

Số: 2504 /QĐ-BKHHCN

Hà Nội, ngày 30 tháng 8 năm 2019

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ
theo Nghị định thư đặt hàng để tuyển chọn**

**BỘ TRƯỞNG
BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

Căn cứ Nghị định số 95/2017/NĐ-CP ngày 16/8/2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Nghị định số 08/2014/NĐ-CP ngày 27 tháng 01 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Thông tư số 12/2014/TT-BKHHCN ngày 30 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định quản lý các nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư;

Căn cứ Thông tư số 07/2014/TT-BKHHCN ngày 26/5/2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định trình tự, thủ tục xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước và Thông tư số 03/2017/TT-BKHHCN ngày 03/4/2017 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 07/2014/TT-BKHHCN ngày 26/5/2014;

Trên cơ sở kiến nghị của Hội đồng tư vấn xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư;

Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Hợp tác quốc tế, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính và Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư đặt hàng để tuyển chọn (chi tiết tại Phụ lục kèm theo).

Điều 2. Giao Vụ trưởng Vụ Hợp tác quốc tế, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính:

- Tổ chức thông báo nội dung nhiệm vụ nêu tại Điều 1 trên các phương tiện thông tin đại chúng theo quy định để các tổ chức, cá nhân biết và đăng ký tham gia tuyển chọn.

- Phối hợp với các Vụ chuyên ngành liên quan tổ chức các Hội đồng khoa học và công nghệ đánh giá các hồ sơ nhiệm vụ đăng ký tham gia tuyển chọn theo quy định hiện hành và báo cáo Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ kết quả tuyển chọn.

Điều 3. Vụ trưởng Hợp tác quốc tế, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật, Giám đốc Văn phòng các Chương trình khoa học và công nghệ quốc gia và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, HTQT.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỦ TRƯỞNG



Bùi Thế Duy



PHỤ LỤC

Danh mục các nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư đặt hàng để tuyển chọn

(Kèm theo Quyết định số 2504/QĐ-BKHCN ngày 30 tháng 8 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

TT	Tên nhiệm vụ Nghị định thư	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả*	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
1	Nghiên cứu, xây dựng hệ thống hỗ trợ quản lý, giám sát và điều khiển tự động cung cấp thức ăn và thông gió làm mát cho trang trại bò sữa sử dụng công nghệ IoT	<p>1. Tiếp nhận và phối hợp nghiên cứu công nghệ sản xuất cảm biến, thiết bị truyền và thu dữ liệu từ các cảm biến có khả năng tự cấp nguồn trong quản lý trang trại bò sữa từ đối tác Hàn Quốc.</p> <p>2. Làm chủ được giải pháp kỹ thuật IoT phục vụ quản lý, giám sát và điều khiển tự động cung cấp thức ăn và thông gió làm mát chuồng trại; có khả năng thích ứng với quy mô từ 150 - 200 con bò sữa.</p> <p>3. Thiết kế và xây dựng</p>	<p>1. SẢN PHẨM DẠNG 01:</p> <p>01 hệ thống tích hợp hỗ trợ quản lý, giám sát và điều khiển tự động cung cấp thức ăn và thông gió làm mát cho trang trại bò sữa sử dụng công nghệ IoT, bao gồm cả thiết bị phần cứng và phần mềm sau:</p> <ul style="list-style-type: none">- 20 thiết bị truyền tín hiệu không dây có khả năng tự cung cấp năng lượng nhằm lưu trữ ID và đo đặc hoạt động vận động của các cá thể bò sữa (khoảng cách làm việc ~6m, dải tần số UHF).- 02 bộ truyền tín hiệu không dây dùng nhận dạng ID và chuyển tiếp thông tin lượng sữa khai thác từ mỗi cá thể bò sữa đến bộ nhận dữ liệu (UHF Reader).- 02 bộ cảm biến không dây để đo nhiệt độ và độ ẩm khu vực chuồng nuôi với sai số $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ và $\pm 2\% \text{ RH}$.- 01 bộ thu nhận (UHF Reader) dữ liệu từ các cảm biến (ID, hoạt động vận động, nhiệt độ và độ ẩm chuồng trại, lượng sữa khai thác). Thông tin thu nhận được truyền không dây về IoT gateway.- 01 cân điện tử (~1000kg, sai số $\pm 0.2\text{Kg}$, có màn hình hiển thị trọng lượng) cho phép cân trọng lượng cá thể bò, nhận dạng ID và truyền về IoT gateway.	Tuyển chọn	Nghị định thư với Hàn Quốc

