

## Sản xuất thành công vắc xin phòng bệnh cúm A/H5N1 cho gia cầm do các biến chủng mới ở quy mô công nghiệp

TS Trần Xuân Hạnh

Phó Tổng giám đốc NAVETCO

Dịch cúm gia cầm do vi rút cúm A/H5N1 không chỉ gây thiệt hại lớn cho chăn nuôi mà còn đe dọa đến sức khỏe con người. Đặc biệt, trong tự nhiên vi rút H5N1 có thể biến đổi thành nhiều phân dòng hoặc biến thể khác nhau nên gây khó khăn cho công tác kiểm soát dịch bệnh. Để góp phần khống chế dịch bệnh cúm A/H5N1, Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) đã phê duyệt thực hiện một số nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia. Thông qua thực hiện các nhiệm vụ này, Công ty Cổ phần thuốc thú y Trung ương (NAVETCO) đã làm chủ được công nghệ sản xuất vắc xin vô hoạt nhũ dầu quy mô công nghiệp phòng chống bệnh cúm A/H5N1 và A/H5N6 cho gia cầm do các biến chủng mới gây ra tại Việt Nam, góp phần quan trọng vào phát triển ngành chăn nuôi ở nước ta nói chung, chăn nuôi gia cầm nói riêng.

### Bệnh cúm gia cầm gây thiệt hại lớn cho chăn nuôi và đe dọa sức khỏe con người

Bệnh cúm gia cầm do vi rút H5N1 thể độc lực cao là một bệnh nguy hiểm, gây thiệt hại nghiêm trọng cho ngành chăn nuôi gia cầm và đe dọa tới sức khỏe của cộng đồng. Năm 1997, vi rút H5N1 gây dịch cúm ở Hồng Kông (Trung Quốc) và lây nhiễm cho 18 người, trong đó có 6 người tử vong. Chỉ tính riêng từ tháng 12/2003 đến 1/2004, dịch cúm đã gây ra đại dịch ở 10 nước và vùng lãnh thổ châu Á (Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc, Việt Nam...) làm chết và tiêu hủy 100 triệu gia cầm và làm 22 người tử vong...

Theo thông tin của Tổ chức Thú y thế giới (OIE), từ đầu tháng 1/2020 đến nay, thế giới đã ghi nhận nhiều ổ dịch bệnh cúm gia cầm tại hơn 10 quốc gia và vùng lãnh thổ (Ấn Độ, Trung Quốc, Nigeria, Đức, Hungary, Ba Lan, Rumania, Slovakia, Nam Phi...) làm chết và tiêu hủy hàng trăm nghìn con gia cầm. Đặc biệt, nguy cơ lây lan bệnh giữa các nước và bùng phát dịch trên quy mô lớn rất cao.

Bệnh cúm gia cầm được phát hiện tại Việt Nam vào năm 2003 và theo thống kê của Cục Thú y (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) từ năm 2003 đến 2007 xuất hiện 5 đợt dịch chính. Dịch xảy ra gây thiệt hại hàng nghìn tỷ đồng cho chăn nuôi gia cầm ở nước ta với hàng trăm triệu con gia cầm bị chết và buộc phải tiêu hủy. Sau những đợt dịch xảy ra ở mức độ rộng, gây thiệt hại lớn, bệnh cúm gia cầm có xu hướng xảy ra lẻ tẻ ở các địa phương. Mặc dù vậy, tính chất nguy hiểm và thiệt hại do bệnh gây ra không hề giảm mà vẫn ảnh hưởng lớn đến nghề chăn nuôi gia cầm và sức khỏe cộng đồng. Theo thông báo của Bộ Y tế, từ khi xuất hiện dịch cúm gia cầm đến nay, cả nước có hơn 100 người

mắc bệnh và hơn 50 người tử vong. Nguyên nhân mắc bệnh đều liên quan tới giết mổ và ăn thịt gia cầm ốm chết.

Đầu năm 2020, dịch cúm A/H5N1 đã xảy ra tại một số tỉnh/thành phố, gây nhiều thiệt hại và khó khăn cho ngành chăn nuôi nước ta. Theo nhận định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, nguy cơ dịch bệnh cúm gia cầm xuất hiện, lây lan rất cao và có nguy cơ ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng khi thời tiết thay đổi thuận lợi cho vi rút phát triển, lây lan; nhu cầu vận chuyển, giết mổ, tiêu thụ gia cầm phục vụ các lễ hội đầu năm tăng cao; việc tổ chức tiêm vắc xin cho đàn gia cầm đạt tỷ lệ thấp tại một số địa phương, nhất là đối với chăn nuôi gia cầm nông hộ.

