

과 제 구 분	기본 Code : SS 0101	수행시기	전반기	연구기간	2003
연구과제명	경기지역 농업정보 시스템 개발에 관한 연구			과제책임자	이 해 길
세부과제명	통합농가경영상담시스템 개발				
색 인 용 어	경영상담시스템, 농가경영, 지역농업정보, 농업정보시스템				
연구원별 임무					
구 분	소 속 (연구실)	성 명	전화번호	담 당 임 무	
세부과제책임자	경기도원, 작물연구과	전명희	031)229-5789	연구총괄	
공 동 연 구 자	"	김형덕	031)229-5787	자료분석	
	"	정구현	031)229-5762	자료정리	
	"	김희동	031)229-5760	방향설정	

ABSTRACT

Recently, many internet home pages that farmers can use to obtain agricultural technology or business information developed by county/city agricultural development & extension center in Gyeonggi Province and many farmers question or communicate their opinion on the internet. But There are many duplicated questions or demands about the same information by various farmers. So we developed Integrated Farm Management Consulting and Information Service System on the internet(<http://nongup.gyeonggi.go.kr/faq>) to save the effort and time to answer the duplicated questions or information needs.

The developed system consists of six main menu such as frequently asked question(FAQ), question and answer(Q&A), information & data, consultation diary, consulting results management, system management information.

Key word : Farm Management Consulting and Information Service System, Farm management, Local agricultural Information, Agricultural Information System

1. 연구목표

정보화 사회가 발달함에 따라 인터넷 초기의 정보 수집에 만족하던 정보이용자는 개별적이고, 전문적인 맞춤정보를 요구하고 있으며, 인터넷을 통해 시스템을 접속한다 할지라도 실시간으로 서버와 클라이언트간의 상호 처리된 특정 정보를 요구하고 있다.

최근 정보화의 확산은 도시에 비해 상대적으로 정보소외계층인 농업분야에도 빠르게 진전되어, 1999년 농가PC 보급률은 10.8%이었으나 2003년에는 33.2%로 3배이상 증가하였다. PC보유 농가 중 17.1%가 농업과 관련하여 PC를 활용하고 있고, 농업과 관련하여 PC를 활용하는 농가의 90.2% 이상이 농업정보 수집을 위해 사용하고 있다.(농림부, 2003)

따라서, 이 과제는 농촌진흥기관 홈페이지를 접속하여 영농상담을 하는 인터넷 이용자가 보다 신속 정확하고 다양한 정보 제공을 받을 수 있는 시스템을 구축하고자 수행하였으며, 농촌진흥기관의 홈페이지에서 운영하고 있는 묻고 답하기와 기존 농촌 지도사업의 상담 업무의 이원화에 따른 농촌 지도사의 비효율적인 업무 체계를 개선하고자 수행하였다. 또한, 경기도농업기술원 및 시·군 농업기술센터 홈페이지를 통하여 접수되는 재배기술, 농업경영상담 등의 정보를 효율적으로 관리하기 위한 시스템을 구축하고자 하였다.

2. 연구방법

본 연구는 2003년 1월~6월까지 경기도

농업기술원 및 21개 시군농업기술센터를 대상으로 오프라인의 영농상담업무 추진 현황 및 프로세스를 분석하였고, 2003년 6월 현재 구축 운영중인 각 기관의 홈페이지의 묻고 답하기 자료를 수집하여, 자주하는 질문(FAQ)은 재배기술, 병충해, 경영, 과 제물, 민원, 기타 로 재분류하였다.

통합영농상담시스템 개발도구는 Dream Weaver6.0, PhotoShop 7.0, Flash MX, Oracle 8i, ERWin, WINDOWS 2000, IIS 5.0 등이 이용되었으며, 운영중인 경기도 농업기술원의 지역농업정보포털 및 DB 서버와 호환성을 고려하여 기존 시스템의 운영지원 방식에 따랐다.

인터넷 접속이 가능하고 windows 98 이상의 OS, Internet explorer 4.0이상의 웹브라우저가 설치된 컴퓨터에서는 시공 간의 제약없이 사용할 수 있는 시스템이다.

