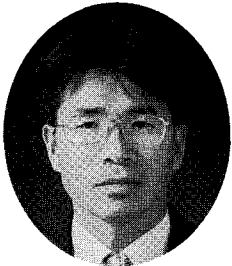


분석비교

GIS 이용

우리나라 시·군별 쌀 수량 분석

‘충남 당진’ ‘97 쌀 수량 가장 높아, 597kg/10a
‘벤치마킹’으로 수량 높여 쌀 생산성 향상 기대



박 광 호
한국농업전문학교 교수

쌀은 우리나라 전국민의 기초식량으로 그 중요성은 매우 크다. 우리나라 쌀 수량은 1950년 대 10a당 330kg로서 매우 낮았다. 그러나 이후 보조 에너지(비료, 농약)사 용, 단간·복합저항성

인 양질 다수성 품종 육성, 재배기술 발전 등으로 전국 평균 수량성이 최근 10a당 500kg이상으로 매우 높은 실정이며 세계 쌀 생산국 중 호주, 미국 다음으로 높은 편이다. 하지만 우리나라 지역 내에서도 쌀 수량성의 편차가 도, 시·군별에 따라 매우 큰 편이다.

우리나라 쌀 수량조사는 농림부가 주관하여 전

국 5,000여 논 필지에서 10,000여 개소의 표본포구를 통하여 비교적 광범위하게 매년 수행하여 보고하고 있다.

하지만 최근 정보통신산업이 날로 발전해감에 따라 앞으로 우리나라 농업작황조사 및 분석방법도 최신 도구를 접목하여 보다 정밀하고 현장과 실시간에 가까운 작황조사·발표함으로써 정밀한 농작업·재배관리로 작물마다 품종고유의 최대 잠재수량을 얻을 수 있는 효율적인 관리가 필요할 것으로 판단된다.

특히 GIS(geographic information system, 지리정보체계)와 고도의 해상력(1×1m-이코노스 등)을 가진 인공위성카메라를 통한 3차원 전자지도 제작 등으로 작물별 각 지역 및 전국적인 작황 현황 분석이 가능하게 되면 앞으로 농업은 매우 정밀한 관리가 가능할 것으로 기대된다.

'97시·군별 쌀 수량 조사

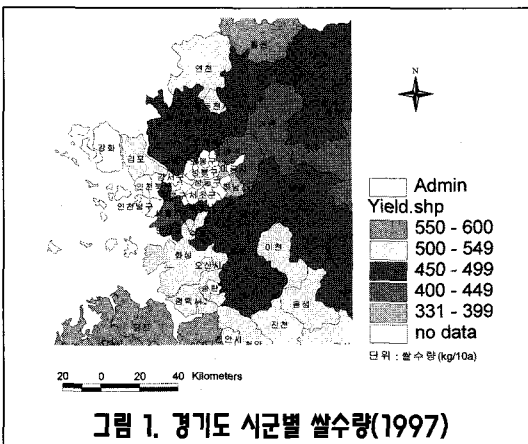
97년도 전국 시·군별 논벼 수량조사는 조사포구(3m²)의 벼를 예취하여 탈곡 손질하고 그 시료를 건조시킨 후 제현하여 현미로 단위면적당 수확량을 추정하고 현미수량에 현백율을 적용, 백미로 환산하여 단위면적당 수확량을 추정했다.

조사표본수는 논벼의 경우 총 5,000개소 표본필지를 선정하여, 약 8,000개소의 표본포구를 조사하였다. 본 분석에 이용한 시·군별 쌀 수량은 농림부에서 발행한 '97작물통계 자료를 이용하였으며 통계청에서 제작한 우리나라 시·군별 행정지도를 이용하여 나타냈다. GIS 지도분석은 ArcView(Version 3.0a for UNIX and Windows NT, ESRI, USA)를 사용하였으며 지도상의 범례는 '97 최고 쌀 수량과 최저 쌀 수량을 기준으로 50kg/10a 간격으로 구분하여 나타냈다.

