

Số: /KH-SNN

Cao Bằng, ngày tháng 6 năm 2022

KẾ HOẠCH
Khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo
và dự toán ngân sách khoa học và công nghệ năm 2023

Thực hiện Công văn số 683/BKHCN-KHTC ngày 31/3/2021 của Bộ Khoa học và Công nghệ; Công văn số 761/VP-KT ngày 14/4/2022 của Văn phòng UBND tỉnh; Công văn số 706/SKHCN-VP ngày 31/5/2022 của Sở KH&CN về việc hướng dẫn xây dựng Kế hoạch khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo (KH,CN&ĐMST) và dự toán ngân sách (DTNS) năm 2023. Sở Nông nghiệp và PTNT xây dựng Kế hoạch khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và dự toán ngân sách năm 2023 như sau:

I. ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN KẾ HOẠCH KH, CN & ĐMST NĂM 2022.

1. Kết quả đạt được.

Tình hình thực hiện kế hoạch KH, CN &ĐMST: Năm 2022 Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn không được bố trí nguồn vốn để thực hiện nhiệm vụ KH, CN & ĐMST.

Tình hình thực hiện các cơ chế và chính sách quản lý KH,CN &ĐMST: Nâng cao nhận thức, trách nhiệm của cấp ủy đảng, chính quyền về vai trò và động lực của KH&CN. Xác định KH&CN và ĐMST là nhiệm vụ trọng tâm của các cấp ủy, chính quyền, cơ quan, đơn vị; gắn các mục tiêu, nhiệm vụ KH&CN và ĐMST với các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh; Triển khai các cơ chế, chính sách để phát triển cơ sở vật chất - kỹ thuật phục vụ hoạt động khởi nghiệp ĐMST; phát triển thị trường KH&CN; khai thác sáng chế, ưu tiên mua bán công nghệ nội địa do các tổ chức KH&CN tạo ra; khuyến khích các tổ chức KH&CN liên kết với doanh nghiệp thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu ứng dụng, đổi mới công nghệ, đào tạo nguồn nhân lực.

2. Những khó khăn, vướng mắc trong quá trình tổ chức thực hiện.

- Thuận lợi: Nhận được sự quan tâm, chỉ đạo của Tỉnh ủy, HĐND, UBND tỉnh Cao Bằng, sự hướng dẫn chuyên môn của Bộ Khoa học Công nghệ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn trong việc triển khai các nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ.

- Khó khăn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chưa được bố trí nguồn vốn thực hiện nhiệm vụ Khoa học Công nghệ để triển khai thực hiện.

II. KẾ HOẠCH VÀ DỰ TOÁN NGÂN SÁCH SỰ NGHIỆP KH&CN NĂM 2023

Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã có Công văn số 745/SNN-QLCL, ngày 26/4/2022 về việc đề xuất nhiệm vụ khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo năm 2023. Ngoài ra đề xuất Danh mục các đề xuất, đặt hàng các nhiệm vụ KH&CN bắt đầu thực hiện từ năm 2023 như sau:

1. Tên nhiệm vụ KH&CN: Ứng dụng công nghệ cây mô trong nhân giống cây hạt dẻ Trùng Khánh.

1.1. Hình thức thực hiện (Một trong các hình thức: đề tài khoa học và công nghệ, đề án khoa học hoặc dự án SXTN, dự án KH&CN):

1.2. Mục tiêu:

- Đảm bảo chất lượng giống cây trồng và chủ động trong sản xuất giống cây trồng.
- Xây dựng được quy trình kỹ thuật trồng cây hạt dẻ
- Duy trì và củng cố độ thuần chủng, sức sống, tính trạng đặc trưng, điển hình của giống cây.
- Tạo ra đủ lượng giống cung cấp cho nguồn đầu vào tại huyện nói riêng và trên địa bàn toàn tỉnh nói chung.

