

R

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN QUY HOẠCH VÀ THIẾT KẾ NÔNG NGHIỆP**

ĐỀ TÀI KC - 07.03

**CHUYÊN ĐỀ KHOA HỌC
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU Ở TỈNH ĐĂKLĂK**

Cơ quan thực hiện : Viện Quy hoạch và
Thiết kế Nông nghiệp

Các thành viên tham gia:

1. TS. Bùi Thị Ngọc Dung
2. TS. Nguyễn Thanh Hiền
3. TS. Nguyễn Thanh Xuân

Hà Nội, 2/2004

C
4966 - 12/14
29/10/04

MỤC LỤC

	Trang
1. MỞ ĐẦU	1
2. MỤC TIÊU	2
3. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	2
4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	2
4.1 Kế thừa các kết quả nghiên cứu liên quan	2
4.2 Phương pháp chuyên gia	2
4.3 Phương pháp nghiên cứu mẫu và mô hình hoá	3
4.4 Phương pháp phân tích hệ thống	3
5. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	3
5.1 Nhóm đối tượng sử dụng đất nông – lâm nghiệp	3
5.1.1 Về bản đồ	3
5.1.2 Về số liệu	6
5.2 Nhóm đối tượng về dịch hại cây trồng	15
5.3 Quản lý sử dụng lao động nông thôn	17
5.4 Cơ sở dữ liệu và GIS	29
6. KẾT LUẬN	31

MỞ ĐẦU

Ngày nay công nghệ thông tin (CNTT) đã trở thành một công cụ cấp thiết trong việc quản lý thông tin tài nguyên. Cùng với sự phát triển hoàn thiện của CNTT và sự ra đời của hệ thống thông tin địa lý (GIS) thì xu hướng quản lý các cơ sở dữ liệu (CSDL) tổng hợp dựa trên sự hỗ trợ của CNTT phát triển mạnh mẽ.

Ở các nước tiên tiến, việc ứng dụng CNTT trong quản lý dữ liệu, trợ giúp ra quyết định, khai thác thông tin phục vụ sản xuất kinh doanh và nghiên cứu khoa học đã được thực hiện từ đầu thập niên 70 của thế kỷ 20. Kết quả của việc ứng dụng này đã giúp ích cho việc xử lý thông tin một cách nhanh chóng, thuận lợi và chính xác đáp ứng yêu cầu về quản lý đất đai, quản lý dịch hại cây trồng, dự báo giá cả và thị trường tiêu thụ nông sản,...

Ở Việt Nam, để thực hiện được sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp nông thôn theo Nghị quyết 9 của Trung ương Đảng thì từ trung ương đến từng địa phương phải xây dựng cho mình một chiến lược toàn diện, đúng đắn, kịp thời có liên quan đến nông nghiệp và phát triển nông thôn. Đồng thời, nhanh chóng triển khai, phổ cập rộng rãi các kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ vào thực tế sản xuất. Công cụ để thực hiện được nhiệm vụ này chính là một hệ thống thông tin hiện đại chứa đựng CSDL đa ngành, có sự liên kết giữa các số liệu với bản đồ cùng với các phần mềm quản lý, phân tích dự báo thông tin và trợ giúp ra quyết định hợp lý.

Chính vì vậy, việc: "*Ứng dụng công nghệ thông tin để hình thành hệ thống thông tin hiện đại phục vụ phát triển nông nghiệp và nông thôn*" là một trong những đề tài nghiên cứu trọng điểm mà Nhà nước đã giao cho Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp thực hiện. Đề tài này được thực hiện trong 3 năm từ 2001 - 2003 với rất nhiều hợp phần nghiên cứu.

Báo cáo này trình bày kết quả thu thập và tổng hợp số liệu để xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ phát triển nông nghiệp và nông thôn ở tỉnh Đắk Lắk.

2. MỤC TIÊU

Xây dựng CSDL ở cấp tỉnh và cấp huyện với các nhóm thông tin về tài nguyên đất đai, hiện trạng sử dụng đất, dân số - lao động ở nông thôn, dịch hại và kiểm soát dịch hại một số cây trồng chính và những vấn đề có liên quan.

3. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

- Đánh giá số lượng và chất lượng hệ thống số liệu hiện có và đề xuất nội dung cần điều tra bổ xung để hoàn thiện hệ thống số liệu về quản lý sử dụng đất nông - lâm nghiệp.

- Đánh giá số lượng và chất lượng hệ thống số liệu hiện có và đề xuất nội dung cần điều tra bổ xung để hoàn thiện hệ thống số liệu về quản lý dịch hại cây trồng.

- Đánh giá số lượng và chất lượng hệ thống số liệu hiện có và đề xuất nội dung cần điều tra bổ xung để hoàn thiện hệ thống số liệu về quản lý sử dụng lao động nông thôn.

- Đánh giá hiện trạng cơ sở dữ liệu và GIS hiện có và đề xuất nội dung cần bổ xung để hoàn thiện cơ sở dữ liệu.

4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

4.1. Kế thừa các kết quả nghiên cứu liên quan

- Các thông tin hiện có của tỉnh.
- Các hướng dẫn của FAO về đánh giá đất đai và phân tích hệ thống nông nghiệp làm cơ sở cho việc thu thập, đánh giá xử lý thông tin.

4.2. Phương pháp chuyên gia

- Chuyên gia của tỉnh và Trung ương về các lĩnh vực chuyên môn: Thổ nhưỡng, nông hoá, sử dụng đất nông lâm ngư nghiệp, thủy lợi, bảo vệ thực vật, quản lý lao

động... trong việc định khuôn dạng thông tin cần thu thập.

4.3. Phương pháp nghiên cứu mẫu và mô hình hoá

Các thông tin sẽ được thu thập ở huyện theo phương pháp rút mẫu thích hợp (ngẫu nhiên hoặc lựa chọn điển hình) kết hợp với phương pháp điều tra nhanh có sự tham gia của người dân (PRA).

4.4. Phương pháp phân tích hệ thống: được sử dụng trong xác định khuôn dạng thông tin, xác định cơ cấu tổ chức, nội dung và hình thức của cơ sở dữ liệu.

5. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Hệ thống thông tin tư liệu của tỉnh khá phong phú được thu thập từ nhiều nguồn khác nhau. Tư liệu thu thập chủ yếu ở cấp tỉnh gồm: bản đồ, số liệu phản ánh 3 nhóm đối tượng: sử dụng đất nông lâm nghiệp, lao động nông thôn và kiểm soát dịch hại một số cây trồng chính.

5.1. Nhóm đối tượng sử dụng đất nông - lâm nghiệp

5.1.1. Về bản đồ

Các bản đồ hiện có gồm 10 loại bản đồ chuyên đề thuộc 3 nhóm thông tin chính phục vụ cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu là: nhóm thông tin về tài nguyên đất, nhóm thông tin về sử dụng đất nông - lâm nghiệp và nhóm thông tin về cơ sở hạ tầng phục vụ sản xuất nông - lâm nghiệp. Kết quả đánh giá các thông tin về bản đồ được mô tả ở bảng sau:

TT	Tên bản đồ	Nội dung	Nền địa hình	Tỉ lệ	Nguồn	Đánh giá
1	Đất	- Ranh giới các loại đất theo phân loại Quốc gia - Các khoanh đất thể hiện đầy đủ các ký hiệu gồm: tên đất, độ dốc, tầng dày, TPCG, đá mẹ, đá lẫn, đá lộ đầu, mức độ kết von, các phẫu diện chính và phụ. - Chú dẫn bản đồ ghi đầy đủ: số thứ tự đất, độ dốc, tầng dày, TPCG, ký hiệu tên đất và màu sắc, mức độ kết von, đá lẫn và đá lộ đầu; hồ ao, sông suối, núi đá...	VN 2000	1/100.000	Viện QH&TKNN	Đạt yêu cầu về nội dung theo quy phạm (10 TCN 68 - 84). Chỉnh lý về nền địa hình VN 2000
2	Địa chất thủy văn	- Lỗ khoan khai thác nước, - Hướng dòng chảy, các tầng chứa nước - Ranh giới độ giàu nước - Đứt gãy, ranh giới cấu trúc địa chất	UTM, WGS84	1/100.000	Viện Khí tượng Thủy văn, Viện Địa chất	Chỉnh lý về nền địa hình VN2000
3	Đơn vị đất đai	- Ranh giới các đơn vị đất đai - Các khoanh đơn vị đất đai thể hiện đầy đủ các ký hiệu gồm: nhóm đất, độ dốc, tầng dày, khả năng tưới, nhiệt độ và lượng mưa.	VN 2000	1/100.000	Viện QH&TKNN	Cần xây dựng mới riêng cho từng cây trồng theo mùa vụ
4	Hiện trạng sử dụng đất 2000	- Các loại hiện trạng sử dụng đất, trong đó nông nghiệp, lâm nghiệp, chuyên dùng, đất ở và đất chưa sử dụng	UTM, WGS84	1/100.000	Bộ Tài nguyên và Môi trường; Viện QH&TKNN	Cần chi tiết các loại HTSD đất nông - lâm nghiệp
5	Phân vùng khí hậu nông nghiệp	- Ranh giới các vùng khí hậu NN và đặc điểm khí hậu, tổng tích ôn, thời gian mưa, lượng mưa và chỉ số ẩm ướt. - Đường đẳng mưa TB/ năm, đường đẳng số giờ nắng TB/năm và đường đẳng nhiệt TB ngày.	UTM WGS84	1/100.000	Viện QH&TKNN, trạm Khí tượng Thủy văn của tỉnh	Cần bổ sung nội dung về: đường đẳng mưa, nhiệt TB/tháng, nhiệt độ TB tối cao, tối thấp/tháng