3. 결과 및 고찰

가. 시스템 현황 구축 추진체계

이 연구는 그림1에서와 같이 경기도농업 기술원 및 경기도내 시군농업기술센터 홈페이지의 영농상담 및 업무프로세스분석을 통해 기초 자료 수집 및 재분류하였다. 오프라인 업무프로세스와 온라인 시스템 구조 및 시스템 설계를 하고, 웹사이트 기획, 화면 디자인 각 메뉴별 기능 정의하여 시스템을 구현하였다. 시스템 사용자인 지역 관리자 및 농업인 테스트를 통해 시스템 안정화 점검하였다.

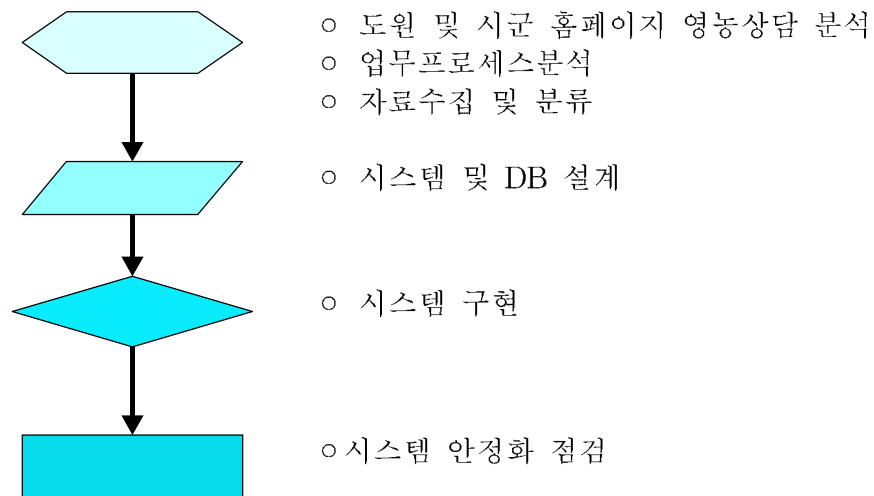


그림 1. 통합농가경영상담시스템 추진 체계

나. 통합농가경영상담시스템 하드웨어 구성

네트워크 구성은 전자결제, 재정관리 등의 행정정보시스템을 이용하기 위한 경기도청 행정정보망과 지역농업정보, 영농의사지원,

품목별 전문가 홈페이지, 기상예측시스템, 도서 DB 등의 각종 웹서비스를 위한 KT으로 이원화되어 있다.