1.3. Tính cấp thiết của nhiệm vụ KH&CN (Tầm quan trọng, tính thời sự hoặc cấp bách,...):

Hạt dẻ Trùng Khánh là một đặc sản nổi tiếng của tỉnh Cao Bằng bởi mùi vị thơm ngon, ngọt bùi. Hiện tại huyện Trùng Khánh có khoảng 300 ha, trong đó 60% diện tích cho thu hoạch, tập trung tại các xã: Chí Viễn, Phong Châu, Đình Minh, Khâm Thành, Đình Phong, Ngọc Khê, Đàm Thủy, thị trấn Trùng Khánh; Năng suất trung bình đạt từ 12 - 15 tạ/ha, sản lượng hàng năm trên 240 tấn, giá trị kinh tế đạt khoảng 24 tỉ đồng; Sản phẩm hạt dẻ Trùng Khánh được người tiêu dùng đón nhận, giá trung bình đạt 80.000 – 120.000 đồng/kg, cao hơn so với các loại hạt dẻ khác từ 30.000 – 40.000 đồng/kg. Giá trị sản xuất của cây hạt dẻ cũng cao hơn nhiều so với các loại cây trồng hàng năm khác, điển hình như một số chủ vườn có thu nhập từ 80.000.000 – 120.000.000 đồng/năm. Tuy nhiên, sản phẩm chỉ đủ phục vụ một phần nhỏ nhu cầu trong tỉnh, không đủ cung cấp cho thị trường ngoài địa phương, nguyên nhân là do người sản xuất không áp dụng quy trình kỹ thuật vào chăm sóc cây cũng như các biện pháp bảo vệ sản xuất hiệu quả, gia súc phá hoại do tập quán chăn thả tự do, sâu bệnh, các loại thực vật ký sinh gây hại nghiêm trọng dẫn tới cây dẻ bị thoái hóa, chất lượng hạt lượng giảm sút, năng suất thấp, nhiều chủ vườn chặt bỏ để thay thế bằng các loại cây trồng khác.

1.4. Các nội dung chính và kết quả dự kiến:

a. Các nội dung chính

- Điều tra, đánh giá hiện trạng cây hạt dẻ trên địa bàn huyện Trùng Khánh.
- Rà soát, kiểm kê các giống hạt dẻ trên địa bàn huyện để làm cơ sở xây dựng mô hình nhân giống tại địa phương.
- Điều tra, đánh giá hiện trạng nguồn gen phục vụ cho công tác nghiên cứu, ứng dụng công nghệ trong việc nhân giống nguồn gen bản địa.

- Xây dựng mô hình ứng dụng công nghệ trong nhân giống cây hạt dẻ: Thực hiện theo phương pháp cấy mô để nhân giống, đảm bảo cây dẻ cho năng suất cao, ổn định, thu hoạch sớm, giữ được chất lượng và đặc tính của hạt Dẻ Trùng Khánh.

b. Kết quả dự kiến

- Cung cấp được các thông tin về nguồn gen, giống hạt dẻ bản địa: Các nguồn gen được đánh giá, kiểm đếm, lựa chọn, phát triển và duy trì nguồn giống gen.

- Lựa chọn được nguồn cây đầu dòng để thực hiện phương pháp nhân giống: Lựa chọn được 50 cây đầu dòng.

- Xây dựng được 01 vườn ươm cây giống đạt tiêu chuẩn, cung cấp cây giống đảm bảo chất lượng cho ít nhất 1.000ha diện tích hạt dẻ tại huyện Trùng Khánh.

- Cung cấp được các thông tin về nguồn gen, giống được lựa chọn: Các nguồn gen được đánh giá về các chỉ tiêu sinh học, đánh giá về di truyền; nguồn gen được phục tráng, nghiên cứu phát triển và các nguồn gen được tư liệu hóa.

1.5. Khả năng và địa chỉ áp dụng:

- Phối hợp với Viện khoa học sự sống – Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên thực hiện ứng dụng công nghệ cấy mô trong nhân giống cây hạt dẻ tại huyện Trùng Khánh – tỉnh Cao Bằng.

- Có thể áp dụng trên các huyện có nhu cầu phát triển cây hạt dẻ khác và ứng dụng công nghệ vào cây trồng khác.

1.6. Dự kiến hiệu quả mang lại:

- Cung cấp cây giống đủ điều kiện tiêu chuẩn đáp ứng để thực hiện đề án nông nghiệp thông minh của tỉnh.

- Nâng cao năng suất, sản lượng cây trồng.

- Giữ được chất lượng và đặc tính của hạt Dẻ Trùng Khánh.

1.7. Dự kiến thời gian thực hiện (Số tháng, bắt đầu từ ..)

36 tháng (bắt đầu từ 1/2023 đến 12/2025)

1.8. Dự kiến nhu cầu kinh phí: 2.000.000.000 (Hai tỷ đồng)

2. Tên nhiệm vụ: Bảo tồn và phát triển nguồn gen Lợn lông đỏ, huyện Trùng Khánh, tỉnh Cao Bằng

2.1. Căn cứ thực hiện

- Luật Chăn nuôi ngày 19 tháng 11 năm 2018

- Quyết định số 1671/QĐ-TTg ngày 28 tháng 9 năm 2015 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 1747/QĐ-TTg ngày 13/10/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt "Chương trình hỗ trợ ứng dụng chuyển giao tiến bộ Khoa học công nghệ thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội nông thôn, miền núi, vùng dân tộc thiểu số giai đoạn 2016 - 2025".

