

Vi sinh vật (Microorganism) là tên chung dùng để chỉ tất cả các loài sinh vật nhỏ bé, muốn thấy rõ chúng người ta phải dùng đến kính hiển vi.

\* Để đo kích thước của chúng có thể dùng các đơn vị đo là:

Micromet ( $\mu\text{m}$ ):  $1 \mu\text{m} = 10^{-3} \text{ mm}$

Nanomet ( $\text{nm}$ ):  $1 \text{ nm} = 10^{-3} \mu\text{m}$

Anstromet ( $\text{A}^0$ ):  $1 \text{ A}^0 = 10^{-1} \text{ nm}$

\* Các nhóm vi sinh vật chủ yếu là:

- Vi khuẩn (Bacteria)
- Nấm men (Yeast, levures)
- Nấm mốc (Molds)
- Tảo vi thể (Algae)
- Nguyên sinh động vật (Protozoa)
- Rickettsia và Mycoplasma
- Xạ khuẩn (Actinomycetes)
- Virus

### 2. Thế nào là vi sinh vật học?

Vi sinh vật học (Microbiology) là môn khoa học nghiên cứu về hoạt động sống của các vi sinh vật.



Do vi sinh vật phân bố rộng rãi trong tự nhiên và hoạt động sống của chúng có liên quan đến nhiều ngành kinh tế quốc dân, đến nhiều lĩnh vực trong đời sống của con người nên vi sinh vật học được chia ra nhiều ngành chuyên khoa:

### **2.1. Vi sinh vật học đại cương**

Là môn học nghiên cứu những quy luật chung nhất về hình thái, sinh lý, di truyền, nuôi cấy, phân loại vi sinh vật, nghiên cứu các kỹ thuật và phương pháp nghiên cứu vi sinh vật.

### **2.2. Vi sinh vật học công nghiệp**

Nghiên cứu các quá trình vi sinh vật áp dụng trong công nghiệp như: lên men thực phẩm (rượu, bia, mì chính, sản xuất nấm men, protit...) sản xuất các sản phẩm y dược (kháng sinh, vitamin), sản xuất hoá chất (axeton, cồn, axit hữu cơ...) sản xuất enzym, sản xuất phân bón.

### **2.3. Vi sinh vật học nông nghiệp**

Nghiên cứu các vi sinh vật phục vụ cho nông nghiệp như vi sinh vật trong bảo vệ thực vật, vi sinh vật đất, vi sinh vật trong chế biến bảo quản, vi sinh vật ứng dụng trong chăn nuôi.

### **2.4. Vi sinh vật y học**

Nghiên cứu các vi sinh vật gây ra bệnh truyền nhiễm cho người, các phương pháp chẩn đoán, phòng và trị bệnh.

### **2.5. Vi sinh vật học thú y**

Nghiên cứu các vi sinh vật gây ra bệnh truyền nhiễm cho động vật nuôi, các phương pháp chẩn đoán, phòng và điều trị bệnh.

Ngoài ra còn rất nhiều môn học chuyên ngành khác như vi sinh vật học lâm nghiệp, vi sinh vật học thuỷ sản, vi sinh vật học vũ trụ, địa vi sinh vật học... Vi sinh vật học phát triển rất nhanh đã dẫn đến hình thành các lĩnh vực chuyên sâu khác nhau: Vi khuẩn học (Bacteriology), nấm học (Mycology), tảo học (Phycology), virus học (Virology).

## **3. Thế nào là miễn dịch học (Immunology)**

Là môn học nghiên cứu về miễn dịch bao gồm các nội dung:

- Nghiên cứu các quy luật, cơ chế bảo vệ của cơ thể sinh vật trong quá trình sống.
- Nghiên cứu sự hoạt động của hệ miễn dịch trong cơ thể, sự tương tác và

điều hoà miễn dịch.

- Nghiên cứu quá trình miễn dịch bệnh lý của cơ thể.

- Nghiên cứu ứng dụng các quy luật miễn dịch vào việc chẩn đoán và phòng trị bệnh.

#### **4. Thế nào là môn học bệnh truyền nhiễm?**

Là môn học nghiên cứu về mầm bệnh, các quy luật phát sinh, phát triển của bệnh truyền nhiễm, những biểu hiện lâm sàng và bệnh tích của bệnh trên cơ thể động vật, nghiên cứu các phương pháp chẩn đoán và trị bệnh.

## **II. VAI TRÒ CỦA VI SINH VẬT TRONG TỰ NHIÊN**

Vi sinh vật phân bố rất rộng rãi trong tự nhiên và hoạt động sống của chúng rất mạnh mẽ nên chúng có tác dụng lớn trong các vòng tuần hoàn vật chất trên trái đất, duy trì sự sống trên toàn bộ hành tinh, tham gia vào mọi lĩnh vực hoạt động sống của con người.

### **1. Trong tự nhiên**

Vi sinh vật giữ những mắt xích trọng yếu trong sự chu chuyển liên tục và bất diệt của vật chất, nếu không có vi sinh vật hay vì một lý do nào đó mà hoạt động của vi sinh vật trong tự nhiên ngừng lại thì chỉ trong một thời gian ngắn (khoảng 30 năm) có thể làm ngừng mọi hoạt động sống trên trái đất. Ví dụ như sự tuần hoàn cacbon.

Cacbon là một trong 4 nguyên tố cơ bản của các hợp chất hữu cơ C, H, O, N và là nguyên tố quan trọng nhất, nếu không có C, các hợp chất hữu cơ sẽ không được tạo ra, sự sống sẽ không tồn tại.

Các nguyên tố hoá học nói chung và 4 nguyên tố C, H, O, N nói riêng có số lượng nhất định. Nếu chúng không được tuần hoàn để sinh vật có thể sử dụng đi sử dụng lại nhiều lần thì chỉ trong vòng một thời gian ngắn sẽ bị cạn kiệt. Sinh vật sau khi sử dụng các nguyên tố hoá học trên để tạo nên các hợp chất hữu cơ của bản thân, chúng già cỗi rồi chết. Nếu không có sự phân huỷ của vi sinh vật thì các xác chết đó không bị phân huỷ và sẽ tồn tại “ngón ngang”. Các nguyên tố hoá học cần thiết cho sự sống nằm trong các xác chết đó mãi mãi, trái đất sẽ trở nên nghèo nàn các nguyên tố đó để cung cấp cho các sinh vật mới, cuối cùng sự sống chấm dứt. Nhưng thực tế không phải như vậy, sự sống vẫn sinh sôi nảy nở và bất diệt trên trái đất là nhờ có vai trò của vi sinh vật, chúng phân huỷ các