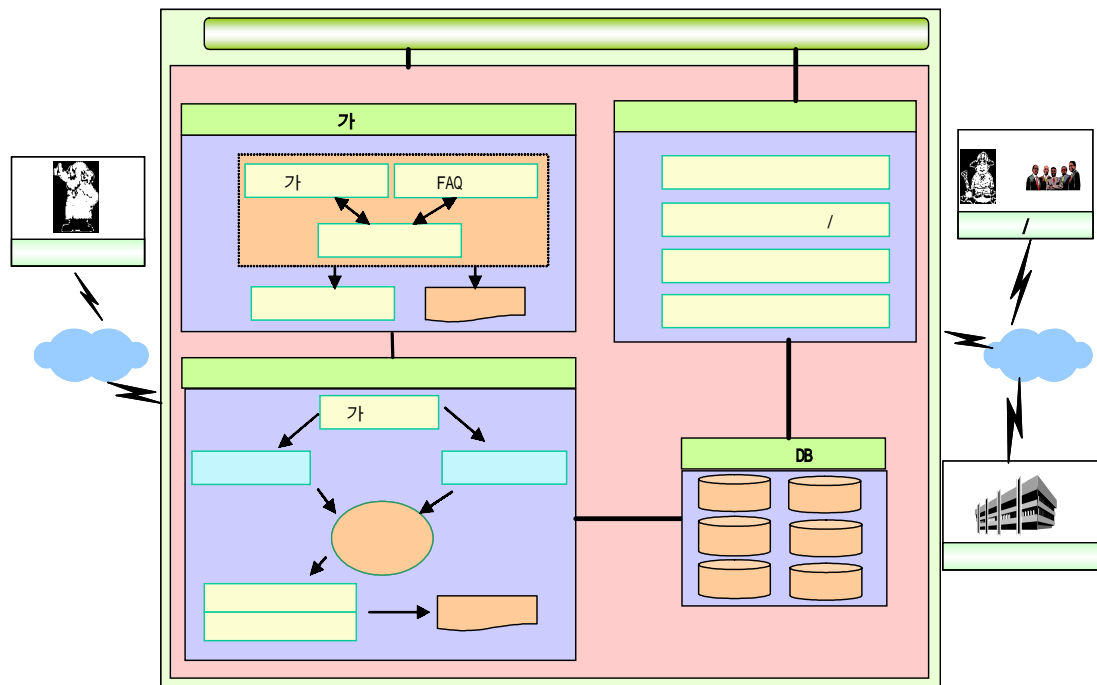


그림 2. 통합농가경영상담 시스템 하드웨어 구성도

그림 2에서와 같이 본 시스템은 독립된 서버장비를 도입하지 않고, 기 운영중인 지역농업정보 포털시스템서버와 통합DB 서버에 나누어 탑재하였다. 시스템 이용자는 내부망의 시스템 관리자, 외부망의 시군농업기술센터 직원(지역관리자), 일반인 및 농업인으로 구분되고, 로그인 후 화면은 권한에 따라 메뉴 구성을 달리하였다.

다. 농가경영상담 서비스 구성도

인터넷으로 불특정 농업인에게 농가경영상담을 해결하기 위해서 설계되었지만, 정보시스템의 기초 자료 관리 및 지역정보를 관리하는 서버관리자인 시군관리자도

주 이용자이다. 또한, 정보시스템 구축 못지 않게 중요한 시스템 운영인데, 시군관리자가 시스템 운영관리를 위해 특별한 운용 기술을 필요로 해서는 안 될 것이다. 따라서 서버관리자도 인터넷 접속되는 곳이면 시공간에 구애받지 않고, 특정 어플리케이션 없이도 통계관리, 상담자료 등을 관리할 수 있는 관리자 모드기능을 수행할 수 있도록 하였다.

시군관리자가 로그인하면 시스템 관리자가 사용자인증 후 서버관리자로서 권한을 가지며, 농업인 및 일반인은 로그인 인증 절차 없이 상담, FAQ 검색등 상담시스템을 사용할 수 있다(그림 3).