2.2. Tính cấp thiết

Chăn nuôi là lĩnh vực sản xuất truyền thống, góp phần cho ổn định và phát triển kinh tế tỉnh Cao Bằng; tận dụng phụ phẩm dồi dào, khai thác tốt điều kiện tự nhiên sẵn có, tạo thêm việc làm, tăng thu nhập cho lực lượng lao động nông nhân (toàn tỉnh có khoảng 66.500 hộ chăn nuôi lợn - Sở Nông nghiệp và PTNT năm 2016), chăn nuôi có ý nghĩa lớn trong ổn định sản xuất và đời sống nông thôn. Đặc biệt đối với người chăn nuôi lợn địa phương, các hộ người dân tộc thiểu số, đời sống kinh tế xã hội còn gặp nhiều khó khăn.

Lợn lông đỏ là vật nuôi quý hiếm. Hiện nay số lượng còn rất ít được nuôi rải rác trong các hộ dân ở địa bàn huyện Trùng Khánh... Tuy nhiên, giống lợn này chưa có kế hoạch bảo tồn, phát triển, có nguy cơ tuyệt chủng. Do vậy, việc bảo tồn và phát triển nguồn gen Lợn lông đỏ là nhiệm vụ quan trọng, việc phục tráng, bảo tồn phát triển giống vật nuôi bản địa nhất là các giống lợn có nguy cơ tuyệt chủng không chỉ tạo động lực trong việc lưu giữ nguồn gen quý của địa phương, mà còn mở ra hướng đi mới trong việc đưa vào sản xuất quy mô hàng hoá các giống vật nuôi bản địa giàu tiềm năng.

2.3. Mục tiêu

- Nhằm bảo tồn và phát triển nguồn gen lợn lông đỏ tại địa bàn các huyện trong tỉnh.

- Phát hiện ngăn chặn kịp thời dịch bệnh xảy ra trên đàn lợn nhằm hạn chế thấp nhất thiệt hại do dịch bệnh gây nên cho người chăn nuôi.

2.4. Nội dung và phương pháp thực hiện

- Tiến hành điều tra đánh giá thực trạng chăn nuôi lợn lông đỏ tại địa bàn các huyện, nhất là huyện Trùng Khánh.

- Hỗ trợ các hộ dân để bảo tồn Lợn lông đỏ.

2.5. Kết quả dự kiến của nhiệm vụ

Kết quả của nhiệm vụ sẽ góp phần vào việc bảo tồn và lưu giữ được nguồn gen của giống lợn lông đỏ. Đồng thời, khai thác và sử dụng có hiệu quả tiềm năng, lợi thế tự nhiên, nguồn nguyên liệu thức ăn, vật nuôi sẵn có trên địa bàn.

2.6. Giải pháp thực hiện

Sở NN&PTNT Cao Bằng phối hợp với các Viện nghiên cứu đánh giá hiện trạng tình hình chăn nuôi lợn đen Lông đỏ trên địa bàn tỉnh.

- Kinh phí dự kiến: 2.000.000.000 đồng (Hai tỷ đồng)

3. Tên nhiệm vụ: Đánh giá hiệu quả kinh tế mô hình vỗ béo bò thịt bằng bông rượu kết hợp với cỏ ủ và cỏ tươi trong nông hộ trên địa bàn tỉnh Cao Bằng

3.1. Căn cứ đề xuất

- Căn cứ Đề án số 21-ĐA/TU ngày 30/8/2019 của tỉnh ủy Cao Bằng về nông nghiệp thông minh tỉnh Cao Bằng giai đoạn 2020-2025, tầm nhìn năm 2030: Đề án được xây dựng dựa trên cơ sở phát huy lợi thế của tỉnh về điều kiện tự nhiên, đất đai, khí hậu, tiềm năng, lợi thế của từng địa phương, từng vùng sản

xuất và ứng dụng công nghệ cao tập trung vào một số vùng, lĩnh vực, một số cây trồng vật nuôi tiềm năng, thế mạnh của tỉnh;

- Căn cứ Kế hoạch số 1548/KH-UBND ngày ngày 23/6/2021 của UBND tỉnh Cao Bằng Về Kế hoạch phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2025, định hướng 2026-2030 trên địa bàn tỉnh Cao Bằng;

- Căn cứ Kế hoạch thực hiện nội dung đột phá về mô hình nông nghiệp thông minh, nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hoá đặc hữu giai đoạn 2022 – 2025.