		<p>hệ thống hỗ trợ quản lý, giám sát và điều khiển tự động cung cấp thức ăn và thông gió làm mát cho trang trại bò sữa sử dụng công nghệ IoT.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 cân điện tử (~50kg, sai số $\pm 0.01\text{Kg}$, có màn hình hiển thị trọng lượng) cho phép xác định lượng sữa khai thác của mỗi cá thể bò, có khả năng kết nối với bộ truyền tín hiệu không dây. - 01 hệ thống phun sương cao áp làm mát khu vực chuồng nuôi có khả năng nhận lệnh điều khiển từ IoT gateway. - 01 hệ thống điều khiển quạt thông gió khu vực chuồng nuôi có khả năng nhận lệnh điều khiển từ IoT gateway. - 01 máy định lượng và trộn thức ăn tinh và thô theo phần trăm được xác định bởi một chương trình cung cấp thức ăn riêng và điều khiển thông qua một IoT gateway (sai số $\pm 1\text{Kg}$ với thức ăn thô và $\pm 0.1\text{Kg}$ với thức ăn tinh). - 01 băng tải cung cấp thức ăn hỗn hợp sau khi trộn đến đàn bò sữa. Thức ăn thừa sẽ tự động được thu hồi sau thời gian định trước (Kích thước băng tải $\sim 0.6 \times 15\text{m}$, tốc độ di chuyển cực đại $\sim 0.1\text{m/s}$). - 01 IoT gateway với tính năng bảo mật dữ liệu cho phép thu nhận các thông tin từ các hệ thống cảm biến; lưu trữ thông tin giám sát tạm thời; lưu trữ và cập nhật dữ liệu chuyên gia từ server (công thức pha trộn thức ăn theo lượng sữa khai thác), khả năng vận động của đàn bò, nhiệt độ và độ ẩm chuồng nuôi,...); gửi dữ liệu giám sát về phần mềm trung tâm; điều khiển máy trộn thức ăn và hệ thống phun sương làm mát. Gateway có khả năng hoạt động độc lập khi mất kết nối với phần mềm trung tâm. - 01 phần mềm trung tâm cho phép quản lý, theo dõi, giám sát, điều khiển từ xa cho trang trại bò sữa (qua Internet) với các chức năng chính: <ul style="list-style-type: none"> + Quản lý nguồn gốc đàn bò, lượng sữa khai thác, trọng lượng và điểm thể trạng đàn bò. + Theo dõi từ xa các thông số giám sát (ID bò sữa, trọng lượng cá thể, khả năng vận động, nhiệt độ và độ ẩm chuồng nuôi, lượng sữa khai thác khuyến cáo từ chuyên gia và lượng sữa thực tế khai thác, lượng 		
--	--	--	--	--



thức ăn cung cấp hàng ngày,..)

- + Đưa ra được thông tin khuyến cáo lượng sữa khai thác hàng ngày.
- + Giám sát và điều khiển tự động hệ thống cung cấp thức ăn và thông gió làm mát chuồng nuôi.
- + Cho phép cập nhật kiến thức chuyên gia thú y đến IoT gateway khi cần thiết.
- + Hỗ trợ xuất báo cáo, thống kê và in ấn.

- 01 Android APP cho phép người chăn nuôi có khả năng theo dõi từ xa các thông tin quan trọng (ID bò sữa, trọng lượng cá thể, khả năng vận động, nhiệt độ và độ ẩm chuồng nuôi, lượng sữa khai thác khuyến cáo từ chuyên gia và lượng sữa thực tế khai thác, lượng thức ăn cung cấp hàng ngày,..).

2. SẢN PHẨM DẠNG 2:

1. Tài liệu đặc tả quy trình công nghệ sản xuất cảm biến, thiết bị truyền và thu dữ liệu từ các cảm biến có khả năng tự cấp nguồn trong quản lý trang trại bò sữa từ đối tác Hàn Quốc.
2. Tài liệu giải pháp ứng dụng công nghệ IoT trong quản lý, giám sát và điều khiển tự động cung cấp thức ăn, thông gió làm mát; có khả năng thích ứng với cả quy từ 150 đến 200 con bò sữa.
3. Tài liệu phân tích, thiết kế hệ thống tích hợp hỗ trợ quản lý, giám sát và điều khiển tự động cung cấp thức ăn và thông gió làm mát cho chuồng trại.
4. Báo cáo đánh giá hiệu quả của hệ thống tích hợp hỗ trợ quản lý và cung cấp thức ăn tự động tại 01 trang trại bò sữa quy mô khoảng 20 - 50 bò sữa, đã được phân loại theo nhóm.

3.SẢN PHẨM DẠNG 3

- 02 bài báo quốc tế trong danh mục ISI.
- Đào tạo 02 thạc sỹ và hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh.