



	6	ThS. Lê Xuân Ánh	Thành viên chính	Viện Thổ nhưỡng Nông hóa
	7	TS. Vũ Mạnh Quyết	Thành viên chính	Viện Thổ nhưỡng Nông hóa
	8	ThS. Nguyễn Thị Thanh Tâm	Thành viên chính	Viện Thổ nhưỡng Nông hóa
	9	ThS. Nguyễn Đức Trung	Thành viên chính	Viện Thổ nhưỡng Nông hóa
	10	ThS. Nguyễn Bá Trung	Thành viên chính	Viện Thổ nhưỡng Nông hóa
9	<p>Mục tiêu nghiên cứu:</p> <p><b>+ Mục tiêu chung</b></p> <p>Xây dựng được bộ cơ sở dữ liệu số và công cụ trực tuyến quản lý, chia sẻ cơ sở dữ liệu về đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Phú Yên. Đề xuất được giải pháp sử dụng bền vững đất sản xuất nông nghiệp phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.</p> <p><b>+ Mục tiêu cụ thể</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng được bộ cơ sở dữ liệu số về đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Phú Yên (Bản đồ số hóa trên nền VN 2000, tỷ lệ 1/10.000 cấp xã; 1/25.000 cấp huyện; 1/50.000 cấp tỉnh), bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Dữ liệu về hiện trạng sử dụng đất chi tiết đến kiểu sử dụng đất;</li> <li>+ Dữ liệu về thổ nhưỡng;</li> <li>+ Dữ liệu về nông hóa;</li> <li>+ Dữ liệu về đơn vị đất đai;</li> <li>+ Dữ liệu về phân hạng mức độ thích hợp đất đai hiện tại và tương lai;</li> <li>+ Dữ liệu về đề xuất hướng chuyển đổi cơ cấu cây trồng;</li> <li>+ Dữ liệu về tính toán phân bón cho cây trồng.</li> </ul> </li> <li>- Xây dựng được phần mềm trực tuyến (WebGIS) quản lý đất sản xuất nông nghiệp, đảm bảo các tính năng sau: Chuẩn hóa dữ liệu không gian (bản đồ), phi không gian (các thông tin thuộc tính); Cung cấp các công cụ tìm kiếm, ứng dụng, chia sẻ cơ sở dữ liệu GIS phù hợp cho từng đối tượng (người dân, doanh nghiệp, cơ quan nhà nước); Đảm bảo tương thích cơ quan điện tử của Tỉnh.</li> <li>- Xây dựng được mô hình sử dụng đất và phân bón hợp lý cho cây lúa.</li> <li>- Đề xuất được các giải pháp sử dụng đất và phân bón có hiệu quả cho sản xuất nông nghiệp bền vững tỉnh Phú Yên.</li> </ul>			
10	<p>Tóm tắt nội dung nghiên cứu chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nội dung 1: Điều tra, thu thập mẫu bổ sung phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu về đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Phú Yên <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Công việc 1.1. Điều tra, thu thập, đánh giá nguồn dữ liệu hiện có</i></li> <li><i>Công việc 1.2. Điều tra khảo sát, bổ sung dữ liệu về thực trạng sản xuất</i></li> <li><i>Công việc 1.3. Thu thập mẫu đất bổ sung phục vụ tạo lập dữ liệu về đặc điểm đất đai</i></li> </ul> </li> <li>- Nội dung 2: Tạo lập dữ liệu cho bộ cơ sở dữ liệu về đất sản xuất nông nghiệp <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Công việc 2.1. Xác định cấu trúc, nội dung dữ liệu thành phần của cơ sở dữ liệu về đất sản xuất nông nghiệp</i></li> <li><i>Công việc 2.2. Phân tích mẫu đất phục vụ hoàn thiện cơ sở dữ liệu</i></li> </ul> </li> </ul>			

