**Phụ lục 1. Mẫu đăng ký dự án**

**Dự án:** *Thiết lập trang trại chăn nuôi lợn thông minh và nâng cao chuỗi giá trị chăn nuôi lợn tại tỉnh Bắc Giang*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **I. Thông tin cơ bản** | | |
| **Tên Dự án** | **Tiếng Trung** |  |
| **Tiếng Anh** |  |
| **Vùng/Quốc gia** | | Việt Nam |
| **Bên đăng ký** | | Công ty Cổ phần Giống chăn nuôi Bắc Giang |
| **Người chịu trách nhiệm** | | Họ và tên: Lưu Văn Thành  Chức danh: Giám đốc công ty  ĐT:  Di động: 0337366222  Email: lvthanh42.vet@gmail.com |
| **Người liên hệ** | | Họ và tên: Lưu Văn Thành  Chức danh: Giám đốc công ty  ĐT:  Di động: 0337366222  Email: lvthanh42.vet@gmail.com  Fax:  Địa chỉ và Mã vùng: |
| **Đối tác Trung Quốc**  (phía trung quốc) | |  |
| **Đối tác Dự án**  (các bên khác) | | - Đơn vị thi công xây dựng;  - Đơn vị cung ứng dây truyền công nghệ, thiết bị thông minh. |
| **Lĩnh vực** | | Xóa đói giảm nghèo ()  An ninh Lương thực ()  Ứng phó dịch bệnh và Vắc xin  Tài chính cho phát triển ()  Biến đổi khí hậu và phát triển xanh ()  Công nghiệp hóa ()  Kinh tế số ()  Kết nối Kỹ nguyên số ()  Khác: **Nông nghiệp thông minh** |
| **Mực tiêu Phát triển Bền vững 2030 và các mục tiêu cụ thể** | | Xây dựng mô hình trang trại chăn nuôi lợn thông minh, ứng dụng công nghệ hiện đại tại tỉnh Bắc Giang nhằm đảm bảo chất lượng con giống, đáp ứng yêu cầu sản xuất chăn nuôi trong và ngoài tỉnh. |
| **Các bên hưởng lợi** | | Các doanh nghiệp, hợp tác xã, người chăn nuôi lợn trên địa bàn tỉnh |
| **Dự toán Đầu tư**  (Đồng nhân dân tệ) | | 5.825.960 CNY  (tương đương 20.000.000.000 VNĐ) |
| **Nguồn tài trợ**  (nếu có) | |  |
| **Thời gian dự kiến** | | Tháng 8 năm 2024 đến tháng 12 năm 2025 |
| **Ý kiến của các bên hưởng lợi đối về việc đưa dự án vào Quỹ Dự án hoặc hiện trạng trao đổi** | |  |
| **Cơ quan thực hiện được đề xuất** | | Do người đăng ký thực hiện (**X**)  Cần một cơ quan thực hiện ()  Khác: **Kết hợp giám sát của cơ quan quản lý nhà nước (Sở Nông nghiệp và PTNT)** |
| **Yêu cầu cụ thể đưa vào Quỹ** | | Tiếp cận Hỗ trợ Tài chính **(X);** Tiếp cận Hỗ trợ Chính sách( )  Nhận hỗ trợ quảng bá ( ); Kết nối với các bên hưởng lợi khác ( )  Khác ……………. |
| **Tính sẵn sàng về công bố thông tin** | | 1. Đồng ý việc thông tin dự án được công bố trên kênh trực tuyến?  Có (**X**) Không ()  2. Đồng ý xúc tiến dự án với bên thứ 3  Có (**X**) Không ()  3. Khác ……….. |
| **Tổng quan về Dự án** | | Tỉnh Bắc Giang đang hiện duy trì tổng đàn lợn khoảng gần 1 triệu con. Đến nay, hầu hết các trang trại nuôi lợn sinh sản quy mô vừa và lớn đều nuôi lợn nái hậu bị và nái bầu trong cũi để tiết kiệm diện tích chuồng, dễ dàng quản lý lợn nái, tuy nhiên đã ảnh hưởng nghiêm trọng đến phúc lợi động vật. Phương thức này về cơ bản đã bị cấm ở hầu hết các nước thuộc châu Âu, Bắc Mỹ, Thái Lan, Singapore ... và trong tương lai, sẽ bị cấm trên toàn thế giới. Năm 2018, Luật Chăn nuôi được Quốc hội thông qua đề cập rõ vấn đề quy định cần đối xử nhân đạo với vật nuôi. Do vậy, việc triển trai dự án này nhằm triển khai áp dụng công nghệ chăn nuôi lợn nái theo đàn nhưng theo dõi và cho ăn theo cá thể,đây là hệ thống thông minh ứng dụng khoa học kỹ thuật tiên tiến hiện