도별 쌀수량 현황

경기도

97년도 시·군별 쌀 수량성을 보면(그림 1) 최고 수량을 보인곳은 평택이며 10a당 544kg로 나타났다. 다음으로 의왕(543)>오산(523)>동두천(521)>연천(519)>김포(513)>군포(507)>이천(506)>화성(504kg/10a) 순이다. 한편 수량성이 비교적 낮은 시·군으로서는 구리(331)>하남(380)>남양주(403)>가평(416)>시흥(425kg/10a)

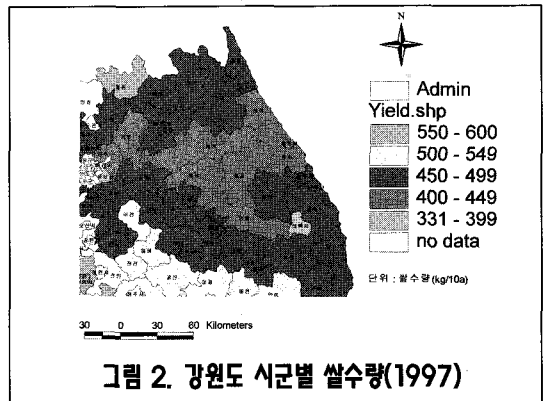


등으로 나타났다. 수량성이 비교적 500kg/10a이상 상위에 속한 시·군의 특징은 대부분 평야지로서 주된 벼 재배지역에 속하는 편이며 수량이 낮은 시·군은 대부분 대도시 주변이다.

강원도

시·군별 쌀 수량은 다른 도에 비하여 전체적으로 낮았으나 철원군은 10a당 553kg로서 매우 높은 편이었다(그림 2). 철원을 제외한 모든 시·군은 500kg/10a이하로 나타났다.

또한 쌀 수량이 낮은 시·군은 태백(381)>횡성(402)>홍천(426)>평창(441)>강릉(446)>영월(448)>양양(449kg/10a) 등으로 나타났다. 평야지인 철원을 제외한 기타 시·군은 주로 중·산간지역으로 추정된다.



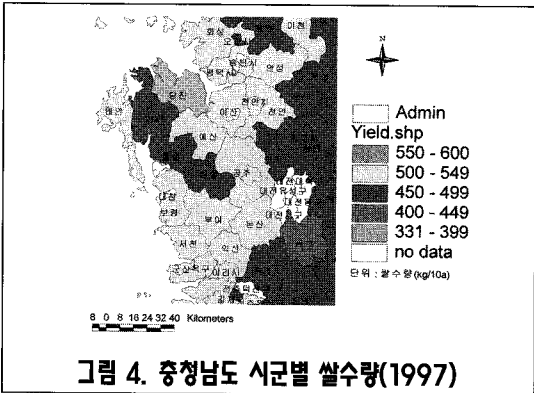
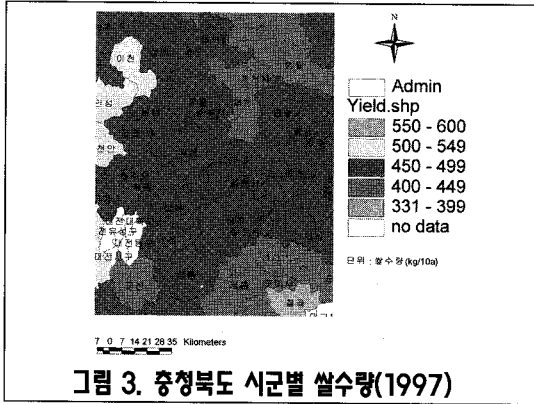
충청북도

97년도 쌀 수량의 특징은 10a당 550kg이상 생산한 시·군이 없다는 점이다. 비교적 쌀 수량이 높은 시·군은 진천(545)>청주(525)>청원(524)>보은(520)>괴산(516)>옥천(515)>음성(505)>영동(503kg/10a) 순이며 수량이 10a당 450kg이하로 낮은 시·군은 없는 것으로 나타났다(그림 3).