3.2. Tính cấp thiết

Chăn nuôi bò tại Cao Bằng là lĩnh vực chăn nuôi truyền thống, góp phần ổn định và phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Cao Bằng. Tuy nhiên, hiện nay vẫn còn một bộ phận người nông dân chăn theo hình thức chăn thả rộng, hoặc bán chăn thả nên việc phát huy giá trị kinh tế từ việc chăn nuôi bò chưa hiệu quả. Hơn nữa, quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa, và hình thức chuyên canh đã và đang gây ra nhiều khó khăn cho người chăn nuôi bò. Thực hiện đường lối, chủ trương tái cơ cấu ngành nông nghiệp của Trung ương và của tỉnh Cao Bằng và dự báo nhu cầu nguồn cung sản phẩm thịt bò trong thời gian tới ngày càng tăng cao, việc tìm ra quy trình chăn nuôi mới hiệu quả về kinh tế, nâng cao chất lượng thịt bò và tăng số lượng bò tại địa phương, tận dụng lợi thế phụ phẩm sẵn có tại địa phương là vấn đề hết sức cấp bách. Một trong những phương pháp chăn nuôi rất tiềm năng là tận dụng lợi thế về điều kiện tự nhiên, thổ nhưỡng khí hậu và phụ phẩm sẵn có tại các nông hộ. Trong đó, nổi lên là hình thức vỗ béo bò thịt bằng hình thức nuôi nhốt chăn bằng rơm kết hợp với cỏ ủ và cỏ tươi. Đây là mô hình vừa phát huy được lợi thế tận dụng phụ phẩm sẵn có tại các nông hộ là rơm (nấu rơm là lĩnh vực sản xuất rất phổ biến tại các nông hộ tại tỉnh Cao Bằng) vừa thuận lợi chăm sóc đàn bò đặc biệt là trong mùa đông giá rét vừa để thuận lợi cho người dân chuyển dần từ hình thức chăn thả quảng canh sang hình thức chuyên canh, thâm canh tăng vụ, tăng năng suất cho các cây trồng, vật nuôi khác.

Năm 2021, số lượng bò trên địa bàn toàn tỉnh hơn 100.000 con (số liệu thống kê của Sở Nông nghiệp và PTNT). Lượng bò phân bố khắp 10 huyện, thành phố. Trong đó, tập trung nhiều nhất tại huyện Bảo Lâm, huyện Hà Quảng. Phương thức chăn nuôi bò thịt của các địa phương chủ yếu là nuôi nhốt và nuôi bán chăn thả. Nguồn thức ăn chính là nguồn cỏ tươi tự nhiên và chăn kèm cỏ trồng: cỏ voi, cỏ packchong, ... Nhìn chung phương thức chăn nuôi bò đã có sự chuyển đổi dần từ chăn thả sang chăn nuôi bán chăn thả, nuôi nhốt nhưng sự chuyển biến chưa mạnh mẽ và các nông hộ chuyển sang hình thức bán chăn thả và nuôi nhốt chưa khai thác hết được thế mạnh của mô hình, chưa trở thành động lực để các nông hộ khác chuyển đổi theo.

Từ bối cảnh thực tế và các lý do trên, cần tìm ra quy trình chăn nuôi tối ưu về vỗ béo bò thịt trong nông hộ theo hình thức nuôi nhốt bằng nguồn thức ăn rơm, kết hợp với cỏ ủ và cỏ tươi trên địa bàn tỉnh Cao Bằng là vấn đề hết sức cần thiết nhằm tạo động lực trong việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi,

mở ra hướng đi mới trong việc đưa vào sản xuất quy mô hàng hoá, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho người dân, góp phần ổn định kinh tế - chính trị tại địa phương, đặc biệt là vùng đồng bào dân tộc thiểu số miền núi. Đó chính là lý do đề xuất đề tài “Đánh giá hiệu quả kinh tế mô hình vỗ béo bò thịt bằng bỗng rượu kết hợp với cỏ ủ và cỏ tươi trong nông hộ trên địa bàn tỉnh Cao Bằng”.

3.3. Mục tiêu

- Nhằm đánh giá, so sánh với thành phần thức ăn khác, lựa chọn được tỷ lệ thức ăn giữa bỗng rượu, cỏ ủ, cỏ tươi phù nhất cho vỗ béo bò thịt tại tỉnh Cao Bằng.

- Hoàn thiện quy trình chăn nuôi bò thịt bằng phương pháp chăn bỗng rượu kết hợp với cỏ ủ và cỏ tươi trên địa bàn tỉnh.

- Khắc phục những hạn chế của phương thức chăn nuôi bò thịt truyền thống của địa phương.

