

## ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU (ToR)

### Chuyên gia thực hiện thử nghiệm và tập huấn về sản xuất và sử dụng Thuốc bảo vệ thực vật sinh học

**Chủ đề:** Thực hiện thử nghiệm và đào tạo về sản xuất và sử dụng Thuốc bảo vệ thực vật sinh học (Biopesticides)

**Dự án:** Nông nghiệp Sinh thái tạo Cảnh quan bền vững cho người nghèo-A4P (Giai đoạn 2)

**Nhà tài trợ:** Tổ chức Bánh mì cho Thế giới (Bread for the World) ) và Tổ chức Nghiên cứu Nông Lâm Quốc tế (ICRAF).

#### 1. Bối cảnh

Dự án tập trung vào việc xây dựng mô hình nông nghiệp sinh thái nhằm thích ứng và giảm thiểu với biến đổi khí hậu cho người nghèo tại tỉnh Lào Cai. Một trong những thách thức lớn trong nông nghiệp sinh thái tại địa phương là quản lý dịch hại mà không phụ thuộc vào hóa chất độc hại. Hoạt động này nhằm tìm kiếm chuyên gia có năng lực và chuyên môn để thực hiện các thử nghiệm thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) sinh học sẵn có và hướng dẫn bà con tự sản xuất và sử dụng các chế phẩm BVTV từ thảo mộc, từ đó bảo vệ cảnh quan và sức khỏe cộng đồng.

#### 2. Mục tiêu nhiệm vụ

- **Về kiến thức:** Nông dân, đặc biệt là đồng bào Mông, hiểu rõ vai trò của nông nghiệp sinh thái và thay đổi nhận thức từ việc phụ thuộc vào thuốc BVTV hóa học sang sử dụng các biện pháp sinh học bền vững trong kiểm soát sâu bệnh.
- **Về kỹ năng thực hành:** Nông dân nông cốt và cộng đồng làm chủ kỹ thuật sử dụng thuốc sinh học thương mại và quy trình sản xuất chế phẩm BVTV từ thảo mộc tại chỗ bằng nguyên liệu địa phương.
- **Về tác động:** Đo lường được mức độ áp dụng thực tế và hiệu quả mức độ giảm thiểu thiệt hại do dịch hại trên các cây trồng chủ lực (khoai sọ, chè shan, đào, mận) và đảm bảo tính bền vững sinh thái của mô hình canh tác.

#### 3. Phạm vi công việc và Nhiệm vụ của chuyên gia

Chuyên gia sẽ chịu trách nhiệm thực hiện hai hợp phần chính:

##### Hợp phần A: đánh giá và Thử nghiệm các loại thuốc sinh học thương mại sẵn có (hoạt động 4.3.1)

- **Khảo sát:** Đánh giá các loại thuốc BVTV sinh học hiện có tại các đại lý vật tư nông nghiệp trong huyện phù hợp cho cây khoai sọ, chè shan, đào và mận.
- **Thí nghiệm:** Thực hiện 4 thí nghiệm cho mỗi loại cây trồng (bao gồm 2 thí nghiệm kiểm soát sâu, 2 thí nghiệm kiểm soát bệnh với việc áp thuốc trừ sâu sinh học và đối chứng).

- **Xây dựng mô hình:** Thiết lập các mô hình thí điểm quy mô 0,5 ha/cây trồng chủ lực để chứng minh hiệu quả thực tế (*có đối chứng và đánh giá mức độ hiệu quả trước và sau khi áp dụng*)
- **Tập huấn:** Tổ chức 8 lớp tập huấn (mỗi lớp 30 người) về cách sử dụng thuốc sinh học hiệu quả và bền vững

**Hợp phần B: nghiên cứu và hướng dẫn tự sản xuất chế phẩm trừ sâu bệnh bằng sinh học/thảo mộc (Hoạt động 4.3.2)**

- **Khảo sát nguyên liệu:** Thu thập các loại thảo mộc, nguyên liệu sẵn có tại xã Hạnh Phúc và Phình Hồ có khả năng làm thuốc trừ sâu bệnh.
- **Thí nghiệm đối chứng:** Thực hiện các thí nghiệm thực địa bằng chính các chế phẩm tự sản xuất trên các cây trồng mục tiêu.
- **Xây dựng mô hình điểm:** Triển khai mô hình 0,5 ha/cây trồng sử dụng hoàn toàn chế phẩm thảo mộc tự sản xuất (*có thu thập số liệu, phân tích đối chứng và đánh giá mức độ hiệu quả trước và sau khi áp dụng*)
- **Đào tạo kỹ thuật:** Tổ chức 8 lớp tập huấn hướng dẫn nông dân trực tiếp chế biến và sử dụng các chế phẩm thảo mộc tại chỗ.

**C. Đánh giá hiệu quả và đo lường tác động:**

- **Đánh giá thay đổi nhận thức:** Thực hiện khảo sát trước và sau tập huấn để đo lường mức độ hiểu biết của nông dân về nông nghiệp sinh thái.
- **Giám sát áp dụng thực tế:** Sau đào tạo, chuyên gia phải thực hiện các đợt kiểm tra hiện trường tại hộ gia đình để đánh giá số hộ đã thực sự áp dụng kiến thức vào canh tác trên thực địa.
- **Đo lường kết quả đầu ra:** Thống kê các chỉ số định lượng bao gồm: tỷ lệ giảm thiệt hại do dịch hại, tỷ lệ giảm chi phí mua thuốc hóa học và năng suất cây trồng trong mô hình so với canh tác truyền thống

**4. Nội dung kỹ thuật chính**

Nội dung chương trình đào tạo và thử nghiệm cần tập trung vào:

- Phân biệt sâu bệnh hại chính trên cây khoai sọ, chè Shan, đào, mận tại Lào Cai.
- Nguyên lý tác động của thuốc trừ sâu bệnh sinh học so với thuốc hóa học.
- Công thức phối trộn và quy trình chiết xuất thuốc trừ sâu bệnh từ thảo mộc (tỏi, ớt, gừng, các loại lá đắng địa phương...).
- Kỹ thuật phun, tưới và thời điểm can thiệp tối ưu theo lịch canh tác của bà con người Mông.
- Phương pháp thu thập dữ liệu hiện trường và ghi chép nhật ký sản xuất cho nông dân nông cốt.

## 5. Thời gian

Thời gian thực hiện nhiệm vụ dự kiến trong tháng 7/2026 – 8/2028, cụ thể như sau

Công việc	Thời gian hoàn thành dự kiến
Xây dựng chương trình và học liệu	Cuối tháng 7/2026
Giảng dạy và hướng dẫn trực tiếp trên thực địa	Đầu tháng 8/2026-8/2028
Thiết lập, theo dõi và thu thập số liệu các mô hình thực nghiệm sử dụng thuốc trừ sâu bệnh sinh học cho 4 loại cây trồng mục tiêu để đánh giá mức độ áp dụng, hiệu quả mô hình thực nghiệm	Đầu tháng 8/2026-8/2028
Đánh giá và báo cáo	Báo cáo hoạt động nộp sau một tháng triển khai và báo cáo đánh giá hàng năm nộp vào cuối tháng 2 hằng năm

## 6. Yêu cầu năng lực chuyên gia

- **Học vị:** Thạc sĩ trở lên chuyên ngành Bảo vệ thực vật hoặc Nông nghiệp sinh thái.
- **Kinh nghiệm:** Ít nhất 8 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực thử nghiệm thuốc sinh học và đào tạo hiện trường; am hiểu sâu về điều kiện nông hóa thổ nhưỡng và các loại cây trồng vùng cao (chè Shan, cây ăn quả ôn đới)
- **Kỹ năng sư phạm:** có kinh nghiệm đào tạo cho người dân tộc thiểu số, có kỹ năng sử dụng phương pháp cầm tay chỉ việc và trực quan hóa tài liệu.

## 7. Sản phẩm mong đợi và lộ trình thanh toán

Sản phẩm bàn giao	Thời hạn	Thanh toán
Báo cáo khảo sát vật tư & kế hoạch thí nghiệm chi tiết	15 ngày sau ký HĐ	20%
Đề cương thí nghiệm và bộ học liệu hình ảnh hoàn thiện	Trước 30/07/2026	20%
Báo cáo kết quả 16 lớp tập huấn và báo cáo thí nghiệm thực địa	Định kỳ theo kế hoạch	30%
Báo cáo đánh giá tác động sau đào tạo (Bao gồm dữ liệu hộ dân áp dụng, thay đổi nhận thức và kết quả đo đếm năng suất/chi phí)	Tháng 2 hàng năm	30%

## **8. Dữ liệu, dịch vụ và phương tiện do ICRAF cung cấp**

- Quyền truy cập vào các tài liệu, dữ liệu và thông tin nên có liên quan.
- Bố trí cán bộ đầu mối hỗ trợ tư vấn trong suốt quá trình thực hiện nhiệm vụ.

### **Phụ lục: Mẫu kế hoạch bài giảng**

Tư vấn cần nộp chi tiết các bước tiến hành cho 16 lớp tập huấn, đảm bảo mỗi lớp tập huấn đều có:

- Mục tiêu
- Thời gian thực hiện
- Phương pháp thực hành tại vườn
- Học liệu trực quan cho người Hmong
- Thông điệp chính ngắn gọn
- Tài liệu phát cho nông dân