충청남도

쌀 수량은 전반적으로 높은 수량성을 보였다(그림 4). 가장 수량이 높았던 시·군은 당진이

다. 10a당 597kg로서 이는 97년도 우리 나라 전체에서 가장 높은 수량으로 나타났다. 아산(583)>서천(577)>예산(560)>>논산(557)>서산(553)>연기(552)>보령·청양(551)>태안(550kg/10a) 순으로 수량이 높은 시·군이 많은 편이다. 전체 시·군중 수량이 가장 낮았던 금산군도 10a당 531kg로서 다른 도의 시·군에 비하면 매우 높은 것으로 나타났다.



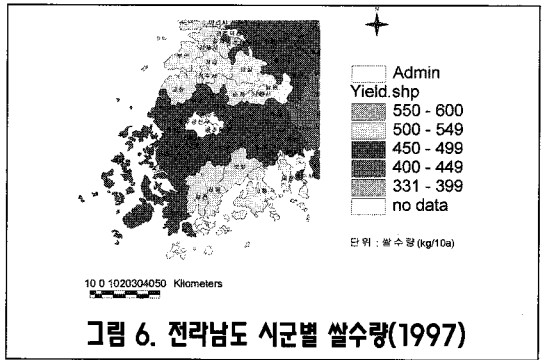
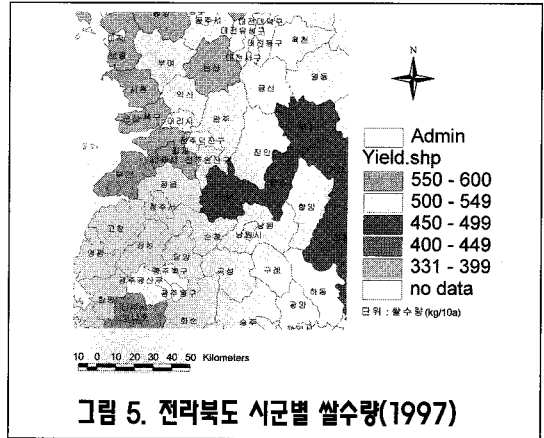
전라북도

97년도 시·군별 쌀 수량을 보면(그림 5) 10a당 550kg이상 시·군은 김제(571)>부안(553)>군산(550kg/10a) 순이며 수량이 낮은 시·군은 없는 것으로 나타났다.

전라남도

전체 시·군의 쌀 수량은 전라북도와 비슷한 경향이다(그림 6). 10a당 550kg이상 수량을 보였던 시·군은 강진(556)>나주(555)>장흥

(554kg/10a)순으로 나타났다. 또한 쌀 수량이 450~499kg/10a 시·군은 여수(494) 및 완도(491kg/10a)로 각각 나타났다.



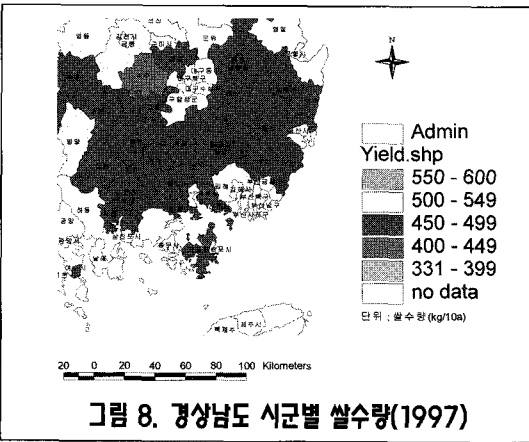
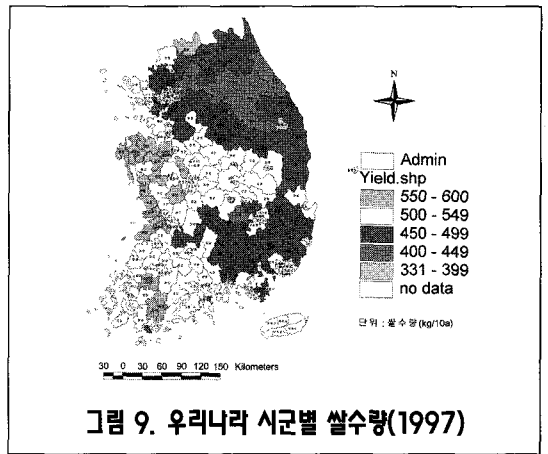
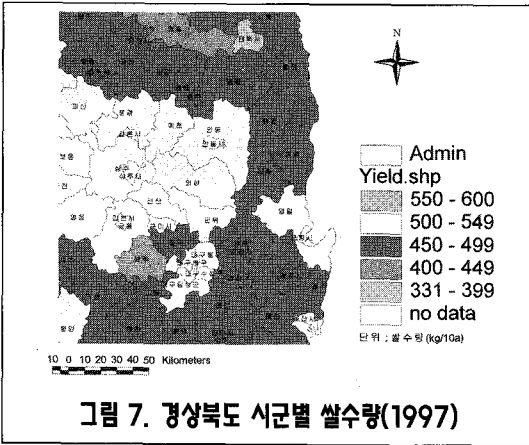
경상북도