đại để quản lý từng cá thể lợn nái. Hệ thống này xác định chính xác tình trạng sức khỏe, thể trạng, nhu cầu dinh dưỡng, lượng thức ăn hàng ngày, khối lượng cơ thể, tuổi thai, hành vi của từng cá thể lợn nái và khi tuổi thai của nái chửa chuẩn bị đẻ thì tự động đẩy lợn nái vào khu chờ đẻ. Hệ thống này cho phép cả đàn nái chửa được sống chan hòa cùng nhau theo đàn. Quá trình đó rất tiết kiệm thức ăn do lợn được ăn đúng nhu cầu, không thừa, không thiếu do một phần mềm khoa học được cài đặt và mỗi con nái được gắn 1 chíp điện tử đặt ở tai lợn.  Mô hình còn sử dụng hệ thống cho ăn tự động giúp tiết kiệm lao động, cũng như dễ dàng theo dõi cho từng con lợn nái, lợn hậu bị, lợn con, Thức ăn sẽ được định lượng phù hợp cho từng cá thể một chính xác đến từng gram. Trong khu vực nuôi thả, đàn nái đã được phối tinh có các trạm cho ăn (Hệ thống ESF từ Nedap). Điều khiển thông qua các các thiết bị có kết nối internet (điện thoại thông minh, máy tính bảng và máy tính xách tay). Khi lợn nái đi bộ trong khu chuồng, hệ thống “mắt thần” sẽ nhận ra chính xác mỗi con lợn nái cần bao nhiêu thức ăn mỗi ngày.  Phần mềm quản lý giúp ích trong việc quản lý trang trại. Ngoài ra, việc tính toán số liệu cho từng cá thể nái, cũng như toàn bộ hệ thống trên đều hoàn toàn được kiểm soát bởi chương trình máy tính được đồng bộ hóa trên điện toán đám mây, có thể đăng nhập, truy xuất thông tin, quản lý hoặc kiểm tra ở khắp mọi nơi.  Bên cạnh đó, nhờ cho lợn nái ăn chính xác theo trọng lượng cơ thể trong từng giai đoạn mang thai, đảm bảo cơ thể luôn ở trong tình tốt nhất. Việc áp dụng hệ thống chăn nuôi lợn tự động sẽ tác động trực tiếp tới chất lượng và số lượng lợn con.  Hệ thống dựa trên cơ sở nhận dạng nái bằng chip tai điện tử, bền vững, không thấm nước, có dạng nút hình phễu, giúp nhận dạng từng cá thể. Việc quản lý thức ăn sẽ đạt hai mục tiêu: duy trì thể trạng nái, không để chúng quá béo hay quá gầy. Hệ thống cũng tự động đo dày mỡ lưng với độ chính xác cao, lợn nái có bầu vẫn được đi lại tự do, được phát hiện ốm đau, động dục trở (lại nếu có), được thể hiện các bản năng tự nhiên...đặc biệt là được cho ăn phù hợp với khối lượng cơ thể, tuổi thai trong bụng nó, vì vậy, lợn nái không bị ăn thiếu, ăn thừa, rất tiết kiệm và văn minh, năng suất lợn con/nái đã phối/năm tăng.  Từ thực tế đó, việc đầu tư triển khai dự án là vấn đề hết sức thời sự, cấp bách vì tổng sản phẩm của thịt lợn luôn chiếm trên 70% tổng thịt tiêu thụ trên địa bàn. Ngành chăn nuôi lợn còn liên quan chặt đến sinh kế, lao động của hàng triệu người dân và ảnh hưởng không nhỏ đến vấn đề ổn định kinh tế - xã hội trên địa bàn tỉnh Bắc Giang. |
| **II. Hồ sơ của người nộp và các Đối tác** | | Họ và tên: **Lưu Văn Thành**  Ngày tháng năm sinh: 10/8/1979, giới tính: Nam  Học vị/học hàm: Bác sĩ thú y - Thạc sĩ Khoa học nông nghiệp chuyên ngành Thú y.  - Quá trình, nơi và chuyên ngành đào tạo: Học hệ đại học và sau đại học chính quy chuyên ngành thú y tại Đại học Nông nghiệp I Hà Nội (nay là Học viện Nông nghiệp Việt Nam).  - Kinh nghiệm về quản lý, tổ chức sản xuất kinh doanh và tiếp nhận, triển khai công nghệ: Kinh nghiệm 20 năm công tác hoạt động trong lĩnh vực chăn nuôi – thú y |