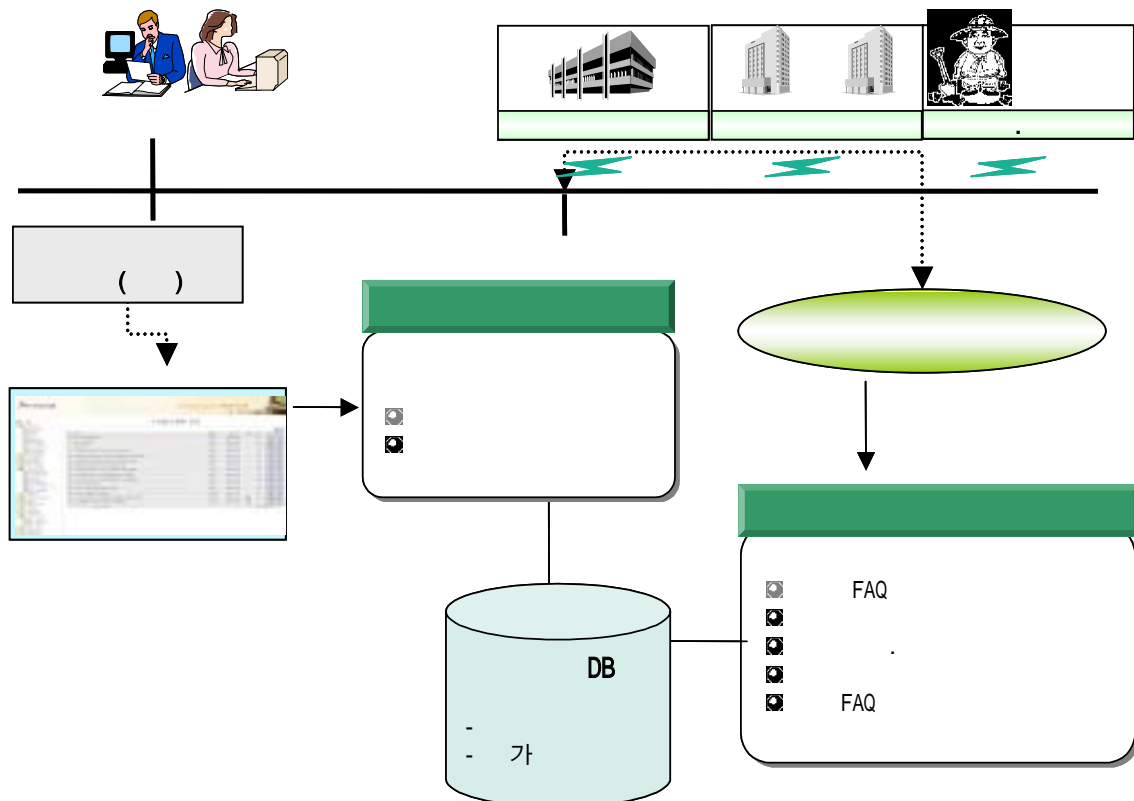


그림 3. 농가경영상담 서비스 구성도

라. 농가경영상담 시스템 프로세스

그림 4에서와 같이 이용자분류는 시스템 관리 운영 및 서버관리자 인증을 하는 시스템 전체 관리자(경기도농업기술원)와 관리자의

인증절차를 필요로 하는 서버관리자(시군 및 도원), 이러한 절차가 필요치 않은 일반인, 농업인, 기관 등의 사용자등으로 구성되어 있다.