- Tăng số lượng đàn bò thịt địa phương, từng bước nâng cao thu nhập cho các nông hộ chăn nuôi bò thịt trên địa bàn toàn tỉnh.

- 01 Mô hình chăn nuôi bò thịt theo quy trình chăn nuôi bò thịt bằng phương pháp chăn bỗng rượu kết hợp với cỏ ủ và cỏ tươi để các nông hộ chăn nuôi trong tỉnh đến tham quan học tập để nhân rộng mô hình.

- 01 báo cáo tổng hợp kết quả khoa học và công nghệ của đề tài (bao gồm báo cáo chính và báo cáo tóm tắt).

3.4. Kiến nghị các nội dung chính cần thực hiện để đạt kết quả

Hướng nghiên cứu tập trung vào hoàn thiện quy trình chăn nuôi bò thịt bằng phương pháp chăn bỗng rượu kết hợp với cỏ ủ và cỏ tươi trên địa bàn Cao Bằng, các nội dung chính bao gồm:

- Đánh giá, so sánh hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò thịt theo tỷ lệ bỗng rượu, cỏ ủ, cỏ tươi khác nhau và so sánh với trình chăn nuôi bã bia kết hợp với cỏ ủ, cỏ tươi.

- Nghiên cứu, khảo nghiệm trên giống bò Mông địa phương và giống bò ngoại (BBB) với tổng đàn 12 con.

- Xây dựng và hoàn thiện quy trình chăn nuôi bò thịt bằng phương pháp chăn bỗng rượu kết hợp với cỏ ủ và cỏ tươi trên địa bàn Cao Bằng.

- Hình thành 01 Mô hình chăn nuôi bò thịt theo quy trình chăn nuôi bò thịt bằng phương pháp chăn bỗng rượu kết hợp với cỏ ủ và cỏ tươi sau khi đề tài kết thúc để các nông hộ chăn nuôi trong tỉnh đến tham quan học tập để nhân rộng mô hình.

- 01 báo cáo tổng hợp kết quả khoa học và công nghệ của đề tài (bao gồm báo cáo chính và báo cáo tóm tắt).

3.5. Dự kiến tổ chức, cơ quan hoặc địa chỉ ứng dụng các kết quả tạo ra

Với sản phẩm của đề tài là quy trình chăn nuôi bò thịt bằng phương pháp chăn bỗng rượu kết hợp với cỏ ủ và cỏ tươi trên địa bàn tỉnh. Sản phẩm của đề tài sẽ được các nông hộ, gia trại, HTX trong tỉnh sẽ tiếp nhận một cách nhanh

chóng vì nó đem lại hiệu quả kinh tế cao cho người chăn nuôi và HTX. Chăn nuôi bò thịt phát triển sẽ nâng cao giá trị gia tăng ngành chăn nuôi địa phương, phát triển dần trở thành hàng hóa, góp phần giải quyết việc làm cho nguồn lao động nông thôn, nhất là các hộ gia đình dân tộc thiểu số, từng bước xóa đói giảm nghèo, tiến tới làm giàu chính đáng bằng chính ngành sản xuất truyền thống và tài nguyên sẵn có của địa phương.

3.6. Yêu cầu đối với thời gian để đạt được các kết quả: 26 tháng

3.7. Dự kiến nhu cầu kinh phí: 1.500.000.000 đồng (Một phẩy năm tỷ đồng)

4. Tên đề tài: Khai thác và bảo tồn nguồn gen Gà lông ngược tại tỉnh Cao Bằng

4.1. Căn cứ thực hiện

- Luật Chăn nuôi ngày 19 tháng 11 năm 2018
- Quyết định số 1671/QĐ-TTg ngày 28 tháng 9 năm 2015 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

4.2. Tính cấp thiết, tầm quan trọng phải thực hiện ở tỉnh, tác động và ảnh hưởng đến đời sống kinh tế - xã hội của tỉnh.

Trong bối cảnh bùng nổ dân số và sự thay đổi không thuận lợi của môi trường, an toàn lương thực, thực phẩm là mối quan tâm hàng đầu của các nước nói chung và Việt Nam nói riêng. Nhu cầu thực tế cũng đòi hỏi cần có các giống cho năng suất cao, trong khi rất nhiều giống vật nuôi bản địa đang có nguy cơ mất đi. Các giống vật nuôi lại là nguồn gen quý, đa dạng để khai thác, phát triển và lai tạo ra các giống thương phẩm trong tương lai và tạo ra hệ thống nông nghiệp bền vững.