97년도 시·군별 쌀 수량은 대체적으로 10a당 550kg이하로 나타났다(그림 7). 최고수량을 보인 시·군은 문경(538)>안동(534)>상주(531)>의성(517)>구미(515)>예천(511)>포항(508)>김천(503)>군위(502kg/10a) 순으로 나타났다. 수량이 비교적 낮은 시·군은 성주(433)>칠곡(469)>영덕(469kg/10a)순으로서 이들 지역은 광역시 주변 시설하우스 2모작지대 또는 동해안 냉조풍 지대에 속하는 편이다.

경상남도

쌀 수량은 경상북도와 비슷한 경향이다(그림 8). 쌀 수량이 10a당 500kg이상으로서 비교적 높은 시·군으로는 함양(513)>남해(511)>김해·고

성(502kg/10a)순이다. 또한 수량이 낮은 시·군은 합천(467)·함안(467)·밀양(469)·사천(472kg/10) 등이다.



우리 나라 시·군별 쌀 수량

97년도 우리 나라 쌀 수량이 높았던 도(道)중 10a당 500kg이상 시·군은 많았다. 그리고 450kg이하가 없었던 시·군이 많은 도는 충남, 전북, 전남 등이다.

이 가운데에서도 서해안 내륙지역에 걸쳐 전반적으로 수량이 높은 것으로 나타났다. 쌀 수량이 낮은 지역으로서는 백두대간을 중심으로 동해내륙 중·산간지역으로 나타났다. 이는 쌀 수량성과 직·간접적으로 영향이 큰 것으로 알려지고 있는 다수성·내병성 품종선택, 재배관리, 기상, 토양 특성, 사회·정책적인 요인 등이 복합적으로 작용한 것으로 추정된다(그림 9).

'정밀관리'로 안정적 쌀 수량 유지

우리 나라 쌀 수량조사는 1965년 이후 전국적으로 벼 재배지역에 걸쳐 표본포구를 통하여 조사되고 있다.

또한 시·군별 쌀 수량보고는 1996년 이후 농림부에서 발행하는 작물통계자료를 통하여 보고하고 있으며, 최근 GIS 도구가 농업분야 뿐만 아니라 사회전반적인 분야까지 이용할 수 있도록 기술이 점차 발달함에 따라 이 분야의 활용성이 크게 기대 되어진다.

1997년에서 수량성이 가장 높은 시·군으로서 충남 당진이 10a당 597kg인 반면, 가장 낮은 시·군은 경기의 구리시로서 331kg/10a로 나타나 그 차이는 266kg로서 매우 큰 편이었다.

따라서 최고 수량을 보였던 충남 당진의 높은 수량요인과 낮은 쌀 수량을 보였던 시·군의 저수(底收)요인을 분석하여 높은 수량을 보인 시·군을 벤치마킹(benchmarking)으로 하여 수량이 낮은 시·군의 수량을 전체적으로 높이게 되면 우리 나라 쌀 생산성이 크게 향상될 것으로 추정된다. 더욱이 앞으로 GIS와 고해상도의 3차원 전자지도 작성이 가능한 원격탐사 기술을 접목하여 보다 실시간에 가까운 지역별 작황현황을 통한 정밀관리로 안정적인 쌀 수량성 유지가 가능할 것으로 기대된다. **농약정보**