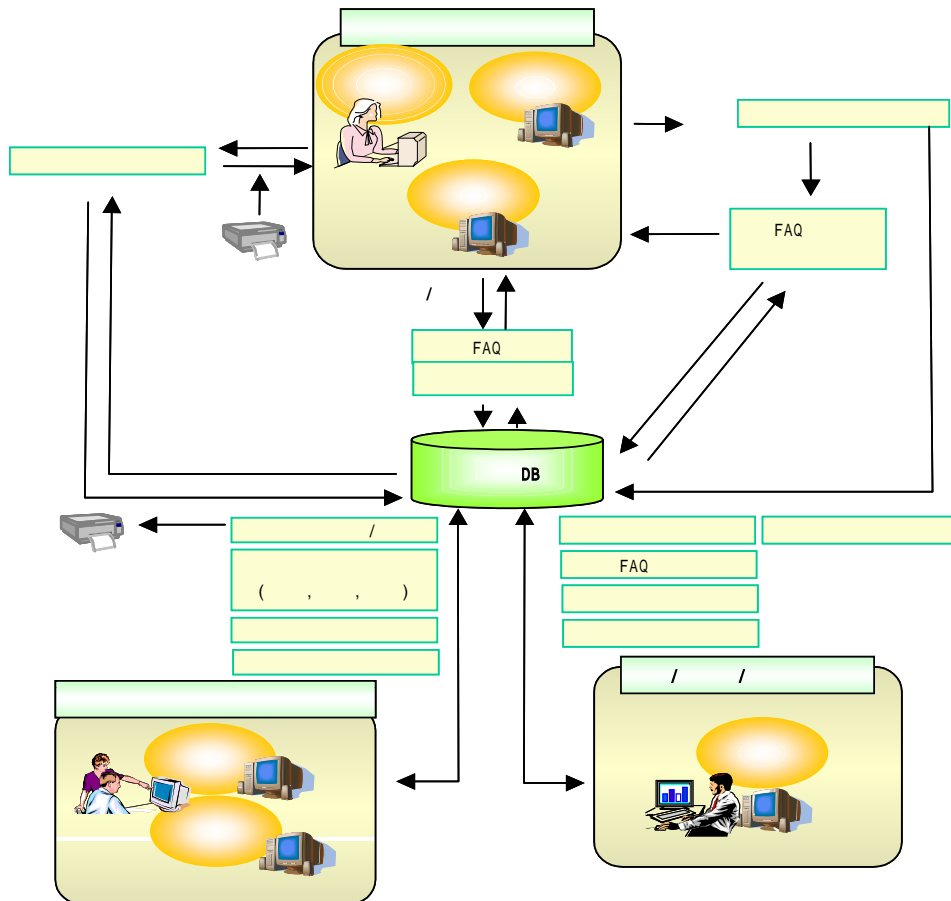


그림 4. 농가경영상담시스템 프로세스

전체관리자는 자주하는질문, 자료실, 회원 관리, 영농상담실적, 상담일지 관리할 수 있으며, 시군관리자를 지정한다. 서버관리자는 지역자료실, 상담일지를 관리하고, 영농상담 답변할 수 있고, 영농실적 조회 및 입력, 상담이력 조회 등을 할 수 있다.

사용자는 FAQ 검색, 자료실 정보이용, 영농 신청, 상담결과조회, 처방서 출력할 수 있다. 영농상담메뉴에서 상담내용 등록하면 자동으로 기존의 FAQ가 검색되도록 프로세스를 설계하였다. 이 모든 정보는 통합DB 서버에 등록, 저장, 검색되어 통합관리 된다.

마. 통합농가경영상담 시스템 구성

통합농가경영상담 시스템 (<http://nongup.gyeonggi.go.kr/faq>)은 자주 하는 질문, 영농

상담, 자료실, 상담일지, 영농상담 실적통계, 관리자정보 등 6개의 주메뉴로 구성되었다 (표 1).

표 1. 통합농가경영상담 시스템 메뉴 구성도

주메뉴	주요 내용	이용대상
자주하는질문	· 기존시스템의 자주 하는 질문에 대한 답변을 재배기술, 병해충 등으로 재분류 하이퍼텍스트로 구현	제한 없음
영농상담	· 농업인, 일반인 상담 신청 · 도원 및 시군 품목별 전문가 답변 · 시군단위 운영되며 각 시군관리자가 자료 운영 관리	제한 없음
자료실	· 최신 주요농업관련정보 공유를 위한 관리자 운영	제한 없음
상담일지	· 시군의 내방, 전화, FAX, 우편 등 오프라인 상담일지 관리	시군관리자
실적관리	· 영농상담, 상담일지의 실적을 시군별, 월별 통계관리	시군관리자
관리자정보	· 시스템 및 시군 관리자등록 수정, 삭제 등 정보 관리	시스템관리자

기존시스템의 자주 하는 질문에 대한 답변을 재배기술, 병해충 등으로 재분류한 자주하는 질문, 농업인과 일반인이 영농상담을 신청하고 농업기술원 및 시군농업기술센터의 품목별 전문가가 답변하는 영농상담, 최신 주요농업정보를 공유하기 위해 시스템 관리자가 운영하는 자료실은 이용대상이 제한이 없다. 전화, 팩스, 내방 등의 오프라인 상담일지 기록하는 상담일지, 영농상담과 상담일지에 대한 등록실적 통계현황 관리하는 영농실적실적통계는 시군 관리자가 영농상담 업무프로세스와 연계하여 사용하는 메뉴이며, 관리자정보는 시스템 관리자가 시군의 관리자 등록, 수정, 삭제하는 메뉴로서 농업인 및 일반인은

사용할 수 없는 메뉴이다.

이 시스템의 기능 구성도는 그림 5에서와 같이 농업인, 시군관리자, 시스템관리자에 따라 메뉴구성이 달라질 뿐만 아니라 권한에 따른 기능도 다르다.

자주하는 질문 메뉴에 대해서는 시스템 관리자만 정보 등록, 수정, 삭제할 수 있으나, 이 시스템과 연동된 시군농업기술센터 홈페이지를 접속하는 농업인, 시군관리자가 동일 정보를 검색할 수 있다. 그러나 그림 5에서 **A**라고 표시된 부분인 영농상담, 자료실, 상담일지, 실적관리 등 4개 메뉴의 기능은 같지만 정보는 시군별 독립적으로 운영 관리되도록 구축되었다. 즉 특정시군의 농업인이 시군농업기술센터 홈페이지를

접속했을 경우 접속한 시군정보만 볼 수 있으며, 시군관리자 또한 상담일지, 실적관리, 자료실 등 메뉴에 대해 해당시군 정보를 운영 관리하게 된다. 다만 영농상담의

질응답 내용은 자주하는 질문의 분류 체계에 따라 시스템에 축적되어 상호 검색이 가능하다.