Cao Bằng có diện tích đất tự nhiên 6.724,6 Km², địa hình đa dạng với 3 vùng sinh thái: Miền đông có nhiều núi đá, miền tây núi đất xen núi đá, miền tây nam phần lớn là núi đất có nhiều rừng rậm, Cao Bằng có nhiều nguồn tài nguyên thiên nhiên đa dạng phong phú, với nhiều nguồn gen là các loài động vật, thực vật quý hiếm và có giá trị kinh tế cao.

Về Chăn nuôi: Cao Bằng có nhiều nguồn gen vật nuôi quý, chất lượng thịt thơm ngon như: Lợn đen Táp Ná, Lợn Lang Đông Khê, Vịt cỏ Trùng Khánh và gà lông ngược

Với sự đa dạng, phong phú về các nguồn gen trên đây là điều kiện thuận lợi để Cao Bằng đẩy mạnh ứng dụng khoa học – công nghệ trong việc bảo tồn, phát triển và khai thác hợp lý các nguồn gen quý hiếm có giá trị kinh tế cao vào mục đích lai tạo chọn giống vật nuôi. Tuy nhiên, do chú trọng nhiều các nguồn gen nhập nội; số lượng cá thể của các loài động vật quý hiếm bị suy giảm nghiêm trọng, các giống bản địa (giống có nhiều ưu điểm như: có phẩm chất tốt, khả năng chống chịu với bệnh hại, đây chính là nguồn nguyên liệu quý để lai tạo và cải tiến các giống) bị mất dần.

Giống Gà lông ngược là gà có bộ lông mọc ngược, được nuôi nhiều chủ yếu tại đồng bào dân tộc mông, dao ở xã Lương Thông, huyện Hà Quảng, trung bình mỗi hộ thường nuôi từ 5-20 con/hộ, gà lông ngược thường thích hợp với khí hậu ở vùng núi cao, có bộ lông đẹp, lạ, là một trong những giống gà quý tại địa phương tuy nhiên số lượng gà lông ngược dần bị mai một nên đề tài khai thác và bảo tồn nguồn gen Gà lông ngược tại tỉnh Cao Bằng là nhiệm vụ quan trọng, cần thiết và cấp bách cần thực hiện nhằm bảo tồn, lưu giữ và phát triển nguồn gen giống gà quý tại địa phương, qua đó phát triển thêm về số lượng giống gà này nhằm tăng thêm thu nhập cho đồng bào dân tộc thiểu số tại huyện Hà Quảng nói riêng và trên địa bàn tỉnh Cao Bằng nói chung.

4.3. Mục tiêu

- Bảo tồn và lưu giữ an toàn được nguồn gen Gà lông ngược quý hiếm, có nguy cơ bị tuyệt chủng phục vụ cho nghiên cứu đa dạng sinh học, chọn tạo giống mới và phục vụ cho công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học, làm cơ sở cho định hướng công tác giống sau này.

- Điều tra đánh giá thực trạng phân bố và sử dụng nguồn gen Gà lông ngược tại tỉnh Cao Bằng.

- Thu thập, Bảo tồn và lưu giữ an toàn nguồn gen Gà lông ngược tại tỉnh Cao Bằng.

- Đánh giá được đặc điểm ngoại hình, kiểu gen và sự phân bố Gà lông ngược tại tỉnh Cao Bằng

- Đánh giá được cơ sở sản xuất và xây dựng được quy trình chọn lọc nhân giống nguồn gen Gà lông ngược tại tỉnh Cao Bằng.

4.4. Yêu cầu các kết quả chính và các chỉ tiêu cần đạt

- Tuyển chọn và xây dựng đàn giống hạt nhân giống Gà lông ngược.

- Xây dựng được quy trình chăm sóc nuôi dưỡng gà lông ngược sinh sản và thương phẩm tại Cao Bằng.

- Xây dựng được quy trình vệ sinh thú ý trong chăn nuôi Gà lông ngược thương phẩm và sinh sản tại Cao Bằng.

4.5. Kiến nghị các nội dung chính cần thực hiện để đạt kết quả

- Đánh giá hiện trạng về tình hình chăn nuôi Gà lông ngược tại xã Lương Thông, huyện Hà Quảng, Cao Bằng.

- Phân tích AND để kiểm tra nguồn gen của giống Gà lông ngược, đánh giá tính đa dạng di truyền.

- Theo dõi đặc điểm ngoại hình và đánh giá khả năng sinh trưởng của Gà lông ngược qua các giai đoạn khác nhau.

- Theo dõi và đánh giá khả năng sinh sản của gà lông ngược qua các chỉ tiêu như khối lượng gà lông ngược sinh sản qua các giai đoạn tuổi khác nhau, chất lượng trứng và hiệu quả sử dụng thức ăn.