Thực tế cho thấy, việc áp dụng các biện pháp tiêu hủy, vệ sinh chuồng trại nghiêm ngặt chưa đủ mạnh để có thể phòng chống được bệnh cúm, nhất là ở các vùng có mật độ nuôi cao. Vì vậy, việc có một vắc xin an toàn và hiệu lực để phòng bệnh cúm cho gia cầm là rất cần thiết, làm tăng thêm hiệu quả phòng bệnh cúm gia cầm, giảm thiệt hại cho người chăn nuôi...

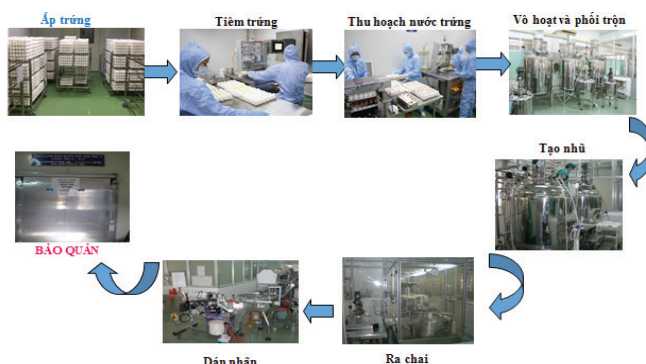
### Làm chủ công nghệ sản xuất vắc xin cúm A/H5N1 từ các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia

Xuất phát từ đề tài độc lập cấp quốc gia “Nghiên cứu xây dựng quy trình sản xuất vắc xin cúm A/H5N1 cho gia cầm” do Viện Công nghệ sinh học chủ trì và dự án “Sản xuất thử nghiệm vắc xin cúm A/H5N1 nhũ dầu để phòng chống bệnh cho gia cầm” do NAVETCO chủ trì, Việt Nam đã sản xuất thành công vắc xin cúm gia cầm H5N1 vô hoạt nhũ dầu đạt chất lượng về vật lý, vô trùng, an toàn và hiệu lực. Vắc xin này đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cho phép sản xuất và lưu hành từ năm 2012.

## Khoa học - Công nghệ và Đổi mới sáng tạo

Mặc dù đã sản xuất được vắc xin, nhưng hiệu quả phòng bệnh vẫn còn hạn chế hoặc không có hiệu quả đối với các chủng vi rút biến đổi. Để giải quyết vấn đề này, việc nghiên cứu một vắc xin mới có khả năng phòng chống được các biến thể cũ và mới của vi rút cúm gia cầm type A/H5N1 (bao gồm biến thể 1, 2.3.2.1a, 2.3.2.1c, 2.3.2.1b) là rất cần thiết, đáp ứng được yêu cầu của người chăn nuôi gia cầm, cũng như các nhà quản lý để nâng cao hiệu quả phòng bệnh, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi và bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

Trong khuôn khổ Chương trình phát triển sản phẩm quốc gia đến năm 2020, Bộ KH&CN đã phê duyệt thực hiện đề tài “Nghiên cứu sản xuất vắc xin vô hoạt nhũ dầu phòng bệnh cúm A/H5N1 cho gia cầm do các biến chủng mới gây ra tại Việt Nam”. Kết quả của đề tài đã chứng minh vắc xin Navet-Fluvac 2 có phổ hoạt động rộng chống lại hầu hết các biến chủng của vi rút cúm A/H5N1 đã xuất hiện và đang lưu hành ở nước ta. Tiếp nối thành công của đề tài này và nhằm hoàn thiện thêm quy trình gửi giống, quy trình sản xuất, quy trình kiểm nghiệm và sử dụng nhằm nhanh chóng đưa vắc xin này vào sản xuất ở quy mô công nghiệp, cung cấp cho người chăn nuôi một vắc xin cúm gia cầm có chất lượng tốt với phổ hoạt động rộng để phòng bệnh cúm gia cầm ở nước ta, NAVETCO đã thực hiện dự án sản xuất thử nghiệm “Hoàn thiện quy trình sản xuất vắc xin vô hoạt nhũ dầu quy mô công nghiệp phòng chống bệnh cúm A/H5N1 cho gia cầm do các biến chủng mới gây ra tại Việt Nam”.



Quy trình sản xuất vắc xin Navet-Fluvac 2.

Dự án được phê duyệt thực hiện từ tháng 12/2017-12/2019, nhưng với sự quyết tâm của cơ quan chủ trì và sự hỗ trợ của các cơ quan quản lý, đơn vị phối hợp, dự án đã được nghiệm thu cấp quốc gia vào nửa cuối năm 2019 với kết quả đạt loại xuất sắc. Cụ thể, dự án đã: i) Hoàn thiện sản xuất vắc xin ở quy mô công nghiệp trên cơ sở kiểm tra, đánh giá độ dài bảo quản của giống sản xuất ở các thời điểm 3, 6, 9 tháng trong điều kiện bảo quản -80°C; hoàn thiện quy trình gây nhiễm trên trứng (tiêm trứng, thu hoạch nước trứng) bằng thiết bị tự động thay thế phương pháp tiêm thủ công; hoàn thiện nâng cao chất lượng nhũ dầu;



Vắc xin Navet-Fluvac 2.

sản xuất vắc xin ở quy mô 250 lít/lô, tương đương 500.000 liều/lô đạt các tiêu chuẩn về vô trùng, an toàn và hiệu lực; ii) Hoàn thiện quy trình kiểm nghiệm bằng 3 phương pháp khác nhau, thực hiện trên 3 lô vắc xin sản xuất thử nghiệm ở quy mô công nghiệp về các tiêu chuẩn vật lý, vô trùng, an toàn và hiệu lực; iii) Đánh giá hiệu quả an toàn và hiệu lực của vắc xin tại các trại gà, vịt, ngan và chim cú; iv) Kiểm nghiệm quốc gia vắc xin sản xuất thử nghiệm; v) Đào tạo kỹ thuật sản xuất vắc xin cho 20 cán bộ kỹ thuật.

Đánh giá về kết quả dự án, PGS.TS Nguyễn Viết Không - Chủ tịch hội đồng nghiệm thu cấp quốc gia cho biết, dự án đã hoàn thành đầy đủ về chủng loại, số lượng, chất lượng sản phẩm theo nội dung thuyết minh, hợp đồng đã ký với cơ quan quản lý; sản xuất thành công vắc xin 2 thành phần kháng nguyên và hỗ trợ có khả năng bảo hộ chéo với 2 chủng vi rút lưu hành phổ biến ở Việt Nam là H5N6 và H5N1; dây chuyền công nghệ có khả năng sản xuất 2 triệu liều vắc xin/lô, tương đương 200-300 triệu liều vắc xin/năm. Đặc biệt, vắc xin do dự án sản xuất đã được Cục Thú y cấp phép lưu hành khi dự án chưa kết thúc (tháng 5/2019).

Thành công của dự án còn mang lại hiệu quả kinh tế, xã hội rõ nét. Về mặt kinh tế, vắc xin được sản xuất chủ yếu dùng nguồn nguyên liệu trong nước, do vậy chủ động được sản xuất và cung ứng vắc xin. Sản phẩm được đóng gói phù hợp với mọi quy mô chăn nuôi ở nước ta, giúp tiết kiệm khi sử dụng; chủ động được nguồn vắc xin chống dịch, giảm nhập khẩu, tiến tới không nhập khẩu, tiết kiệm ngoại tệ cho đất nước; dễ dàng tiếp cận với nguồn vắc xin, tạo điều kiện cho công tác tiêm phòng, tăng tỷ lệ sử dụng vắc xin, nâng cao hiệu quả phòng bệnh, bảo vệ được đàn gia cầm, nâng cao hiệu quả kinh tế cho người chăn nuôi gia cầm. Về hiệu quả xã hội, thành công của dự án góp phần tạo được sự yên tâm cho người chăn nuôi, góp phần thúc đẩy phát triển nghề chăn nuôi nói chung, gia cầm nói riêng; tạo công ăn việc làm cho người lao động, góp phần ổn định cuộc sống, ổn định xã hội; góp phần khống chế bệnh cúm gia cầm, giảm ô nhiễm môi trường sống, bảo vệ sức khỏe cộng đồng...

Hiện nay, NAVETCO đang triển khai sản xuất 2 loại vắc xin cúm gia cầm (Navet-Viflucac và Navet-Fluvac 2), và với nguồn lực hiện có, Công ty có khả năng sản xuất, cung ứng đủ nhu cầu tiêm phòng bệnh cúm cho đàn gia cầm ở nước ta do các biến chủng khác nhau của vi rút cúm A/H5N1 và A/H5N6 gây ra.