| **III. Thông tin cơ bản của Dự án** | | **Công nghệ dự kiến áp dụng**  Việc lựa chọn công nghệ đóng vai trò quan trọng và có ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất, chất lượng, tính bền vững của mô hình. Từ đặc những điểm sinh lý sinh trưởng, phát triển của lợn, trình độ và điều kiện kinh tế của địa phương, dự án dự kiến sẽ ứng dụng đồng bộ các giải pháp công nghệ, thiết bị sau vào sản xuất: công nghệ lai tạo giống; quy trình chăm sóc nuôi dưỡng, thú y.  ***\* Công nghệ về con giống***  Nhập ngoại giống lợn cao sản thuần về chăn nuôi và sản xuất giống tại địa phương  ***\* Công nghệ kỹ thuật mới, ứng dụng công nghệ 4,0, chăn nuôi lợn nái chửa theo quần thể nhưng cho ăn theo cá thể***  Công nghệ mới của hệ thống nuôi lợn nái chửa có bầu theo nhóm (thay cho nhột mỗi nái trong một cũi) dựa trên cơ sở nhận dạng nái bằng chip tai điện tử, bền vững, không thấm nước, có dạng nút hình phễu, giúp nhận dạng từng cá thể được gắn vài tai của lợn nái. Với nhà nuôi lợn nái bầu theo nhóm trên sàn bằng tấm đan bê tông sẽ mang lại lợi ích nhiều mặt:  - Quản lý tốt thức ăn, từ đó quản lý được thể trạng nái, không để chúng quá béo hay quá gầy. Mặc dù được nuôi theo đàn nhưng hàng ngày, mỗi nái được hệ thống cho ăn điện tử cấp cho một lượng thức ăn chính xác, phù hợp với khối lượng, tuổi thai của lợn, thể trạng từng con ... nên các nái đều có thể trạng tối ưu, đem lại hiệu quả sinh sản cao nhất.  - Hệ thống cũng tự động đo độ dày mỡ lưng với độ chính xác cao, từ đó xác định được chính xác chất lượng con nái về tỷ lệ nạc.  - Quản lý lợn nái:  Phát hiện lợn phối mà chưa chửa (bị lốc): trong hệ thống người ta nhốt và nuôi 1 con đực thí tình ở cuối chuồng giúp cho hệ thống phát hiện ra các nái phối chưa chửa. Khi con nái chưa chửa, nó sẽ có hành vi tiếp xúc với lợn đực thí tình, chúng sẽ được hệ thống đánh dấu bằng mực phun và sẽ tự động bị tách ra trong 24 giờ cho nhân viên kiểm tra và đưa về phối lại.  Quản lý nái đẻ: hệ thống cũng tự động chuyển lợn sang ô nái đẻ khi thai đến ngày sinh...  - Quản lý lợn ốm đau, bệnh tật: hệ thống cũng sớm phát hiện tự động khi lợn ốm, sốt, bỏ ăn tự động (do chúng ăn ít hoặc bỏ ăn, sốt cao...) nhờ các thiết bị và phần mềm tự động, góp phần cách ly sớm hay để điều trị kịp thời.  Kết quả thống kê của các trại đã áp dụng công nghệ này cho thấy, hệ thống mới làm này giảm ngày nuôi nái không đậu thai, giảm tốn hao cám khi nái không mang thai lẫn trong đàn, tiết kiệm 7 ngày cho ăn nái lốc trong một năm; nái không sinh sản giảm 2%. Ở châu Âu, kết quả theo dõi cho thấy, với chi phí sản xuất 660 euro/nái/năm thì có thể tiết kiệm 13 euro/nái/năm = 312 000 VNĐ/nái/năm, nái ăn khẩu phần ăn tối ưu để năng suất cao mà không lãng phí thức ăn. Với việc cho ăn và quản lý theo từng cá thể tiết kiệm từ 15% - 20% lượng cám cho ăn 4, tiết kiệm 2% cám cho nái không mang thai lẫn trong đàn.  Sử dụng phần mềm quản lý chăm sóc đàn lợn giống hiện đại giúp cán bộ kỹ thuật có thể dễ dàng theo dõi năng suất của các cá thể từ điện thoại thông minh hay máy tính bảng, đồng thời trợ giúp trong việc quản lí đàn giống để tạo ra các gia đình giao phối tránh hiện tượng cận huyết làm suy giảm chất lượng đàn giống.  