	<p><i>Công việc 2.3. Hoàn thiện cơ sở dữ liệu về sử dụng đất</i></p> <p><i>Công việc 2.4. Hoàn thiện cơ sở dữ liệu về thổ nhưỡng</i></p> <p><i>Công việc 2.5. Hoàn thiện cơ sở dữ liệu về nông hóa</i></p> <p><i>Công việc 2.6. Hoàn thiện cơ sở dữ liệu về đơn vị đất đai</i></p> <p><i>Công việc 2.7. Hoàn thiện cơ sở dữ liệu về phân hạng mức độ thích hợp đất đai hiện tại và tương lai</i></p> <p><i>Công việc 2.8. Hoàn thiện cơ sở dữ liệu về đề xuất hướng chuyển đổi cơ cấu cây trồng</i></p> <p><i>Công việc 2.9. Hoàn thiện cơ sở dữ liệu về tính toán phân bón cho cây trồng.</i></p> <p>- Nội dung 3: Xây dựng phần mềm trực tuyến (WebGIS) quản lý cơ sở dữ liệu đất sản xuất nông nghiệp.</p> <p><i>Công việc 3.1. Chuẩn hóa và xây dựng cơ sở dữ liệu</i></p> <p><i>Công việc 3.2. Xây dựng phần mềm trực tuyến WebGIS quản lý đất sản xuất nông nghiệp</i></p> <p>- Nội dung 4: Xây dựng mô hình và đề xuất giải pháp sử dụng đất; phân bón</p> <p><i>Công việc 4.1. Xây mô hình sử dụng đất và phân bón</i></p> <p><i>Công việc 4.2. Đề xuất giải pháp sử dụng đất; phân bón</i></p> <p>- Nội dung 5: Hội nghị, hội thảo, tập huấn; chuyển giao kết quả; tổng kết, nghiệm thu đề tài</p> <p><i>Công việc 5.1: Xây dựng phương án chuyển giao và tổ chức hội thảo, tập huấn quản lý và khai thác dữ liệu</i></p> <p><i>Công việc 5.2: Viết báo cáo tổng kết</i></p>
11	Lĩnh vực nghiên cứu <sup>(3)</sup> : 40101
12	Mục tiêu kinh tế xã hội của nhiệm vụ <sup>(4)</sup> : 1201
13	<p>Phương pháp nghiên cứu:</p> <p>a) Phương pháp thu thập và xử lý dữ liệu: Thu thập các tài liệu sơ cấp, dữ liệu thứ cấp và tổng hợp xử lý dữ liệu</p> <p><u>b) Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa</u></p> <p>+ Điều tra thu thập thông tin: áp dụng phương pháp điều tra nông thôn có sự tham gia của người dân theo TCVN 8409 – 2012 về <i>Quy trình đánh giá đất sản xuất nông nghiệp</i>.</p> <p>+ Điều tra lấy mẫu đất: điều tra theo tuyến và lấy mẫu đất phân tích theo “Quy trình điều tra, lập bản đồ đất tỷ lệ trung bình và lớn” (TCVN 9487:2012).</p> <p><u>c) Phương pháp lấy mẫu đất và mô tả phẫu diện:</u></p> <p>+ Tiến hành khảo sát theo tuyến</p> <p>+ Mô tả phẫu diện đất theo FAO_(Guidelines for Soil Description. FAO, 1990) và theo TCVN 9487:2012, mô tả chi tiết về màu sắc các tầng theo Thang màu đất chuẩn Munsell (Standard Soil Colour Chart), độ dày và độ sâu xuất hiện tầng B (tầng chẩn đoán), mức độ kết von, mức độ glây, ...</p> <p>+ Lấy mẫu nông hoá: lấy hỗn hợp tại 5 điểm theo đường chéo của lô hoặc thửa đất.</p>

<sup>(3)</sup> Ghi mã số và tên lĩnh vực được quy định trong Bảng phân loại lĩnh vực nghiên cứu khoa học và công nghệ do Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

<sup>(4)</sup> Ghi mã số và tên lĩnh vực được quy định trong Bảng phân loại mục tiêu kinh tế-xã hội của nghiên cứu do Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

d) Phương pháp phân tích mẫu đất:

Mẫu đất được phân tích các chỉ tiêu và phương pháp tương ứng sau:

**Bảng 6: Các chỉ tiêu và phương pháp phân tích mẫu đất**

Chỉ tiêu phân tích(*)	Đơn vị tính	Phương pháp phân tích
1. pH <sub>KCl</sub>		TCVN 5979:2007
2. Chất hữu cơ tổng số	%	TCVN 8941:2011
3. Nitơ tổng số	%	TCVN 8557:2010
4. Phospho tổng số	%	TCVN 8940:2011
5. Kali tổng số	%	TCVN 8660:2011
6. Phospho dễ tiêu	mg/100g đất	TCVN 8661:2011
7. Kali dễ tiêu	mg/100g đất	TCVN 8662:2011
8. Ca <sup>++</sup>	meq/100g đất	TCVN 8569:2010
9. Mg <sup>++</sup>	meq/100g đất	TCVN 8569:2010
10. H <sup>+</sup>	meq/100g đất	TCVN 4403:2010
11. Al <sup>3+</sup>	meq/100g đất	TCVN 4403:2010
12. CEC	meq/100g đất	TCVN 8568:2010
13. Thành phần cấp hạt (thành phần cơ giới)	%	TCVN 8567:2010
14. Dung trọng	g/cm <sup>3</sup>	TCVN 6860:2001
15. Tỷ trọng	g/cm <sup>3</sup>	TCVN 11399:2016
16. Tổng số muối tan*	%	Phương pháp khối lượng
17. Lưu huỳnh tổng số (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	%	APHA-4500-SO <sub>4</sub>

e) Phương pháp phân loại đất và xây dựng bản đồ thổ nhưỡng và bản đồ nông hóa:

- *Phương pháp phân loại đất:* Áp dụng hệ phân loại đất của FAO-UNESSCO-WRB theo hướng dẫn mới nhất năm 2014.

- *Phương pháp xây dựng bản đồ thổ nhưỡng:* Chính lý, bổ sung và xây dựng theo hướng dẫn của FAO và Tiêu chuẩn Quốc gia (TCVN 9487:2012). Sử dụng kỹ thuật thông tin địa lý (GIS) để xử lý, biên tập và lưu trữ các loại bản đồ.

- *Phương pháp xây dựng bản đồ nông hóa:* phân cấp các chỉ tiêu nông hoá theo “Cẩm nang sử dụng đất nông nghiệp”, của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, năm 2009 và Thông tư 60/2015/TT-BTNMT của Bộ TNMT về quy định về kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai. Bản đồ được xây dựng bằng phần mềm chuyên dụng như Mapinfor, ArcGIS...

f) Phương pháp đánh giá hiệu quả của hệ thống sử dụng đất: đánh giá theo hướng dẫn do FAO đề xuất và TCVN: 8409/2012 dựa trên 3 tiêu chí gồm: hiệu quả kinh tế, hiệu quả xã hội và hiệu quả môi trường.

h) Phương pháp chuyên gia:

i) Phương pháp xác định lượng phân bón:

j) Phương pháp xây dựng cơ sở dữ liệu và ứng dụng phát triển phần mềm trực tuyến:

Thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT, ngày 28/5/2014 của Bộ

	<p>Tài nguyên và Môi trường.</p> <p><b>k) Phương pháp xây dựng mô hình thực nghiệm</b></p> <p>+ Các mô hình được xây dựng theo các phương pháp thông dụng tại Việt Nam. Mô hình thiết kế theo phương pháp ô lớn, nhắc lại trên các hộ nông dân với tiêu chí đánh giá là <b>năng suất cây trồng</b> và <b>hiệu quả kinh tế</b>.</p>
14	<p>Sản phẩm khoa học và công nghệ dự kiến:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b><u>Sản phẩm dạng I</u></b></li> <li>+ Mô hình sử dụng đất và phân bón hợp lý cho một đối tượng cây lương thực. Đối tượng áp dụng khai thác dữ liệu số trực tuyến cho cây lúa, quy mô 01 ha tại Tuy An và 01 ha tại Phú Hoà. Với năng suất và hiệu quả kinh tế tăng tối thiểu 15% so với phương thức canh tác truyền thống.</li> <li>- <b><u>Sản phẩm dạng II</u></b></li> <li>+ Bộ cơ sở dữ liệu số về đất sản xuất nông nghiệp tỉnh Phú Yên (Bản đồ số hóa trên nền VN 2000, tỷ lệ 1/10.000 cấp xã; 1/25.000 cấp huyện; 1/50.000 cấp tỉnh), bao gồm: <i>Dữ liệu về hiện trạng sử dụng đất chi tiết đến kiểu sử dụng đất</i> (Bản đồ số hoá hiện trạng sử dụng đất vùng sản xuất nông nghiệp, thuyết minh bản đồ hiện trạng sử dụng đất vùng sản xuất nông nghiệp); <i>Dữ liệu về thổ nhưỡng</i> (Bản đồ số hoá thổ nhưỡng, thuyết minh bản đồ thổ nhưỡng); <i>Dữ liệu về nông hoá</i> (Bản đồ số hoá nông hoá, thuyết minh bản đồ nông hoá); <i>Dữ liệu về đơn vị đất đai</i> (Bản đồ số hoá đơn vị đất đai, thuyết minh bản đồ đơn vị đất đai); <i>Dữ liệu về phân hạng mức độ thích hợp đất đai hiện tại và tương lai</i> (Bản đồ số hoá phân hạng mức độ thích hợp đất đai, thuyết minh bản đồ phân hạng mức độ thích hợp đất đai); <i>Dữ liệu về đề xuất hướng chuyển đổi cơ cấu cây trồng</i> (Bản đồ số hoá đề xuất hướng chuyển đổi cơ cấu cây trồng, thuyết minh bản đồ đề xuất hướng chuyển đổi cơ cấu cây trồng); <i>Dữ liệu về tính toán phân bón cho cây trồng</i> (Bản đồ số hoá khuyến cáo bón phân cân đối cho các loại cây trồng, thuyết minh bản đồ khuyến cáo bón phân cân đối cho các loại cây trồng).</li> <li>+ 01 phần mềm trực tuyến (WebGIS) quản lý đất sản xuất nông nghiệp; Đảm bảo các tính năng sau: Chuẩn hóa dữ liệu không gian (bản đồ), phi không gian (các thông tin thuộc tính); Cung cấp các công cụ tìm kiếm, ứng dụng, chia sẻ cơ sở dữ liệu GIS phù hợp cho từng đối tượng (người dân, doanh nghiệp, cơ quan nhà nước). Đảm bảo Tương thích với nền tảng Chính quyền điện tử của tỉnh. Kèm theo tài liệu hướng dẫn sử dụng quản lý và khai thác dữ liệu cho nông dân, doanh nghiệp và nhà quản lý.</li> <li>- <b><u>Sản phẩm dạng III</u></b>: 02 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành có chỉ số.</li> <li>- <b><u>Đào tạo sau đại học</u></b>: Không</li> </ul>
15	<p>Địa chỉ và quy mô ứng dụng dự kiến:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Địa chỉ: Tại huyện Tuy An và Phú Hoà</li> <li>+ Quy mô: 01 ha mô hình sử dụng đất và phân bón hợp lý cho cây lúa tại Tuy An và 01 ha tại Phú Hoà.</li> </ul> <p>Kết quả nghiên cứu (dự kiến) ứng dụng, chuyển giao tại các cơ quan đơn vị sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Phú Yên;</li> <li>+ Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Phú Yên;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Phú Yên;</li> <li>+ UBND 09 huyện/thành phố trong tỉnh Phú Yên;</li> <li>+ Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn 09 huyện/thành phố trong tỉnh Phú Yên;</li> <li>+ Cán bộ quản lý nông nghiệp các cấp và người nông dân trong tỉnh có thể tra cứu và áp dụng trong sản xuất.</li> <li>+ Các tổ chức/cá nhân/ doanh nghiệp có thể tham khảo kết quả của đề tài trong công tác đầu tư lĩnh vực nông nghiệp bất cứ lúc nào và ở đâu trên địa bàn tỉnh Phú Yên.</li> </ul>
16	Thời gian thực hiện: 36 tháng (từ 12/2022 đến 11/2025)
17	<p>Kinh phí được phê duyệt: 11.800 triệu đồng</p> <p><i>trong đó:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ Ngân sách nhà nước: 9.900 triệu đồng</li> <li>- Từ nguồn tự có của tổ chức: 1.900 triệu đồng</li> <li>- Từ nguồn khác:</li> </ul>
18	Quyết định phê duyệt: số 883/QĐ-BKH-CN ngày 19 tháng 04 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ khoa học và Công nghệ về việc phê duyệt danh mục đặt hàng để tuyển chọn thực hiện.
19	Hợp đồng thực hiện: số 43/22-HĐ.ĐTĐL.CN-ĐP ngày 26 tháng 12 năm 2022

**NGƯỜI GHI THÔNG TIN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*