6	Hiện trạng thủy lợi	- Các vùng tưới cho cà phê, lúa nước và vùng không được tưới - Vị trí các công trình thủy lợi: hồ chứa, đập, thủy điện và trạm bơm - Tên hồ chứa, đập, thủy điện và trạm bơm	UTM, WGS84	1/100.000	Viện QHTL, Chi cục Quản lý nước và các Công trình Thủy lợi	Bổ sung ranh giới các vùng tưới, tiêu theo mức độ tưới và tiêu; vùng bị hạn và bị ngập
7	Hiện trạng rừng 2000	Các loại hiện trạng rừng	Gauss, HN-72	1/100.000	Viện ĐTQHR, Sở NN & PTNT	Chỉnh lý về nền địa hình VN 2000
8	Cơ sở hạ tầng	- Mạng lưới điện - Mạng lưới đường giao thông	UTM, WGS84	1/100.000	Sở NN & PTNT	Chỉnh lý về nền địa hình VN 2000
9	Dân cư - dân tộc	- Phân bố dân cư và dân tộc	UTM, WGS84	1/100.000	Sở LĐ và Thương binh XH	Chỉnh lý về nền địa hình VN 2000
10	Thích nghi cây trồng	Chưa có				Xây dựng mới

** Đánh giá chung:*

- Về bản đồ nền địa hình:

+ Bản đồ nền địa hình chưa thống nhất gồm nền Gauss, HN72 và UTM, WGS84, cần phải chuyển các bản đồ chuyên đề về nền địa hình chuẩn thống nhất là VN 2000.

+ Tỷ lệ bản đồ sử dụng là 1/100.000 đã đảm bảo yêu cầu đặt ra.

- Về nội dung chuyên môn:

Trong số 10 loại bản đồ kể trên, 5 loại bản đồ đạt yêu cầu về nội dung chuyên môn gồm: bản đồ đất, địa chất thủy văn, hiện trạng rừng, cơ sở hạ tầng và dân cư - dân tộc. 5 loại bản đồ còn lại là: bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ hiện trạng thủy lợi, bản đồ khí hậu nông nghiệp và bản đồ đơn vị đất đai nội dung thể hiện chưa được chi tiết hoá phục vụ cho việc cập nhật dữ liệu phục vụ xây dựng hệ thống thông tin. Bản đồ phân hạng thích hợp đất đai thì hiện chưa có, phải xây dựng mới.

- Giải pháp để thực hiện là:

+ Cần phải chỉnh lý bổ xung để xây dựng bản đồ hiện trạng phân bố hệ thống cây trồng ở cấp tỉnh và cấp huyện trên cơ sở bản đồ hiện trạng sử dụng đất.

+ Bổ sung thêm một số chỉ tiêu để phân cấp xây dựng bản đồ đơn vị đất đai.

+ Bổ sung, chỉnh lý xây dựng bản đồ thủy lợi với ranh giới các vùng được tưới theo mức độ tưới (có tưới và không được tưới); ranh giới các vùng có khả năng tiêu úng theo mức độ tiêu (có tiêu úng và không được tiêu); ranh giới các vùng bị hạn hán và ranh giới các vùng bị ngập úng (mức độ ngập và thời gian ngập).

+ Xây dựng mới bản đồ phân hạng thích hợp đất đai cho các cây trồng chính.

5.1.1.2. Về số liệu

Các số liệu có liên quan đến sử dụng đất nông - lâm nghiệp được thu thập và tổng hợp từ nhiều nguồn, gồm:

- Các số liệu về đất, địa chất thủy văn, đơn vị đất đai, khí hậu được tổng hợp trên các loại bản đồ chuyên đề do Viện QH&TKNN, Viện Khí tượng Thủy văn và Viện Địa chất xây dựng.

- Các số liệu về hiện trạng sử dụng đất và hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp được thu thập từ Sở Tài nguyên và Môi trường và Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Các số liệu về sản xuất nông - lâm nghiệp được thu thập từ nguồn số liệu thống kê của xã Hoà Hiệp, huyện Krông Ana, tỉnh và Tổng cục Thống kê.

- Các số liệu về thủy lợi được tổng hợp trên bản đồ và thu thập từ Chi cục Thủy lợi của tỉnh.

- Các số liệu về hiện trạng rừng được tổng hợp trên bản đồ do Viện Điều tra Quy hoạch Rừng xây dựng và được thu thập từ Chi cục Lâm nghiệp của tỉnh. Phần đánh giá về các số liệu cụ thể được trình bày ở bảng dưới đây:

TT	Tên bảng	Nguồn	Đánh giá
I	Tài nguyên đất	Viện QH&TKN	Chính lý
1	Diện tích các nhóm và loại đất theo đơn vị hành chính	N	lại diện
2	Diện tích các nhóm và loại đất theo độ dốc, tầng dày		tích cho
3	Chất lượng các nhóm và loại đất chính		phù hợp
II	Khí hậu nông nghiệp	Viện Khí tượng Thuỷ văn	Cập nhật số liệu khí hậu 10 năm trở lại đây
4	Nhiệt độ không khí trung bình		
5	Nhiệt độ không khí trung bình tối cao		
6	Nhiệt độ không khí trung bình tối thấp		
7	Tổng lượng mưa trung bình tháng và năm		
8	Độ ẩm tương đối trung bình tháng và năm		
9	Tổng lượng bốc hơi trung bình tháng và năm		
10	Số giờ nắng trung bình tháng và năm		
III	Tài nguyên nước	Viện QHTL và Sở NN&PTNT	Thống kê diện tích theo các chỉ tiêu đề ra
11	Thuỷ văn nước mặt		
12	Thuỷ văn nước ngầm		
13	Diện tích ngập úng phân theo độ sâu và thời gian ngập		
14	Diện tích các vùng thường bị hạn		
15	Diện tích các vùng tưới cho cây trồng theo mức độ tưới		
16	Diện tích các vùng tiêu cho cây trồng theo mức độ tiêu		
IV	Cơ sở hạ tầng phục vụ sản xuất nông - lâm - ngư nghiệp	Niên giám thống kê của tỉnh, huyện	Bổ xung số liệu năm 2000 - 2002
17	Số km đường giao thông phân theo loại đường		
18	Lượng điện năng sử dụng		
19	Các đơn vị sản xuất và sử dụng điện		
20	Số lượng và diện tích hồ, đập, các công trình tưới tiêu	Không Ana và xã Hoà Hiệp	
21	Cung ứng phân bón, vật tư và bảo vệ thực vật		
22	Các cơ sở chế biến		
23	Các cơ sở tiêu thụ		
24	Hệ thống các trạm trại		
V	Sử dụng đất nông - lâm nghiệp	Sở Tài nguyên và Môi trường; Viện QH&TKN	Bổ xung thêm số liệu năm 2000 - 2002
25	Diện tích của các loại hiện trạng sử dụng đất theo đơn vị hành chính	N	
26	Diện tích các loại hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp		
27	Diện tích các loại sử dụng đất theo nhóm và loại đất		
28	Diện tích các loại sử dụng đất nông nghiệp theo nhóm và loại đất		
29	Diện tích các loại sử dụng đất lâm nghiệp theo nhóm và loại đất		
30	Diện tích các loại sử dụng đất thuỷ sản theo nhóm và loại đất		