Tiết kiệm lao động: giảm nhân công thường xuyên trong trại so với chăn nuôi thông thường; không đòi hỏi nhân công có trình độ cao/công việc nhẹ nhàng không tốn sức. Việc áp dụng công nghệ này là hưởng ứng chủ trương triển khai công nghệ cao 4,0 và áp dụng công nghệ IOT trong chăn nuôi.  **\* *Quy trình công nghệ xử lý chất thải trong chăn nuôi lợn bằng công nghệ xây hầm biogas cải tiến***  Sử dụng bể nhiều ngăn thu chất thải rắn trước bể khí sinh học (KSH)  Hiện nay, hầu hết các trang trại chăn nuôi lợn đã xây hầm biogas để xử lý chất thải chăn nuôi nhưng hệ thống này có rất nhiều nhược điểm: nhiều khi bị quá tải, Do đàn lợn nuôi trong trại không ổn định, lúc nhiều lúc ít nên chất thải chăn nuôi cũng biến động theo: lúc nhiều, lúc ít; trong khi thiếu phân hữu cơ mà hầm biogas lại quá tải. Công trình KSH có sự hỗ trợ từ dự án LCASP đã sáng tạo ra hệ thống bể nạp và lắng cặn phía trước và bể chứa bã phía sau hầm biogas truyền thống với thể tích phù hợp, có tác dụng tối ưu trong việc tách phân chống quá tải và giữ lại bã thải rắn làm phân hữu cơ. Bể này được chia làm 3 ngăn: ngăn 1 là ngăn chính để chứa bã thải rắn, thường được thiết kế lớn nhất có thể tích chiếm 50% tổng thể tích của bể. Bể thu được xây chìm so với mặt đất, độ sâu tuỳ thuộc vào chất đất, càng sâu càng tiết kiệm diện tích đất. Mặt bể thấp hơn nền chuồng chăn nuôi lợn 25-30cm để nước thải chảy vào thuận lợi. Bể có thể xây bằng gạch xi măng hoặc gạch nung v.v.  Bể thu có nắp đậy kín bằng các tấm bê tông dày 8cm nhằm bảo vệ an toàn và vệ sinh. Trên nắp đậy của từng ngăn có trổ cửa hình vuông rộng 625cm2 (25cm x 25cm); Cửa hình vuông này cũng có nắp đậy kín, cửa hình vuông đặt ở vị trí trên cút hình chữ T nằm ngang. Điều này có tác dụng để bảo quản hoặc sửa chữa cút nếu có sự cố, cũng là vị trí để hút phân. Sơ đồ của mô hình bể gom tách phân nhiều ngăn như sau: Bể gom tách phân nhiều ngăn phù hợp với quy mô chăn nuôi Hệ thống bểnhiều ngăn thu chất thải rắn trước hầm biogas được ứng dụng trong thực tiễn đạt kết quả tốt, chống lại hiện tượng quá tải cho hầm khí sinh học, thu được phân để ủ làm phân bón hữu cơ dùng cho cây trồng, giảm sử dụng phân bón hóa học, chống ô nhiễm môi trường cho vật nuôi, con người và cho cả đất trồng trọt.  ***\* Thiết kế cơ sở hạ tầng***  - Toàn bộ khu vực chuồng nuôi theo công nghệ chuồng kín, được thiết kế đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật mát về mùa hè, ấm về mùa đông, phù hợp với đặc điểm sinh lý, sinh trưởng của từng giai đoạn phát triển của lợn như:  - Không bị đọng nước; không gần đường giao thông; khu dân cư, khu công nghiệp;  - Nguồn nước cung cấp cho trại được xử lý bằng từ trường trước khi đưa vào sử dụng đảm bảo yêu cầu nước sạch;  - Các chuồng nuôi đều có hệ thống máng ăn, vòi uống tự động giữ vệ sinh, tiết kiệm nước và được lắp đặt hệ thống camera giám sát, hệ thống phun thuốc sát trùng tự động…;  - Riêng chuồng nuôi nái có bầu được xây dựng theo công nghệ tự động, áp dụng công nghệ 4.0 và kỹ thuật IOT để nuôi đàn nái theo đàn (không nuôi nhốt mỗi con trong một cũi sắt), có hệ thống theo dõi kết quả phối, cho ăn định lượng từng con, phát hiện lợn ốm tự động.  Đàn lợn ông bà khi bắt đầu nái được chăm sóc nuôi dưỡng trong môi điều kiện môi trường tốt, từ đó có điều kiện để con giống phát huy hết tiềm năng di truyền. Bởi vậy, cần phải có quy trình kỹ thuật chăn nuôi, quy trình quản lý đàn giống hợp lý nhằm khai thác và phát huy tối đa nguồn gen. |