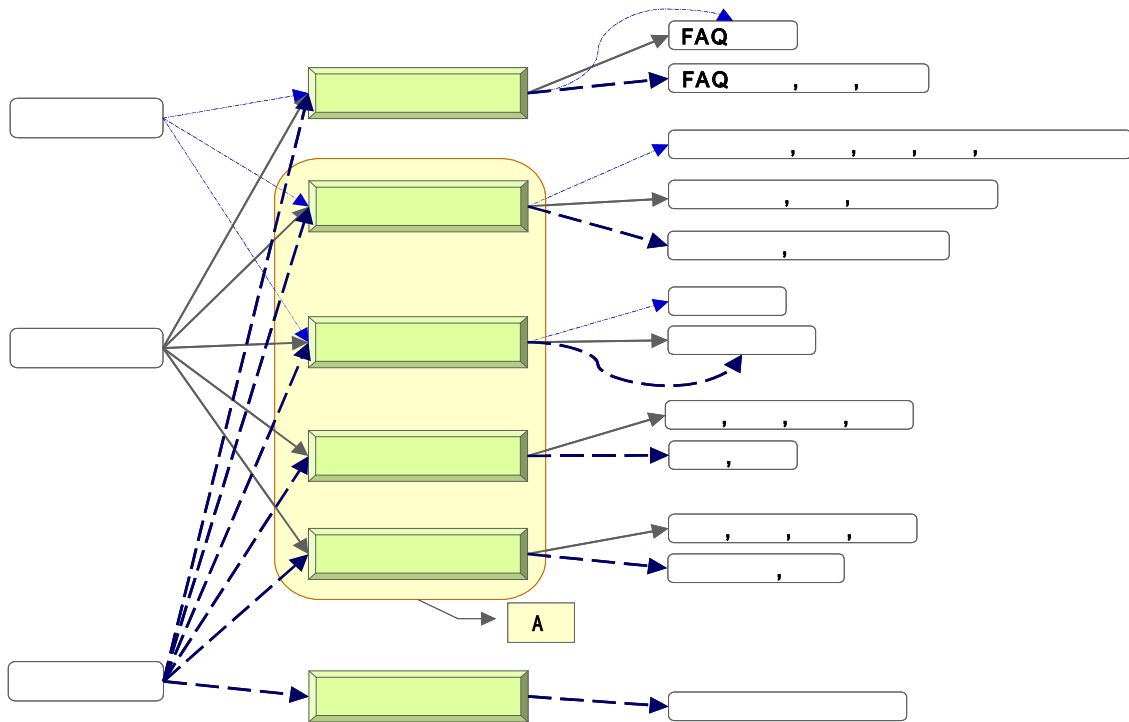


그림 5. 농가경영상담시스템 기능 구성

(1) 자주하는 질문(초기화면)

인터넷 이용자가 인트로(Intro)화면이나 초기화면을 따로 두지 않고 재배기술, 병충해, 경영, 정책제도, 학습과제, 기타로 분류된 자주하는질문(FAQ: frequently asked question) 메뉴로 바로 접속되도록 구성 되어있다.

농촌진흥기관의 홈페이지 묻고답하기 상담내용을 분석한 결과 유사하거나 동일한 질문을 여러 시군농업기술센터로 접수되고

있었으며, 또한 그 답변 내용이 다양하였다. 기후, 토질 등의 지역특성을 고려된다고 할지라도 약간의 차이가 있을 수 있으나, 병해충 발생원인이나 방제법, 재배기술에 대한 것은 차이가 없을 것이다. 그러나 농촌진흥기관의 지방화 및 구조 조정 등으로 농촌지도 인력축소, 행정사무 증가 등으로 지도인력이 부족하며, 시군에 따라 작물에 대한 답변내용이 차이가 날 경우는 상담을 의뢰한 농업인이 혼선을 일으킬 수 있다.

따라서 이 메뉴에서는 경기도내 시군농업 기술센터 홈페이지를 통합관리하며 자주 묻고 답하는 상담내용을 표준안으로 작성

하여 상담하는 농촌지도사나 농업인에게 시간절약에 도움이 될 것이다.

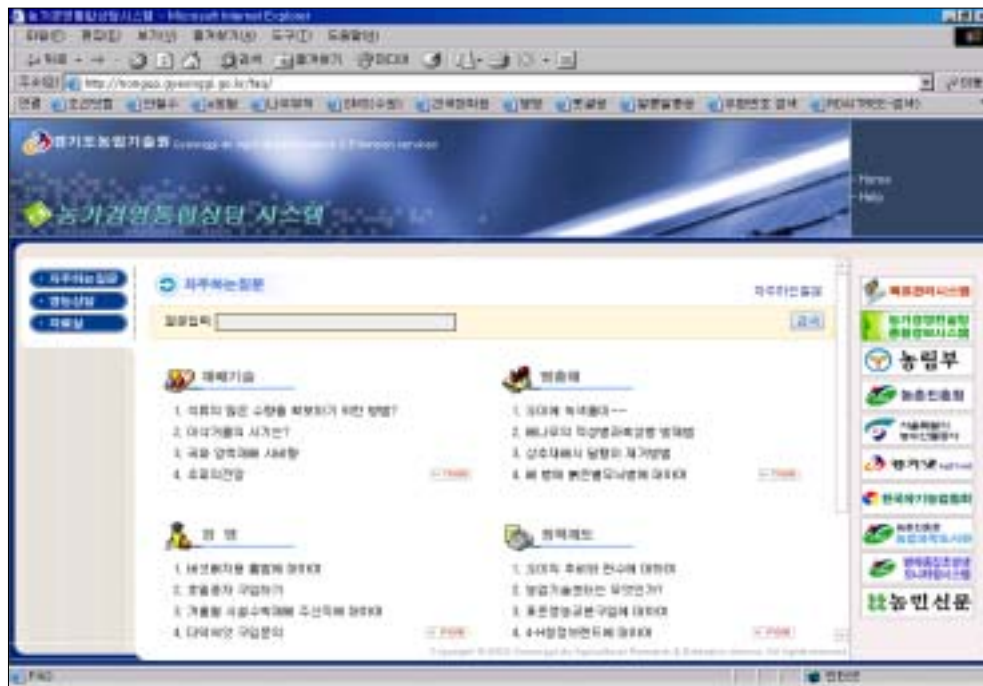


그림 6. 자주하는 질문 (초기화면)

(2) 영농상담

그림 7은 이 시스템에서 가장 중요한 기능인 영농상담메뉴로 농업인이 상담내용을 등록하면 제목, 내용의 주요 용어를 키워드로 기존의 유사 질문답을 검색하고 그 결과의 목록을 보여주게 된다. 따라서 자주하는 질문메뉴에서 키워드로 검색한 결과와 같은 효과를 볼 수 있으며, 시군관리자가 상담내용을 검토하고 답글을 올리기 전에 확인할 수 있다.

농업인과 일반인이 접속하면 화면 좌측의 메뉴(그림6, 7)는 자주하는 질문, 영농상담,

자료실 등 3개의 메뉴만 있지만, 시군관리자나 시스템관리자 권한으로 접속되면(그림 8, 9) 상담일지, 실적관리, 관리자정보, 접속통계 등 4개의 메뉴가 추가로 보이며, 정보를 운영 관리할 수 있다.

특정시군으로 접수된 내용 중 시군에서 처리하기 부적합 한 것은 처리 요청을 도원관리자에게 할 수 있으며, 도원관리자는 처리지역의 전문가를 배정하여 신속하고 정확하게 처리되도록 진도관리를 해야 하며, 영농상담 신청한 농업인은 처리상황을 인터넷으로 확인하게 된다.



그림 7. 영농상담 신청 : 농업인



그림 8. 상담 답변 : 시군관리자

(3) 자료실

자료실은 최신 주요농업관련정보를 제공하기 위해서 시군관리자와 시스템관리자가 자료를 등록, 수정, 삭제 가능하며 자주하는 질문 메뉴와 마찬가지로 전체시군과 정보를 상호 공유하게 된다.

(4) 상담일지

농업기술원 및 농업기술센터에서 농업

인의 내방, 전화, FAX, 우편 등 다양한 형태로 접수되는 민원을 처리하고 있으나 상담 결과에 대한 기록관리가 되지 않고 있다. 이는 상담일지의 일정한 양식 없이 개인에 따라 수기로 작성하고 있는 실정으로 영농상담업무의 전산화가 요구되었으며, 이 메뉴에 오프라인의 영농상담을 기록 관리할 수 있도록 구축하였다.



그림 9. 상담일지 : 시군관리자

그림 9에서와 같이 상담일지에서는 상담 일자, 병해충, 재배기술 등의 상담분야, 내방, FAX, 전화 등의 상담구분, 상담의뢰인의 기초정보, 질의내용 등이 기록된다. 입력 항목을 최소화하여 현장의 농촌지도사가 업무 가중을 줄이고자 하였으며, 상담구분은 자주하는 질문, 영농상담의 분류체계와 동일하게 구성되어 있다.

(5) 실적관리

웹을 통한 영농상담과 현장에서 이루어

지는 영농상담의 모든 형태인 온라인, 현지 상담, 내방, FAX, 전화, 우편, e-mail, 기타 등으로 구분하여, 농업기술, 농업경영, 농의 활동을 분류하여 관리를 할 수 있도록 실적 관리 메뉴는 구축하였다. 시군관리자는 해당시군의 자료를 운영 관리할 수 있으며, 도원 관리자(시스템관리자)는 경기도내 전체 시군의 자료를 집계하거나 관리할 수 있다(그림 10).

구분	영농상담	농민상담	농민관리	농민서비스	농민정보	농민관리	농민서비스	농민정보	농민관리	농민서비스
도원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
시군	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

그림 10. 실적관리 : 도원 관리자(시스템관리자)

4. 적 요

본 연구는 도농업기술원 및 농업기술센터의 홈페이지를 통하여 운영되고 있는 영농상담 및 농업경영업무의 효율화를 도모하고자

자주하는 질문, 영농상담, 자료실, 상담일지, 실적관리, 관리자정보 등 6개 주메뉴로 구성된 통합농가경영상담 웹프로그램을 개발하였다.

가. 도원 및 시·군 농업기술센터의 홈페이지

이지 영농상담의 내용을 조사 분석하고, 동일 질문에 대해 중복 답변하지 않도록 체계적인 운영관리를 위한 통합 시스템을 구축하였다.

- 나. 재배기술, 병충해, 경영, 정책제도, 학습 과제, 기타로 분류한 자주하는 질문(FAQ), 농업인이 영농상담 신청하고 농촌지도사가 답변 처리하는 영농상담, 주요농업관련정보를 제공하는 자료실은 농업인, 일반인, 이용자 제한없이 운영되는 메뉴이다.
- 다. 상담일자, 방법, 상담의뢰인 기본정보 상담일지, 실적관리, 관리자 정보는 시군관리자와 시스템관리자가 사용하는 메뉴로 농업경영업무의 전산화 시스템이다.

한국인터넷정보센터, 2003, 인터넷이용자수 및 이용 행태에 관한 설문조사 결과보고서, pp8~13

한국전산원, 1998, 공공기관 홈페이지 구축·운영지침서

_____, 2002, <http://www.nca.or.kr>, 정보화자료실

한원식, 이계엽, 김한명. 1999. 「농업기술 경영 정보화 현황과 발전과제」 농업과학 학술토론회자료집, 제20권, 한국농업과학 협회 pp35~61

정보통신부, 2002, 「e-KOREA VISION 2006」 글로벌 리더 e-KOREA 건설을 위한 제3차 정보화촉진기본계획

최영찬, 1996 농업정보이용실태 및 과제 농촌지도학회지 제3권제2호 pp177~195

5. 인용문헌

- 고광현, 2000, 농업과 정보기술, 대산연구소, part I 5장
- 이정아, 2003, 「정부 IT프로젝트의 실패 요인 및 해결방안」 정보화 이슈 분석 03-23 한국전산원

6. 연구결과 활용제목

- 통합 농가경영 상담시스템(2004, 영농 활용)
- 통합 농가경영 웹프로그램(2004, 프로그램등록)