4.6. Dự kiến tổ chức, cơ quan hoặc địa chỉ ứng dụng các kết quả tạo ra

- Trung tâm Khuyến nông và Giống Nông lâm nghiệp tỉnh Cao Bằng

4.7. Yêu cầu đối với thời gian cần đạt được kết quả: 36 tháng

4.8. Dự kiến nhu cầu kinh phí. 2.000.000.000 đồng (Hai tỷ đồng)

5. Tên Đề tài/đề án: Nghiên cứu xây dựng mô hình trồng nhân sâm non (*Panax ginseng* C.A. Meyer) hữu cơ trong nhà và ứng dụng công nghệ IoT xây dựng hệ thống kiểm soát môi trường trồng tại tỉnh Cao Bằng.

5.1. Căn cứ đề xuất

- Đề án số 21 – ĐA/TU ngày 30 tháng 8 năm 2019 về Đề án Nông nghiệp thông minh tỉnh Cao Bằng giai đoạn 2020 – 2025, tầm nhìn năm 2030;

- Quyết định số 512/QĐ-TTg ngày 11 tháng 4 năm 2014 về phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Cao Bằng đến năm 2020, định hướng đến 2025;

- Công văn số 2217/BNN-KHCN ngày 6/4/2021 của Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc đề xuất đăng ký thực hiện nhiệm vụ KH&CN thuộc Đề án Công nghiệp sinh học.

5.2. Tính cấp thiết; tầm quan trọng, tác động và ảnh hưởng đến đời sống kinh tế - xã hội của tỉnh Cao Bằng

Nhân Sâm có tên khoa học *Panax ginseng* C.A. Meyer là một loại dược thảo quý hiếm, trong Nhân Sâm có chứa hàm lượng saponin triterpen khá cao. Nhân Sâm có vai trò quan trọng cung cấp nguyên liệu cho các ngành dược liệu, mỹ phẩm, thực phẩm chức năng... Ngoài tác dụng bổ dưỡng, Nhân Sâm còn nhiều tác dụng đáng ghi nhận như: Ngăn chặn quá trình lão hóa, kích thích hoạt động của bộ não, tăng cường chức năng hệ thống miễn dịch, chống oxy hóa, chống stress, chống viêm, kháng khuẩn, chống khối u, giảm lượng glucose - kích thích tiết insulin và tế bào B, chống trầm cảm, bảo vệ gan, giảm cholesterol và lipit máu, điều hòa tim mạch.

Cây Nhân sâm là thực vật âm tính, ưa khí hậu ôn hòa, mát mẻ, sợ ánh mặt trời chiếu trực tiếp, kỵ mưa và nhiệt độ cao, sợ gió nóng. Nhiệt độ sinh trưởng thích hợp là 10-18 °C, phù hợp với điều kiện khí hậu và sinh thái miền núi phía Bắc Việt Nam. Hiện nay nhân sâm được trồng bằng 2 phương pháp: trồng trên đất và trồng trên giá thể. Nhân sâm trồng trên đất (thổ canh) mất đến từ 5 đến 6 năm để đạt độ tuổi cho thu hoạch, còn nhân sâm trồng theo phương pháp giá thể thì chỉ cần 2 đến 4 tháng là có thể thu hoạch. Sản phẩm nhân sâm trồng trên giá thể được gọi là Nhân sâm non, Sâm rau hay còn gọi là Sâm bao tử... Trồng Nhân sâm non trên giá thể được đánh giá là dễ áp dụng và thuận lợi hơn trồng trên đất, bởi vì không chế được điều kiện môi trường và thời gian thu hoạch ngắn và vẫn đảm bảo hàm lượng hoạt chất sinh học đáng kể.

Thực phẩm Nhân sâm non có vị ngọt thanh, dễ ăn nên được dùng để chế biến nhiều món ăn ở Hàn Quốc, Nhật Bản, Trung Quốc và các nước trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Nhân sâm non có thể dùng làm món ăn trực tiếp như: từ salad, món kho, món hầm, đến món com gói trong lá rong biển

(Kimbab) hoặc các món ăn phụ kèm với cơm (banchan), hoặc sử dụng như thức uống không cồn như: sinh tố, trà sâm, rượu sâm...

Trên thị trường, Nhân sâm 6 năm nhập khẩu từ Hàn Quốc có chất lượng đến tay người tiêu dùng Việt Nam giao động từ 1.050.000 - 2.750.000 đ/kg tùy theo khối lượng củ và số lượng củ, tuy nhiên cộng đồng người dân có điều kiện kinh tế khá giả mới có thể sử dụng.