31	Diện tích đất có khả năng nông - lâm nghiệp		
VI	Hiệu quả sử dụng đất	Viện QH&TKN N	Tổng hợp kết quả điều tra mới
32	Hiệu quả sử dụng đất lúa nước		
33	Hiệu quả sử dụng đất hoa màu		
34	Hiệu quả sử dụng đất cây công nghiệp ngắn ngày		
35	Hiệu quả sử dụng đất cây công nghiệp lâu năm		
36	Hiệu quả sử dụng đất cây ăn quả		
37	Hiệu quả sử dụng đất nuôi trồng thủy sản nước ngọt		
38	Hiệu quả sử dụng đất các cây lâm nghiệp		
39	Hệ số sử dụng đất nông nghiệp		
VII	Đánh giá đất đai	Chưa có	Xây dựng mới
40	Diện tích các đơn vị đất đai theo cây trồng		
41	Yêu cầu sử dụng đất theo cây trồng		
42	Diện tích mức độ thích hợp theo loại sử dụng		
43	Diện tích mức độ hạn chế theo loại sử dụng		
VIII	Sản xuất nông - lâm nghiệp	Niên giám thống kê của tỉnh, huyện Krông Ana và xã Hoà Hiệp	Bổ xung thêm số liệu 2000 - 2002
44	Giá trị sản xuất ngành NN phân theo thành phần kinh tế (giá hiện hành)		
45	Giá trị sản xuất ngành NN phân theo thành phần kinh tế (giá so sánh 1994)		
46	Diện tích cây lương thực		
47	Sản lượng lương thực		
48	Diện tích trồng lúa		
49	Năng suất lúa		
50	Sản lượng lúa		
51	Diện tích lúa đông xuân		
52	Năng suất lúa đông xuân		
53	Sản lượng lúa đông xuân		
54	Sản lượng lương thực bình quân đầu người		
55	Sản lượng lúa bình quân đầu người		
56	Diện tích lúa mùa		
57	Năng suất lúa mùa		
58	Sản lượng lúa mùa		
59	Diện tích lúa hè thu		
60	Năng suất lúa hè thu		
61	Sản lượng lúa hè thu		
62	Sản lượng màu quy thóc		
63	Diện tích ngô		

64	Năng suất ngô	Niên giám thống kê của tỉnh, huyện	Bổ xung thêm số liệu 2000 - 2002
65	Sản lượng ngô		
66	Diện tích khoai lang		
67	Năng suất khoai lang	Krông Ana và xã Hoà Hiệp	
68	Sản lượng khoai lang		
69	Diện tích sắn		
70	Năng suất sắn		
71	Sản lượng sắn		
72	Diện tích rau		
73	Sản lượng rau		
74	Diện tích đậu		
75	Sản lượng đậu		
76	Diện tích cây công nghiệp hàng năm		
77	Năng suất cây công nghiệp hàng năm		
78	Sản lượng cây công nghiệp hàng năm		
79	Diện tích bông		
80	Sản lượng bông		
81	Diện tích mía		
82	Sản lượng mía		
83	Diện tích lạc		
84	Sản lượng lạc		
85	Diện tích vừng		
86	Sản lượng vừng		
87	Diện tích đậu tương		
88	Sản lượng đậu tương		
89	Diện tích đậu tằm		
90	Sản lượng đậu tằm		
91	Diện tích cây công nghiệp lâu năm		
92	Sản lượng một số cây công nghiệp lâu năm		
93	Diện tích chè		
94	Sản lượng chè		
95	Diện tích cà phê		
96	Sản lượng cà phê		
97	Diện tích cao su		
98	Sản lượng cao su		
99	Diện tích hồ tiêu		

100	Sản lượng hồ tiêu	Niên giám thống kê của tỉnh, huyện Krông Ana và xã Hoà Hiệp	Bổ xung thêm số liệu 2000 - 2002
101	Diện tích điều		
102	Sản lượng điều		
103	Diện tích cây công nghiệp lâu năm khác		
104	Sản lượng cây công nghiệp lâu năm khác		
105	Diện tích cây ăn quả		
106	Sản lượng cây ăn quả		
107	Diện tích cây ăn quả có múi		
108	Sản lượng cây ăn quả có múi		
109	Diện tích nhãn, vải		
110	Sản lượng nhãn, vải		
111	Diện tích xoài		
112	Sản lượng xoài		
113	Diện tích dứa		
114	Sản lượng dứa		
115	Diện tích cây ăn quả khác		
116	Sản lượng cây ăn quả khác		
IX	Phát triển nông - lâm nghiệp bền vững	Chưa có	Xây dựng mới
117	Cân đối nhu cầu lúa		
118	Cân đối nhu cầu cây công nghiệp hàng hoá		
119	Cân đối nguyên liệu gỗ cho nhu cầu chất đốt		
120	Cân đối nguyên liệu gỗ cho xây dựng		
121	Cân đối nguyên liệu gỗ nguyên liệu cho công nghiệp		
122	Cân đối quỹ đất nông - lâm nghiệp để hạn chế xói mòn thoái hoá đất		
123	Cân đối quỹ đất nông - lâm nghiệp để đảm bảo độ che phủ rừng		

(*) Các số liệu về sản xuất nông - lâm - ngư nghiệp lấy theo mốc thời gian từ 1990 đến nay ở tỉnh, huyện và xã.

*** Đánh giá chung:**

Để phục vụ cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu không gian gồm các bảng số liệu có liên quan đến đối tượng quản lý sử dụng đất nông - lâm nghiệp cần thiết phải thu thập đủ 9 nhóm chỉ tiêu sau đây:

1. Các chỉ tiêu về tài nguyên đất:

- Diện tích các nhóm và loại đất chính vùng đồi núi theo độ dốc và tầng dày

(độ dốc 8 cấp: <3°, 3 - 8, 8 - 15, 15 - 20, 20 - 25, 25 - 30, 30 - 35 và >35°; tầng dày 5 cấp: >100cm, 70 - 100, 50 - 70, 30 - 50 và <30cm).

- Diện tích các nhóm và loại đất chính theo tỉnh, huyện và xã.
- Chất lượng các nhóm và loại đất chính (pH_{KCl} , N, P_2O_5 , K_2O tổng số và dễ tiêu, cation trao đổi, CEC, V%, EC, SO_4 , Cl^- , cát, thịt, sét,...)

Các chỉ tiêu này được tổng hợp từ bản đồ đất cấp tỉnh, huyện và xã, riêng chỉ tiêu về chất lượng đất được tổng hợp từ kết quả phân tích các mẫu đất đại diện cho các nhóm và loại đất chính của tỉnh, huyện và xã.

2. Các chỉ tiêu về khí hậu nông nghiệp:

- Lượng mưa trung bình tháng và năm
- Nhiệt độ không khí trung bình, trung bình tối cao và trung bình tối thấp theo tháng và năm.
- Độ ẩm tương đối không khí trung bình tháng và năm
- Tổng lượng bốc hơi trung bình tháng và năm
- Số giờ nắng trung bình tháng và năm
- Số ngày mưa phùn trung bình/năm
- Số tháng khô hạn/năm

Các chỉ tiêu này được thu thập từ các trạm khí tượng trong tỉnh và của Viện Khí tượng Thủy văn (Bộ Tài nguyên và Môi trường).

3. Tài nguyên nước:

- Trữ lượng nước ngầm
- Độ sâu xuất hiện mức nước ngầm
- Trữ lượng nước mặt
- Diện tích bị ngập úng phân theo mức độ ngập và thời gian ngập
- Diện tích các vùng thường bị hạn

- Diện tích các vùng tưới cho cây trồng (có tưới và không tưới).
- Diện tích các vùng tiêu cho cây trồng (có thể tiêu úng và không tiêu úng được).

Các số liệu về thủy văn (nước mặt và nước ngầm) thu thập từ Trung tâm Khí tượng Thủy văn và Chi cục Quản lý nước và các Công trình Thủy lợi của tỉnh được tổng hợp theo đơn vị hành chính (tỉnh, huyện và xã).

Các số liệu về ngập úng, tưới, tiêu, xâm nhập mặn được thu thập từ Chi cục Quản lý nước và các Công trình Thủy lợi của tỉnh, từ Viện Quy hoạch Thủy lợi, sau đó sẽ xây dựng thành các bản đồ chuyên đề và tổng hợp diện tích trên bản đồ theo đơn vị hành chính (tỉnh, huyện và xã).

4. Cơ sở hạ tầng phục vụ sản xuất nông - lâm - ngư nghiệp

- Số km đường giao thông phân theo loại đường (nhựa, bê tông, đá, cấp phối, đất)
- Lượng điện năng sử dụng (tổng công suất, cao thế, trung thế và hạ thế)
- Các cơ sở sử dụng điện
- Các công trình tưới, tiêu (tên, công suất và hồ đập (tên, diện tích).
- Các cơ sở cung ứng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật (tên, số lượng)
- Các cơ sở chế biến và công suất chế biến (tên và công suất theo loại sản phẩm)
- Cơ sở dịch vụ và loại sản phẩm kinh doanh (tên, số lượng sản phẩm kinh doanh theo từng loại).
- Hệ thống các trạm trại (khuyến nông, khuyến lâm, khuyến ngư,...)

Các số liệu này được thu thập từ Phòng Thống kê của huyện Krông Ana, từ Chi cục Thống kê của tỉnh và được tổng hợp theo đơn vị hành chính (tỉnh, huyện và xã).

5. Sử dụng đất nông - lâm nghiệp

- Thống kê hiện trạng sử dụng đất (biểu 01)
- Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp (biểu 02)
- Hiện trạng sử dụng đất lâm nghiệp
- Hiện trạng đất sử dụng khác
- Hiện trạng đất chưa sử dụng

- Diện đất có khả năng mở rộng cho nông - lâm nghiệp

Các số liệu này được thu thập từ Sở tài nguyên và Môi trường của tỉnh, Phòng NN&PTNT huyện Krông Ana và UBND xã Hoà Hiệp và được tổng hợp theo đơn vị hành chính (tỉnh, huyện và xã). Riêng số liệu về đất có khả năng mở rộng cho nông lâm nghiệp được tổng hợp từ kết quả đánh giá đai.

6. Hiệu quả sử dụng đất

- Hiệu quả sử dụng đất nông, lâm nghiệp và nuôi trồng thủy sản (tổng thu nhập, chi phí, lợi nhuận, thu nhập thuần, hiệu quả đồng vốn).

- Hệ số sử dụng đất nông nghiệp.

Các số liệu này được tổng hợp từ kết quả điều tra phỏng vấn nông hộ và cán bộ địa phương ở tỉnh, huyện và xã và số liệu tổng kết của Sở NN&PTNT, Phòng NN&PTNT huyện Krông Ana và UBND xã Hoà Hiệp.

7. Đánh giá đất đai

- Diện tích các đơn vị đất đai theo cây trồng
- Yêu cầu sử dụng đất theo cây trồng
- Diện tích mức độ thích hợp theo loại sử dụng
- Diện tích mức độ hạn chế theo loại sử dụng

Các số liệu này được tổng hợp từ kết quả đánh giá thích hợp đất đai cho nông - lâm nghiệp ở tỉnh, huyện và xã.

8. Các chỉ tiêu về sản xuất nông - lâm - ngư nghiệp

- Giá trị sản xuất của ngành nông nghiệp phân theo thành phần KT (giá hiện hành và giá so sánh 1994).

- Giá trị sản phẩm của ngành thủy sản: nuôi trồng và đánh bắt giá hiện hành và giá so sánh 1994).

- Giá trị sản phẩm của ngành lâm nghiệp: trồng rừng và nuôi rừng, khai thác gỗ, lâm sản và lâm nghiệp khác giá hiện hành và giá so sánh 1994).

- Diện tích, năng suất và sản lượng của các cây trồng chính
- Diện tích, năng suất và sản lượng của các loại rừng
- Diện tích nuôi trồng thủy sản
- Sản lượng thủy sản nuôi trồng.

Các số liệu này được thu thập từ số liệu thống kê ở tỉnh, huyện và xã lấy theo mốc thời gian từ 1990 đến nay và được tổng hợp theo đơn vị hành chính (tỉnh, huyện và xã).

9. Các chỉ tiêu về phát triển nông - lâm nghiệp bền vững:

- An ninh lương thực
- Sản phẩm cho tiêu dùng trong nước và cho công nghiệp chế biến
- Nông sản xuất khẩu
- Nguyên liệu gỗ cho công nghiệp chế biến và nhu cầu gỗ cho các ngành
- Đảm bảo an toàn sinh thái, giảm xói mòn và thoái hoá đất
- GDP ngành nông nghiệp phân theo các thành phần kinh tế ;
- Cơ cấu GDP ngành nông nghiệp phân theo các thành phần kinh tế;

Các số liệu này được tổng hợp từ kết quả xây dựng các bài toán tối ưu cho sử dụng đất nông - lâm nghiệp.

** Giải pháp thực hiện:*

- Chuẩn hoá lại hệ thống biểu mẫu phục vụ cho việc cập nhật thông tin ở tỉnh.
- Cập nhật và bổ xung thêm các số liệu của 3 năm (2000 - 2002).
- Tổng hợp diện tích các loại cây trồng trên bản đồ hiện trạng phân bố cây trồng.
- Tổng hợp diện tích các loại hiện trạng sử dụng đất theo loại đất và nhóm đất, theo độ dốc và tầng dày.

- Tổng hợp số liệu đất trồng đồi trọc từ bản đồ hiện trạng phân bố hệ thống cây trồng và bản đồ bố trí sử dụng đất trồng đồi trọc.

- Tổng hợp các số liệu chuyển dịch cơ cấu sử dụng đất nông - lâm nghiệp từ bản đồ đề xuất sử dụng đất nông nghiệp và lâm nghiệp.

- Chuẩn hoá nội dung chuyên môn thể hiện để xây dựng CSDL và kết nối được với các bản đồ chuyên đề, đồng thời đảm bảo đủ dữ liệu để xây dựng các bài toán tối ưu phục vụ cho việc bố trí sử dụng đất nông - lâm nghiệp và trợ giúp ra quyết định.

5.2. Nhóm đối tượng về dịch hại cây trồng

Với nhóm đối tượng thông tin chủ yếu thể hiện dưới dạng số liệu trong báo cáo hàng năm và báo cáo tổng kết 3 năm 1999, 2000 và 2001 của Chi cục Bảo vệ Thực vật của tỉnh, trạm Bảo vệ Thực vật huyện Krông Ana gồm: các loại sâu bệnh chủ yếu trên các cây trồng chính tại địa phương và biện pháp phòng trừ theo mùa vụ và theo năm.

Đây là nhóm đối tượng có đặc thù riêng, nên việc thu thập và cập nhật số liệu phụ thuộc chủ yếu vào tập đoàn các cây trồng hiện có tại địa phương theo từng mùa vụ và theo từng năm cụ thể.

Kết quả thu thập và tổng hợp số liệu về nhóm đối tượng kiểm soát dịch hại cây trồng của tỉnh được trình bày cụ thể ở bảng sau:

TT	Tên bảng	Nguồn	Đánh giá
1	Tình hình sâu bệnh hại lúa	Chi cục Bảo vệ thực vật tỉnh, trạm Bảo vệ Thực vật huyện Krông Ana	Đạt yêu cầu về nội dung chuyên môn
2	Tình hình sâu bệnh hại trên một số cây lương thực và cây màu		
3	Tình hình sâu bệnh hại trên một số cây rau		
4	Tình hình sâu bệnh hại trên một số cây ăn quả		
5	Tình hình sâu bệnh hại trên một số cây công nghiệp ngắn ngày		
6	Tình hình sâu bệnh hại trên một số cây công nghiệp dài ngày		
7	Định hướng phát triển nông nghiệp đến năm 2005 và 2010	Sở NN&PTNT	

** Đánh giá chung:* Để phục vụ cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu không gian gồm các bảng số liệu có liên quan đến đối tượng kiểm soát dịch hại cây trồng cần thiết phải thu thập đủ 4 nhóm chỉ tiêu sau đây:

1. Các chỉ tiêu về canh tác:

- Quy mô và cơ cấu cây trồng
- Thời vụ gieo trồng của các loại cây trồng chính
- Khả năng chống chịu sâu bệnh của từng loại cây trồng

2. Các chỉ tiêu về tình hình sâu hại:

- Chu kỳ phát sinh phát triển và xâm nhiễm gây hại của sâu hại
- Đặc điểm và phương thức sinh sản của sâu hại
- Qui mô và mật độ sâu hại
- Sâu hại theo loại cây và mùa vụ
- Sâu hại theo loại cây và tuổi cây

3. Các chỉ tiêu về tình hình bệnh hại:

- Chu kỳ phát sinh phát triển và xâm nhiễm gây hại của bệnh hại
- Đặc điểm và phương thức sinh sản của bệnh hại
- Qui mô và mật độ bệnh hại
- Bệnh hại theo loại cây và mùa vụ
- Bệnh hại theo loại cây và tuổi cây

4. Các chỉ tiêu về mức độ thiệt hại:

- Diện tích bị sâu hại theo các mức giảm năng suất theo từng loại cây trồng
- Diện tích bị bệnh hại theo các mức giảm năng suất theo từng loại cây trồng.

Các số liệu này được thu thập từ Chi cục BVTV của tỉnh, Trạm BVTV của huyện và xã. Các số liệu trên sẽ được tổng hợp theo mùa vụ, theo diện tích bị hại/tổng diện tích của từng loại sâu, bệnh ở tỉnh, huyện và xã.

Nhìn chung, ngoài nguồn số liệu từ Chi cục Bảo vệ Thực vật của tỉnh cần thiết phải bổ xung, cập nhật thông tin từ nguồn Viện Bảo vệ Thực vật để có thể đảm bảo đủ thông tin cho việc xây dựng các bài toán tối ưu khi chuyển dịch cơ cấu sử dụng đất nông nghiệp.

5.3. Quản lý sử dụng lao động nông thôn

Thông tin (bao gồm thông tin số và thông tin phi số) là một trong những yếu tố không thể thiếu trong công tác kế hoạch hoá cũng như để quản lý bất cứ lĩnh vực kinh tế - xã hội nào. Nguồn thông tin đầy đủ, kịp thời, chất lượng thông tin tốt (chính xác và có độ tin cậy cao) là căn cứ quan trọng, bảo đảm đưa ra những nhận định, đánh giá và giải pháp đúng đắn.

Qua nghiên cứu ở tỉnh Đắk Lắk nhận thấy, ở mỗi cơ quan, theo chức năng của mình đã cung cấp những thông tin cần thiết nhằm giúp cho việc quản lý và sử dụng lao động nông thôn ở các cấp. Tuy nhiên, số lượng và chất lượng thông tin này còn nhiều bất cập so với yêu cầu của công tác quản lý hiện nay.

Tổng hợp, đánh giá về các số liệu liên quan đến QLSDLĐNT ở tỉnh được trình bày dưới đây:

TT	Nội dung	Nguồn	Đánh giá
I	Nhóm Thông tin về dân số		
1	Qui mô dân số theo tỉnh và huyện, thị xã (1996 - 2002)	Niên giám Thống kê tỉnh	Thiếu số liệu năm 2002
2	Qui mô dân số theo huyện điểm, xã/thị trấn (1996 - 2002)	Niên giám Thống kê huyện	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
3	Diện tích và dân số theo tỉnh và huyện/thị xã (1996 - 2002)	Niên giám Thống kê tỉnh	Thiếu số liệu năm 1996, 1997, 1998 và 2002
4	Diện tích và dân số theo huyện điểm, xã/thị trấn (1996 - 2002)	Niên giám Thống kê huyện Krông Ana 1999 - 2001)	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
5	Tỷ lệ sinh, chết và tỷ lệ tăng tự nhiên dân số theo tỉnh 1990 - 2002)	Niên giám Thống kê tỉnh	Có đầy đủ số liệu đến 2001, thiếu năm 2002
6	Tỷ lệ sinh, chết và tỷ lệ tăng tự nhiên dân số theo huyện điểm (1990 - 2002)	Niên giám Thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
7	Tỷ lệ sinh, chết và tỷ lệ tăng tự nhiên dân số theo xã điểm (1990 - 2002)	Số liệu thống kê xã Hoà Hiệp	Có đầy đủ số liệu đến 2001, thiếu 2002
8	Dân số trung bình phân theo giới tính và thành thị, nông thôn của tỉnh (1990 - 2002)	Niên giám Thống kê tỉnh	Có đầy đủ số liệu đến 2001, thiếu 2002
9	Dân số trung bình phân theo giới tính và thành thị, nông thôn của huyện điểm (1990 - 2002)	Niên giám Thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
10	Dân số trung bình phân theo thành phần dân tộc chính của tỉnh, huyện/thị xã (1999 - 2002)	Niên giám Thống kê và Kết quả Tổng điều tra dân số và nhà ở 1/4/1999 tỉnh	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
11	Dân số trung bình phân theo thành phần dân tộc chính của huyện điểm, xã/thị trấn (1999 - 2001)	Chi cục Thống kê và Phòng Nông nghiệp & PTNT huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
12	Dân số trung bình phân theo thành phần dân tộc chính của xã điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê xã Hoà Hiệp	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
13	Dân số phân theo nhóm tuổi của tỉnh, huyện/ thị xã (1/4/1999)	Kết quả tổng điều tra dân số và nhà ở 1/4/1999 tỉnh	Có đầy đủ số liệu
14	Dân số phân theo nhóm tuổi của huyện điểm/xã (1/4/1999)	Kết quả tổng điều tra dân số và nhà ở 1/4/1999 tỉnh	Có đầy đủ số liệu

15	Dân số từ 15 tuổi trở lên hoạt động kinh tế thường xuyên theo nhóm tuổi của tỉnh, huyện/thị xã (1999 - 2002)	Số liệu thống kê tỉnh	Có đầy đủ số liệu đến 2001, thiếu 2002
16	Dân số từ 15 tuổi trở lên hoạt động kinh tế thường xuyên theo nhóm tuổi huyện điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông Ana	Có đầy đủ số liệu đến 2001, thiếu 2002
17	Dân số từ 15 tuổi trở lên hoạt động kinh tế thường xuyên theo nhóm tuổi của xã điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê xã Hoà Hiệp	Có đầy đủ số liệu đến 2001, thiếu 2002
18	Số người từ đủ 15 tuổi trở lên hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo trình độ văn hoá của tỉnh (1996 - 2002)	Số liệu thống kê Lao động- Việc làm ở Việt Nam 1999 - 2002	Thiếu số liệu các năm 1996, 1997, 1998 và 2002
19	Số người từ đủ 15 tuổi trở lên hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo trình độ văn hoá của huyện điểm (1996 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu các năm 1996, 1997, 1998 và 2002
	Số người từ đủ 15 tuổi trở lên hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo trình độ văn hoá của xã điểm (1996 - 2002)	Số liệu thống kê xã Hoà Hiệp	Thiếu số liệu các năm 1996, 1997, 1998 và 2002
20	Số người từ đủ 15 tuổi trở lên hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo trình độ chuyên môn kỹ thuật của tỉnh (1996 - 2002)	Số liệu thống kê Lao động- Việc làm ở Việt Nam 1999 - 2002	Thiếu số liệu các năm 1996, 1997, 1998 và 2002
21	Số người từ đủ 15 tuổi trở lên hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo trình độ chuyên môn kỹ thuật của huyện điểm (1996 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu các năm 1996, 1997, 1998 và 2002
22	Số người từ đủ 15 tuổi trở lên hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo trình độ chuyên môn kỹ thuật của xã điểm (1996 - 2002)	Số liệu thống kê xã Hoà Hiệp	Thiếu số liệu các năm 1996, 1997, 1998 và 2002
II	Nhóm thông tin về lao động		
23	Dân số trong độ tuổi lao động theo tỉnh và huyện/thị xã (1999 - 2002)	Số liệu thống kê tỉnh	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
24	Dân số trong độ tuổi lao động của huyện điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
25	Dân số trong độ tuổi lao động của xã điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê xã Hoà Hiệp	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
26	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo nhóm tuổi và khu vực thành thị, nông thôn của tỉnh, huyện/thị xã (1999 - 2002)	Số liệu thống kê tỉnh	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
27	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo nhóm tuổi và khu vực thành thị, nông thôn của huyện điểm (1999 - 2002)	0	Không có số liệu

28	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo nhóm tuổi và khu vực thành thị, nông thôn của xã điểm (1999 - 2002)	0	Không có số liệu
29	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo giới tính và nhóm tuổi của tỉnh, huyện/thị xã (1999 - 2002)	Số liệu thống kê tỉnh	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
30	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên theo giới tính và nhóm tuổi của huyện điểm (1999 - 2002)	0	Không có số liệu
31	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên theo giới tính và nhóm tuổi của xã điểm (1999 - 2002)	0	Không có số liệu
32	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên phân theo trình độ văn hoá của tỉnh và huyện/thị (1999 - 2002)	Số liệu Thống kê tỉnh	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
33	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên phân theo trình độ văn hoá của huyện điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
34	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên phân theo trình độ văn hoá của xã điểm (1999 - 2002)	0	Không có số liệu
35	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên phân theo thành phần dân tộc chính của tỉnh và huyện/thị (1999 - 2002)	Số liệu thống kê tỉnh	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
36	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên phân theo thành phần dân tộc chính của huyện điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
37	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên phân theo thành phần dân tộc chính của xã điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê xã Hoà Hiệp	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
38	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên phân theo trình độ chuyên môn kỹ thuật của tỉnh và huyện/thị (1999 - 2002)	Số liệu Thống kê Lao động-Việc làm ở Việt Nam, NXB Thống kê, 2000	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
39	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên phân theo trình độ chuyên môn kỹ thuật của huyện điểm (1999 - 2002)	0	Không có số liệu

40	Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên phân theo trình độ chuyên môn kỹ thuật của xã điểm (1999 - 2002)	0	Không có số liệu
41	Lao động trong độ tuổi đang làm việc trong các ngành kinh tế phân theo ngành kinh tế của tỉnh (1996 - 2002)	Số liệu Thống kê Lao động-Việc làm ở Việt Nam	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
42	Lao động trong độ tuổi đang làm việc trong các ngành kinh tế phân theo ngành kinh tế của huyện điểm (1996 - 2002)	Số liệu Phòng Thống kê, Phòng Lao động, TB và XH, Phòng NN&PTNT huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
43	Lao động trong độ tuổi đang làm việc trong các ngành kinh tế phân theo ngành kinh tế của xã điểm (1996 - 2002)	Số liệu Phòng Thống kê, Phòng Lao động, TB và XH, Phòng NN&PTNT huyện Krông Ana	Thiếu số liệu các năm 1996, 1997, 1998, 2001 và 2002
44	Số người bước vào tuổi lao động của tỉnh (1999 - 2002)	Số liệu thống kê tỉnh	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
45	Số người bước vào tuổi lao động của huyện điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
46	Số người bước vào tuổi lao động của xã điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê xã Hoà Hiệp	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
47	Số người bước ra khỏi tuổi lao động của tỉnh (1999 - 2002)	Số liệu thống kê tỉnh	Có đầy đủ số liệu đến 2001, thiếu 2002
48	Số người bước ra khỏi tuổi lao động của huyện điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông Ana	Có đầy đủ số liệu đến 2001, thiếu 2002
49	Số người bước ra khỏi tuổi lao động của tỉnh (1999 - 2002)	Số liệu thống kê xã Hoà Hiệp	Có đầy đủ số liệu đến 2001, thiếu 2002
50	Tỷ lệ dân số trong độ tuổi lao động trên tổng dân số của tỉnh (1999 - 2002)	Số liệu thống kê tỉnh	Có đầy đủ số liệu đến 2001, thiếu 2002
51	Tỷ lệ dân số trong độ tuổi lao động trên tổng dân số của huyện điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
52	Tỷ lệ dân số trong độ tuổi lao động trên tổng dân số của xã điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê xã Hoà Hiệp	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
53	Tỷ lệ thời gian sử dụng lao động ở nông thôn theo tỉnh (1996 - 2002)	Số liệu thống kê Lao động việc làm ở Việt Nam 1996 - 2002	Có đầy đủ số liệu

54	Tỷ lệ thời gian sử dụng lao động ở nông thôn theo huyện điểm (1996 - 2002)	Phòng LĐTBXH; Phòng NN & PTNT huyện Krông Ana	Có đầy đủ số liệu đến 2001, thiếu 2002
55	Tỷ lệ thời gian sử dụng lao động ở nông thôn theo xã điểm (1996 - 2002)	Phòng LĐTBXH; Phòng NN & PTNT huyện Krông Ana	Có đầy đủ số liệu đến 2001, thiếu 2002
56	Dân số trong độ tuổi lao động không hoạt động kinh tế theo giới tính của tỉnh (1996 - 2002)	Niên giám thống kê tỉnh	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
57	Dân số trong độ tuổi lao động không hoạt động kinh tế theo giới tính của huyện điểm (1996 - 2002)	Niên giám thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
58	Dân số trong độ tuổi lao động không hoạt động kinh tế theo giới tính của tỉnh (1996 - 2002)	Niên giám thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
59	Dân số trong độ tuổi lao động không hoạt động kinh tế theo nhóm tuổi của tỉnh (1999 - 2002)	Niên giám thống kê tỉnh	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
60	Dân số trong độ tuổi lao động không hoạt động kinh tế theo nhóm tuổi của huyện điểm (1999 - 2002)	Niên giám thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
61	Dân số trong độ tuổi lao động không hoạt động kinh tế theo nhóm tuổi của xã điểm (1999 - 2002)	Niên giám thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
62	Dân số từ đủ 15 tuổi trở lên không hoạt động kinh tế thường xuyên theo trình độ văn hoá của tỉnh (1996 - 2002)	0	Không có số liệu
63	Dân số từ đủ 15 tuổi trở lên không hoạt động kinh tế thường xuyên theo trình độ văn hoá của huyện điểm (1996 - 2002)	0	Không có số liệu
64	Dân số từ đủ 15 tuổi trở lên không hoạt động kinh tế thường xuyên theo trình độ văn hoá của xã điểm (1996 - 2002)	0	Không có số liệu
65	Dân số từ đủ 15 tuổi trở lên không hoạt động kinh tế thường xuyên theo trình độ chuyên môn kỹ thuật của tỉnh (1996 - 2002)	0	Không có số liệu
66	Dân số từ đủ 15 tuổi trở lên không hoạt động kinh tế thường xuyên theo trình độ chuyên môn kỹ thuật của huyện điểm (1996 - 2001)	0	Không có số liệu
67	Dân số từ đủ 15 tuổi trở lên không hoạt động kinh tế thường xuyên theo trình độ chuyên môn kỹ thuật của xã điểm (1996 - 2002)	0	Không có số liệu

III	Nhóm thông tin về việc làm		
68	Số người có việc làm hàng năm theo giới tính, nhóm tuổi của tỉnh (1996 - 2002)	Số liệu thống kê LĐ và TBXH 1996 - 2001	Thiếu số liệu các năm 1996 - 1998
69	Số người có việc làm hàng năm theo giới tính, nhóm tuổi của huyện điểm (1996 - 2002)	Số liệu thống kê tỉnh	Thiếu số liệu các năm 1996 - 1998, 2001 và 2002
70	Số người có việc làm hàng năm theo giới tính, nhóm tuổi của xã điểm (1996 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu các năm 1996 - 1998, 2001 và 2002
71	Cơ cấu người có việc làm thường xuyên theo trình độ văn hoá của tỉnh (1996 - 2002)	Số liệu thống kê tỉnh	Thiếu số liệu các năm 1996 - 1998, 2001 và 2002
72	Cơ cấu người có việc làm thường xuyên theo trình độ văn hoá của huyện điểm (1996 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu các năm 1996 - 1998, 2001 và 2002
73	Cơ cấu người có việc làm thường xuyên theo trình độ văn hoá của xã điểm (1996 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông An	Thiếu số liệu các năm 1996 - 1998, 2001 và 2002
74	Cơ cấu người có việc làm thường xuyên trong độ tuổi lao động theo nhóm ngành/ngành kinh tế của tỉnh (1999 - 2002)	Số liệu thống kê tỉnh	Thiếu số liệu năm 2001 (có số liệu năm 2002)
75	Cơ cấu người có việc làm thường xuyên trong độ tuổi lao động theo nhóm ngành/ngành kinh tế của huyện điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông An	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
76	Cơ cấu người có việc làm thường xuyên trong độ tuổi lao động theo nhóm ngành/ngành kinh tế của xã điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
77	Cơ cấu người có việc làm thường xuyên theo hình thức sở hữu của tỉnh (1999 - 2002)	Số liệu thống kê Lao động và TBXH tỉnh	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
78	Cơ cấu người có việc làm thường xuyên theo hình thức sở hữu của huyện điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê LĐ và TBXH huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
79	Cơ cấu người có việc làm thường xuyên theo hình thức sở hữu của xã điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê xã Hoà Hiệp	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
80	Cơ cấu người có việc làm thường xuyên trong độ tuổi lao động theo nghề nghiệp (1999 - 2002)	Số liệu thống kê Lao động và TBXH tỉnh	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002 nhưng không đầy đủ
81	Cơ cấu người có việc làm thường xuyên trong độ tuổi lao động theo nghề nghiệp của huyện điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê Lao động và TBXH huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002
82	Cơ cấu người có việc làm thường xuyên trong độ tuổi lao động theo nghề nghiệp của xã điểm (1999 - 2002)	Số liệu thống kê Lao động và TBXH huyện Krông Ana	Thiếu số liệu năm 2001 và 2002

* Số lượng biểu được tính cho tỉnh Đắk Lắk và huyện điểm, xã điểm

** Đánh giá chung*

- Hệ thống dữ liệu về dân số - lao động khá phong phú nhưng phân tán và trùng lặp giữa các cơ quan, các dữ liệu hầu như không được cập nhật thường xuyên, khuôn dạng dữ liệu khác nhau, chưa được tổ chức và quản lý thành một hệ thống chặt chẽ, trao đổi và chia sẻ dữ liệu giữa các đơn vị còn hạn chế... Do vậy, khả năng và mức độ ứng dụng cơ sở dữ liệu về dân số - lao động chưa đáp ứng được nhu cầu phát triển nguồn lực, chưa thực sự hỗ trợ các nhà lãnh đạo địa phương trong quản lý và ra quyết định đúng đắn về quản lý sử dụng lao động nông thôn .

- Hệ thống thông tin về dân số - lao động ở cả 3 cấp (tỉnh, huyện và xã điểm) hầu như chỉ có của năm 1999 và 2000, còn thiếu của năm 2001 và một số năm trước 1999 (1996 - 1998) đối với một số biểu. Thông tin chi tiết lao động trong độ tuổi chia theo nhóm tuổi, trình độ văn hoá và chuyên môn kỹ thuật chủ yếu có ở cấp tỉnh và thiếu của năm 2001, còn ở cấp huyện và xã điểm thiếu nhiều. Thông tin về lao động trong độ tuổi đang làm việc phân theo các ngành kinh tế cũng thiếu của năm 2001 ở cấp tỉnh và huyện điểm, cấp xã thiếu cả các năm 96, 97, 98 và 2001. Thông tin về lao động từ 15 tuổi trở lên không hoạt động kinh tế phân theo trình độ văn hoá và chuyên môn kỹ thuật đều không có ở cả 3 cấp tỉnh, huyện và xã điểm. Nhóm thông tin về việc làm cũng hầu như không đầy đủ ở cả 3 cấp như không có số liệu năm 2001 và một số chỉ tiêu không có các năm 1996 - 1998.

- Qua tổng hợp, phân tích và đánh giá các thông tin về dân số - lao động liên quan đến quản lý sử dụng lao động nông thôn, cho thấy nguồn số liệu tương đối đầy đủ để phục vụ cho việc xây dựng mô hình phân tích/dự báo và ra quyết định về quản lý sử dụng lao động nông thôn ở cấp tỉnh.

- Các thông tin ở cấp huyện và xã, ngoài các chỉ tiêu chung về dân số - lao động, còn lại các chỉ tiêu chi tiết và cơ bản về dân số - lao động đều có nhưng không đầy đủ và thường chỉ có từ năm 1999 đến 2000. Điều này dẫn đến việc xây dựng mô hình phân tích/dự báo và ra quyết định về quản lý sử dụng lao động nông thôn ở cấp huyện/xã thiếu độ tin cậy cao.

- Thông tin chưa bảo đảm độ tin cậy: tình trạng phổ biến hiện nay là các địa phương đều có các số liệu về số lao động được giải quyết việc làm hàng năm, nhưng khi làm việc với sở Lao động - Thương binh và Xã hội, Sở Kế hoạch - Đầu tư, đều không có thông tin phân bổ chi tiết về chỉ tiêu này.

- Nhiều chỉ tiêu về việc làm, về dân số, lao động cũng rất khác nhau giữa các cơ quan trong cùng một địa phương (giữa sở Kế hoạch - Đầu tư và Sở Lao động - Thương binh và Xã hội, Cục Thống kê...).

- Các số liệu về lao động, cơ cấu lao động, tình hình sử dụng lao động cho mỗi loại cây trồng, vật nuôi, hay đơn vị diện tích... hầu như các địa phương chưa thật sự quan tâm, nên nguồn thông tin này rất nghèo nàn, không chi tiết và không được theo dõi.

- Các số liệu theo dõi về hiệu quả sử dụng lao động thì hầu như không có trong số liệu thống kê, tổng hợp của các cấp, mà chủ yếu chỉ có thể có thông qua các nghiên cứu chuyên đề.

- Môi trường, cơ chế, chính sách cho công tác quản lý sử dụng lao động nông thôn:

Trong những năm qua vấn đề lao động việc làm cũng như bố trí sử dụng lao động nông thôn đã được quan tâm và đưa vào trong các chương trình/dự án phát triển kinh tế - xã hội ở các địa phương, góp phần bảo đảm nguồn lực cho việc quản lý sử dụng lao động nông thôn, tuy nhiên vẫn còn nhiều vấn đề cần xem xét:

+ Còn thiếu khung pháp lý cho việc giải quyết lao động việc làm nông thôn. Các chính sách về lao động việc làm còn thiếu đồng bộ. Các chính sách hỗ trợ khác như tạo sự bình đẳng trong kinh doanh, mở rộng thị trường sản phẩm, đào tạo lao động, thông tin về việc làm và thị trường lao động...chưa được chú ý đúng mức.

+ Thiếu căn cứ ràng buộc pháp lý giữa các bộ phận có liên quan (kế hoạch đầu tư - lao động - nông nghiệp - các ngành, ban) trong quá trình xây dựng, triển khai và

đánh giá việc quản lý sử dụng lao động nông thôn và việc làm của các chương trình/dự án phát triển kinh tế - xã hội.

+ Việc cân đối các nguồn lực cho lao động việc làm nông thôn rất bị động, thường không dựa trên các yêu cầu về giải quyết việc làm cho lao động nông thôn. Việc bố trí sử dụng lao động trong khu vực ngoài quốc doanh càng khó khăn, không có giá trị pháp lý và thông tin.

Để phục vụ cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu không gian gồm các bảng số liệu có liên quan đến đối tượng quản lý sử dụng lao động nông thôn cần thiết phải thu thập đủ 3 nhóm chỉ tiêu sau đây:

1. Thông tin về dân số

Thông tin về dân số bao gồm dân số theo địa bàn, giới tính, dân tộc, nhóm tuổi, trình độ văn hoá, trình độ chuyên môn kỹ thuật, dân số hoạt động kinh tế và không hoạt động kinh tế...của 3 cấp tỉnh, huyện và xã gồm:

- Quy mô dân số
- Diện tích và dân số
- Tỷ lệ sinh, chết và tỷ lệ tăng dân số tự nhiên
- Dân số trung bình theo giới tính, thành thị và nông thôn
- Dân số trung bình phân theo thành phần dân tộc
- Dân số phân theo nhóm tuổi của huyện
- Dân số từ 15 tuổi trở lên hoạt động kinh tế thường xuyên theo nhóm tuổi
- Số người đủ 15 tuổi trở lên hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo trình độ văn hoá.
- Số người đủ 15 tuổi trở lên hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo trình độ chuyên môn kỹ thuật.

2. Thông tin về lao động

Thông tin về lao động bao gồm lao động theo địa bàn, giới tính, dân tộc, nhóm

tuổi, trình độ văn hoá, trình độ chuyên môn kỹ thuật, lao động hoạt động kinh tế và không hoạt động kinh tế, lao động phân theo ngành kinh tế, tỷ lệ phần trăm của lực lượng lao động so với tổng dân số gồm:

- Dân số trong độ tuổi lao động
- Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo nhóm tuổi và khu vực thành thị, nông thôn.
- Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo giới tính và nhóm tuổi.
- Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo thành phần dân tộc chính.
- Lao động trong độ tuổi hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo trình độ chuyên môn kỹ thuật.
- Lao động trong độ tuổi đang làm việc trong các ngành kinh tế phân theo ngành kinh tế.
- Số người bước vào tuổi lao động.
- Số người bước ra khỏi tuổi lao động
- Tỷ lệ dân số trong độ tuổi lao động trên tổng dân số
- Tỷ lệ thời gian sử dụng lao động ở nông thôn
- Dân số trong độ tuổi lao động không hoạt động kinh tế theo giới tính
- Dân số trong độ tuổi lao động không hoạt động kinh tế theo nhóm tuổi
- Dân số từ 15 tuổi trở lên không hoạt động kinh tế thường xuyên theo trình độ văn hoá.
- Số người đủ 15 tuổi trở lên không hoạt động kinh tế thường xuyên chia theo trình độ chuyên môn kỹ thuật.

3. Thông tin về việc làm

Thông tin về việc làm bao gồm số lượng và cơ cấu việc làm trong nội bộ ngành nông nghiệp và theo các ngành (nông nghiệp - công nghiệp và dịch vụ), theo địa bàn và theo khu vực sở hữu (nhà nước, hỗn hợp, HTX, tư nhân, hộ gia đình), số người

được giải quyết việc làm hàng năm qua các chương trình/dự án ở khu vực nông thôn gồm:

- Số người có việc làm hàng năm theo giới tính
- Cơ cấu người có việc làm thường xuyên theo trình độ văn hoá
- Cơ cấu người có việc làm thường xuyên trong độ tuổi lao động theo nhóm ngành/ngành kinh tế
- Cơ cấu người có việc làm thường xuyên theo hình thức sở hữu.
- Cơ cấu người có việc làm thường xuyên trong độ tuổi lao động theo nghề nghiệp

Các số liệu thuộc 3 nhóm thông tin trên được thu thập ở các cơ quan sau: UBND tỉnh, huyện và xã; Cục Thống kê và Chi cục Thống kê, Sở Lao động và Thương binh Xã hội và Phòng Lao động và Thương binh Xã hội; Sở Kế hoạch Đầu tư và Phòng Kế hoạch Đầu tư; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn và Phòng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; Chi cục (Ban) Định canh Định cư và Kinh tế mới; Ban Dân số và Kế hoạch hoá Gia đình; Sở Công nghiệp và Phòng Công nghiệp; Sở Giáo dục và Phòng Giáo dục; Trung tâm Đào tạo-Dạy nghề và Việc làm và Sở Thương mại.

** Giải pháp thực hiện*

- Chuẩn hoá lại hệ thống biểu mẫu phục vụ cho việc cập nhật thông tin ở 3 cấp: tỉnh, huyện và xã.
- Cập nhật và bổ xung thêm các số liệu về dân số, lao động nông thôn của năm 1996 - 1998 theo tỉnh, huyện điểm và xã.
- Thu thập và tổng hợp tình trạng việc làm, cơ cấu việc làm và thiếu việc làm ở nông thôn theo huyện điểm và xã.
- Thu thập và tổng hợp tình hình thực hiện các chương trình tạo việc làm ở huyện và xã.

- Chuẩn hoá các chỉ tiêu về dân số, lao động và việc làm ở nông thôn nhằm đảm bảo đủ cơ sở dữ liệu để xây dựng các bài toán tối ưu phục vụ cho việc quản lý và sử dụng lao động nông thôn đạt hiệu quả cao.

5.4. Cơ sở dữ liệu và GIS

Nhằm giải quyết các nhiệm vụ của đề tài KC.07.03, Viện QH&TKNN đã thu thập một khối lượng tư liệu khá phong phú từ nhiều nguồn khác nhau. Các lớp thông tin bản đồ hiện có của tỉnh được mô tả ở bảng sau:

TT	Tên bản đồ	Nội dung	Khuôn dạng	Dạng đối tượng	Hệ tọa độ	Tỉ lệ	Nguồn
1	Nền địa hình	Địa giới hành chính Mốc địa giới Địa hình tự nhiên Thủy hệ Giao thông Trung tâm hành chính Địa danh	Microstat ion	đường điểm đường, điểm đường, vùng đường điểm chữ	Gauss, HN-72	1/50.000	Bộ Tài nguyên và Môi trường
2	Đất	Các loại đất theo phân loại đất Quốc gia	ArcInfo	vùng	UTM, WGS84	1/100.000	Viện QH&TKNN
3	Địa chất thủy văn	Lỗ khoan khai thác nước Hướng dòng chảy Ranh giới độ giàu nước Đứt gãy, ranh giới cấu trúc địa chất Các tầng chứa nước	ArcInfo	điểm đường đường đường vùng	UTM, WGS84	1/100.000	Viện QH&TKNN
4	Đơn vị đất	Các đơn vị đất đai	ArcInfo	vùng	UTM, WGS84	1/100.000	Viện QH&TKNN
5	Hiện trạng sử dụng đất 2000	Sử dụng đất nông nghiệp 2000	ArcInfo	vùng	UTM, WGS84	1/100.000	Viện QH&TKNN
6	Phân vùng khí hậu	Các vùng khí hậu nông nghiệp	ArcInfo	vùng	UTM WGS84	1/100.000	Viện QH&TKNN
7	Thủy lợi	Các vùng, hồ tưới Đập Tên đập, hồ	ArcInfo	vùng đường chữ	UTM, WGS84	1/100.000	Viện QH&TKNN

8	Các vùng cây công nghiệp 2000	Các khu vực trồng cây công nghiệp	ArcInfo	vùng	UTM, WGS84	1/100 000	Viện QH&TKNN
9	Đề xuất chuyển đổi diện tích cà phê	Các vùng đề xuất chuyển đổi cà phê	ArcInfo	vùng	UTM, WGS84	1/100.000	Viện QH&TKNN
10	Đề xuất sử dụng đất nông nghiệp	Các vùng đề xuất sử dụng đất cho NN	ArcInfo	vùng	UTM, WGS84	1/100.000	Viện QH&TKNN
11	Rừng 2000 tỉnh và các huyện	Hiện trạng rừng	MapInfo	vùng	Gauss, HN-72	1/100.000 1/50.000	Viện ĐTQHR
12	Dân cư, dân tộc	Qui mô dân cư Cơ cấu dân tộc	MapInfo	điểm điểm	Gauss, HN-72	1/100.000	Viện QH&TKNN

Tư liệu thu thập chủ yếu ở cấp tỉnh gồm những dạng khác nhau như: bản đồ, số liệu bảng biểu phản ánh 3 nhóm đối tượng: sử dụng đất nông lâm nghiệp, lao động nông thôn và kiểm soát dịch hại một số cây trồng chính. Tuy nhiên, tình trạng cấu trúc dữ liệu không đồng nhất khá phổ biến. Nội dung chuyên môn của các dữ liệu chủ yếu mới được xử lý sơ bộ, chưa có sự liên kết với nhau.

Tập hợp tư liệu bản đồ tuyệt đại đa số có nguồn gốc từ viện QH&TKNN và viện Điều tra Quy hoạch Rừng. Hầu hết bản đồ hiện có trong kho dữ liệu Viện QH&TKNN đã sẵn ở khuôn dạng của ESRI như ArcInfo, shapefile; một số khác hiện ở khuôn dạng MapInfo. Điều đó sẽ tiết kiệm nhiều chi phí cho việc làm dữ liệu và tạo sự tương thích công nghệ lâu dài.

Sử dụng nhiều nền địa hình khác nhau và đa dạng hóa các phần mềm đồ họa và thiết bị ngoại vi nhập dữ liệu dẫn đến các dữ liệu không gian không đồng nhất về mặt hình học và các thông tin thuộc tính thiếu thống nhất về cấu trúc dữ liệu. Hệ thống phân loại của nhiều bản đồ chuyên đề không nhất quán. Ví dụ, hiện nay đang tồn tại một số hệ thống phân loại đất như phân loại theo FAO, phân loại đất năm 1984 của Việt Nam.... Đối với bản đồ sử dụng đất hệ thống chú giải của Bộ Tài nguyên và Môi trường hiện đang được sử dụng phổ biến ở các địa phương, nhưng nó lại bộc lộ nhiều hạn chế khi áp dụng cho nông nghiệp và lâm nghiệp.

6. KẾT LUẬN

1. Kết quả thu thập thông tin phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu cho 3 nhóm đối tượng ở 3 cấp: tỉnh, huyện và xã của tỉnh Đắk Lắk đã tổng hợp được:

- Đối với nhóm đối tượng quản lý sử dụng đất nông - lâm nghiệp có:

+ 9 nhóm thông tin cần thiết với 123 bảng số liệu cần thiết ở cấp tỉnh, 123 bảng số liệu ở huyện Krông Ana và 78 bảng số liệu ở xã Hoà Hiệp phục vụ xây dựng CSDL phi không gian.

+ 10 loại bản đồ chuyên đề tỷ lệ 1/100.000 và 1/50.000 trên nền địa hình VN 2.000 ở cấp tỉnh và cấp huyện với 68 bản đồ gồm: bản đồ đất, hiện trạng sử dụng đất năm 2000, hiện trạng rừng, dân cư - dân tộc, cơ sở hạ tầng, mưa (12 bản đồ theo tháng và 1 bản đồ năm), nhiệt (12 bản đồ theo tháng và 1 bản đồ năm), tưới, 17 bản đồ đơn vị đất đai cho 15 cây (lúa nước, lúa nương, ngô, đậu tương, đậu xanh, lạc, mía, dứa, bông, dâu tằm, cà phê, cao su, chè, điều và sầu riêng) và 17 bản đồ thích nghi cho 15 cây.

- Đối với nhóm đối tượng quản lý dịch hại cây trồng có 4 nhóm thông tin với: 7 bảng số liệu ở cấp tỉnh và 7 bảng số liệu ở huyện Krông Ana.

- Đối với nhóm đối tượng quản lý sử dụng lao động nông thôn có 3 nhóm thông tin với: 30 bảng số liệu ở cấp tỉnh, 29 bảng số liệu ở huyện Krông Ana và 23 bảng số liệu ở xã Hoà Hiệp.

2. Để xây dựng được CSDL đòi hỏi phải định khuôn dạng bảng biểu chuẩn cho các số liệu cần thu thập và chuẩn hoá lớp bản đồ nền địa hình cho các bản đồ chuyên đề.