| **IV. Sự cần thiết phải thực hiện Dự án** | | Hiện tại giống lợn được đưa vào sản xuất trên địa bàn tỉnh chủ yếu là lợn siêu nạc. Giống lợn bố mẹ được nhiều trang trại mua con giống từ các trang trại không có chức năng nhân giống hoặc con giống không rõ nguồn gốc… hậu quả là đàn lợn thịt không đạt tiêu chuẩn, năng suất và hiệu quả kinh tế thấp.  Về chuồng trại và quy trình vệ sinh thú y, đây đang là vấn đề vô cùng quan trọng, có ảnh hưởng trực tiếp đến việc tạo ra tiểu khí hậu chuồng nuôi cho con lợn cho năng suất tối đa. Tuy nhiên, công tác vệ sinh chuồng trại và môi trường chăn nuôi, xử lý chất thải chăn nuôi của nhiều trang trại chưa được chú ý đúng mức… hậu quả là môi trường sống của cả người và động vật bị ô nhiễm nặng nề, dịch bệnh xảy ra gây tổn thất rất lớn cho ngành chăn nuôi.  Mặt khác, cũng như tình trạng chung của ngành chăn nuôi trong cả nước trong những năm gần đây, giá lợn thịt và lợn giống biến động lớn. Tình trạng đó do nhiều nguyên nhân, trong đó có nguyên nhân các trang trại chưa có hợp đồng tiêu thụ sản phẩm để giải quyết đầu ra. Chỉ khi chăn nuôi có hợp đồng bao tiêu sản phẩm thì mới phát triển bền vững và có hiệu quả.  Thực trạng trên đặt ra vấn đề rất quan trọng và cấp thiết đối với ngành chăn nuôi của tỉnh là phải đẩy nhanh tốc độ ứng dụng công nghệ chăn nuôi tiên tiến, hiện đại, thông minh vào sản xuất, cùng với đó là thực hiện sản xuất chăn nuôi theo chuỗi giá trị, từ sản xuất đến tiêu thụ sản phẩm chăn nuôi theo hướng công nghiệp, tập trung phù hợp với trình độ quản lý, tổ chức sản xuất trên địa bàn. Điều đó đòi hỏi ngành chăn nuôi phải ứng dụng đồng bộ các giải pháp kỹ thuật, quy trình công nghệ trong chăn nuôi lợn phù hợp với quy mô trang trại công nghiệp như: con giống; dinh dưỡng, thức ăn; vệ sinh phòng bệnh, giảm thiểu ô nhiễm môi trường ... trọng tâm là xây dựng mô hình chăn nuôi, áp dụng xây dựng chuồng hiện đại khép kín, trang bị hệ thống thiết bị bên trong, bên ngoài hiện đại, sử dụng các phần mềm quản lý giống, chăm sóc vật nuôi, xử lý môi trường ... hiện đại nhằm đảm bảo chất lượng con giống, tránh dịch bệnh, tránh được hiện tượng cận huyết làm giảm năng suất của đàn lợn giống và cũng nhằm nâng cao khả năng an toàn dịch bệnh; nâng cao năng suất, chất lượng thịt, từ đó thúc đẩy chăn nuôi theo hướng bền vững, làm cơ sở để nhân rộng mô hình trang trại an toàn, năng xuất, hiệu quả trên địa bàn tỉnh. |
| **V. Chi tiết Dự án** | | ***1. Dự toán đầu tư:***tổng kinh phí dự kiến đầu tư 20 tỷ VNĐ (tương đương 5.825.960 nhân dân tệ).  ***2. Nội dung/ Danh mục tài liệu dự án***  ***3. Địa bàn thực hiện dự án:*** xã Cao Xá – huyện Tân Yên – tỉnh Bắc Giang  ***4. Nhiệm vụ và mục đích cần đạt được:*** Xây dựng thành công trang trại chăn nuôi lợn nái cấp ông bà có ứng dụng các thành tựu khoa học tiên tiến, thông minh vào sản xuất thực tiễn nhằm quản lý tốt đàn giống gốc, đồng thời tạo ra đàn con giống lợn bố mẹ đảm bảo tiêu chuẩn giống cung ứng cho cơ sở chăn nuôi trong và ngoài tỉnh. |