Việc ươm cây giống và trồng Nhân sâm non tại tỉnh Cao Bằng có ý nghĩa về kinh tế và xã hội của tỉnh Cao Bằng. Sản phẩm có thể được sử dụng như thực phẩm dùng trực tiếp, cộng đồng người dân có thể được sử dụng lớn bởi giá thành rẻ hơn so với nhập khẩu mà vẫn đảm bảo dưỡng chất. Đồng thời, Nhân sâm non có thể được sử dụng như một nguồn thực phẩm thu hút du khách du lịch, góp phần đáp ứng chiến lược phát triển du lịch của Tỉnh. Hơn nữa, nguồn nguyên liệu Nhân sâm non còn có thể được phát triển thành các sản phẩm tinh chế có chất lượng cao hơn nữa như: nước uống không cồn, ngâm rượu, ngâm mật ong... để bồi bổ, nâng cao sức khỏe cộng đồng.

Nhằm giảm chi phí nhân công và kiểm soát chất lượng cây nhân sâm non thì vấn đề ứng dụng công nghệ IoT (Internet vạn vật) để xây dựng bộ kit kiểm soát và điều khiển môi trường trồng cây là rất quan trọng. Bộ kit sẽ giúp người quản lý thông qua phần mềm và internet có thể trực quan giám sát nhiệt độ, độ ẩm đất và không khí, kiểm soát chất lượng không khí, điều kiện chiếu sáng... từ đó, điều khiển hệ thống một cách linh hoạt.

5.3. Mục tiêu:

- Mục tiêu chung:

Xây dựng quy trình ươm, trồng nhân sâm non ứng dụng công nghệ cao có hiệu quả kinh tế tại tỉnh Cao Bằng.

- Mục tiêu cụ thể:

+ Đánh giá được tổng quan, thực trạng tình hình và sự cần thiết phát triển cây Nhân sâm non trên địa bàn tỉnh Cao Bằng.

+ Xây dựng được mô hình, quy trình kỹ thuật ươm giống, trồng thử nghiệm trên giá thể hữu cơ và đánh giá được khả năng sinh trưởng, phát triển của cây nhân sâm non trên địa bàn tỉnh Cao Bằng.

+ Xây dựng được bộ kit theo dõi và điều khiển điều kiện môi trường trồng Nhân sâm non trong phòng.

+ Đánh giá hiệu quả nghiên cứu, tuyên truyền và đề xuất được giải pháp ứng dụng, nhân rộng kết quả nghiên cứu.

5.4. Yêu cầu các kết quả chính và các chỉ tiêu cần đạt:

- Báo cáo đánh giá tổng quan, thực trạng tình hình và sự cần thiết phát triển cây Nhân sâm non trên địa bàn tỉnh Cao Bằng.

- Quy trình kỹ thuật ươm giống Nhân sâm non từ hạt.

- Quy trình kỹ thuật trồng Nhân sâm non.

- Báo cáo mô tả mô hình trồng Nhân sâm non hữu cơ trong phòng công nghệ cao.

5.5. Kiến nghị các nội dung chính cần thực hiện để đạt kết quả:

Nội dung 01: Đánh giá tổng quan, thực trạng tình hình và sự cần thiết phát triển cây Nhân sâm rau trên địa bàn tỉnh.

Nội dung 02: Nghiên cứu, xây dựng quy trình ươm giống Nhân sâm non trên địa bàn tỉnh.

Nội dung 03: Nghiên cứu, xây dựng quy trình trồng Nhân sâm non hữu cơ trong phòng công nghệ cao

Nội dung 04: Đánh giá hiệu quả nghiên cứu, tuyên truyền và đề xuất giải pháp ứng dụng, nhân rộng kết quả nghiên cứu

5.6. Dự kiến tổ chức, cơ quan hoặc địa chỉ ứng dụng các kết quả tạo ra:

Trung tâm Ứng dụng tiến bộ KH&CN, Sở KH&CN Cao Bằng; Cá nhân, tổ chức có khả năng tiếp nhận và phát triển.

5.7. Yêu cầu đối với thời gian để đạt được các kết quả: 12 tháng

5.8. Dự kiến nhu cầu kinh phí: 2.500.000.000 đồng (Hai phẩy năm tỷ đồng)

III. ĐỀ XUẤT KIẾN NGHỊ (không).

Trên đây là Kế hoạch khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và dự toán ngân sách KH&CN năm 2023 của Sở Nông nghiệp và PTNT, gửi Sở Khoa học & Công nghệ xem xét, tổng hợp./.

Nơi nhận:

- Sở Khoa học & Công nghệ;
- Giám đốc, các PGĐ Sở;
- Lưu: VT, KHTC.

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Nguyễn Ngọc Truân