# BÀI 1: CHĂN NUÔI TRONG BÓI CẢNH CUỘC CÁNH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0

**Câu 1:** Trong bối cảnh Cách mạng Công nghiệp 4.0, chăn nuôi đóng vai trò quan trọng đối với đời sống, kinh tế và xã hội. Ngành này không chỉ cung cấp thực phẩm cho tiêu dùng trong nước và xuất khẩu mà còn là nguồn nguyên liệu cho các ngành chế biến thực phẩm, da giày, may mặc, thủ công mỹ nghệ, mỹ phẩm và dược phẩm. Bên cạnh đó, chăn nuôi hỗ trợ nghiên cứu khoa học, sản xuất vaccine, thuốc chữa bệnh và cung cấp mô, tạng cho y học. Đồng thời, ngành này còn góp phần quan trọng vào sản xuất nông nghiệp bền vững thông qua việc cung cấp phân bón cho trồng trọt, thức ăn cho nuôi trồng thủy sản. Ngoài ra, chăn nuôi còn đóng vai trò sức kéo trong canh tác, khai thác lâm sản, vận chuyển hàng hóa, tạo việc làm, tăng thu nhập cho người lao động. Hơn thế nữa, nó còn phục vụ cho du lịch, góp phần lưu giữ và phát huy các giá trị văn hóa truyền thống.

Trong buổi thảo luận về chăn nuôi, các bạn học sinh đưa ra những ý kiến như sau:

a) Chăn nuôi chỉ đóng vai trò cung cấp thực phẩm cho nhu cầu tiêu dùng trong nước, các sản phẩm từ chăn nuôi không thể dùng để xuất khẩu.

b) Ngành chăn nuôi cung cấp nguyên liệu cho các ngành công nghiệp như chế biến thực phẩm, da giày, mỹ phẩm và dược phẩm.

c) Phân bón từ chăn nuôi giúp cải thiện chất lượng đất, góp phần vào phát triển nông nghiệp bền vững.

d) Trong thời đại công nghệ cao, chăn nuôi không còn đóng vai trò trong vận chuyển hàng hóa hay sức kéo trong canh tác.

**Câu 2:** Ngành chăn nuôi ngày càng được hiện đại hóa với hệ thống chuồng trại khép kín, quy mô lớn, áp dụng công nghệ tiên tiến. Các trang trại sử dụng thiết bị hiện đại như hệ thống điều hòa, máy vắt sữa, robot cắt lông cừu, robot dọn chuồng và hệ thống phân phối thức ăn tự động, giúp nâng cao hiệu quả sản xuất. Bên cạnh đó, công nghệ thông minh như Internet vạn vật (IoT), trí tuệ nhân tạo (AI) và blockchain hỗ trợ quản lý trang trại, tối ưu hóa quá trình chăm sóc vật nuôi, góp phần phát triển chăn nuôi bền vững. Dưới đây có những nhận định như sau:

a) Ngành chăn nuôi hiện đại áp dụng các công nghệ tiên tiến như robot cắt lông cừu, máy vắt sữa và hệ thống phân phối thức ăn tự động, giúp tăng năng suất.

b) Các trang trại chăn nuôi hiện nay hoàn toàn không sử dụng công nghệ, chủ yếu dựa vào sức lao động thủ công.

c) Chăn nuôi bền vững không cần áp dụng công nghệ hiện đại, chỉ cần mở rộng quy mô trang trại là đủ.

d) Công nghệ Internet vạn vật (IoT) và trí tuệ nhân tạo (AI) giúp tối ưu hóa quá trình chăm sóc vật nuôi, nâng cao hiệu quả quản lý trang trại.

**Câu 3:** Cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 đang thúc đẩy ngành chăn nuôi Việt Nam phát triển theo hướng chất lượng cao và bền vững. Trong tương lai, ngành này sẽ ứng dụng công nghệ cao và tự động hóa để tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm công lao động và bảo vệ môi trường. Các công nghệ hiện đại như công nghệ sinh học, đặc biệt là công nghệ gene, sẽ tạo ra giống vật nuôi mới có năng suất cao và cung cấp nội tạng ghép cho y học. Bên cạnh đó, sự phát triển của công nghệ vi sinh, enzyme và protein sẽ tạo ra các sản phẩm bổ sung hỗ trợ chăn nuôi hiệu quả hơn. Ngoài ra, ngành chăn nuôi sẽ hướng tới mô hình theo chuỗi giá trị, giúp kiểm soát thị trường, giảm chi phí và đảm bảo truy xuất nguồn gốc, tạo sự ổn định và bền vững trong sản xuất.

a) Việc chăn nuôi theo chuỗi giá trị khiến có thể kiểm soát dịch bệnh, ổn định đầu ra sản phẩm, tuy nhiên làm tăng chi phí cho chủ chăn nuôi.

b) Công nghệ sinh học giúp tăng quy mô, giảm công lao động, minh bạch chuỗi cung ứng, nhờ đó nâng cao hiệu quả chăn nuôi.

c) Công nghệ gene giúp tạo ra các giống vật nuôi có năng suất cao hơn, khả năng kháng bệnh tốt hơn và có thể cung cấp nội tạng ghép cho con người.

d) Ứng dụng công nghệ enzyme và công nghệ vi sinh giúp cải thiện chất lượng thức ăn chăn nuôi, nâng cao năng suất và giảm tác động xấu đến môi trường.