



학적 효율성을 인산 및 칼륨 영양소에 적용하면 문제가 발생하게 된다.

o 지속적인 효율성

지속적인 효율성의 개념은 많은 양의 여분을 토양에 축적할 수 있는(P와 K의 경우) 영양분에 적용할 경우 더욱 유용하다.

지속적인 효율성은 시스템을 최적의 생산성으로 유지하는 데 필요한 영양분을 투입하는 것이다.

데이터의 이용을 배제하자, 북 아메리카의 일부 주요 생산지역에서의 지속적인 효율성은 P 및 K 수요의 증가로 이어지지만, 가축의 집중물이 현저하게 높은 지역에서는 비료의 수요가 줄어드는 결과로 나타났다.

일부 토양 레벨에서 P와 K의 제거를 대체해야 할 열역학적 필요성은 P와 K의 지속적인 사용에 대해 보다 낮은 한계를 설정한다.

PPI 팀에 따르면, 식품에 대한 수요가 증가함에 따라 자연 체계의 기초는 식품 생산에서 비료의 영구적이고 늘어나는 역할을 나타낸다.

o 감소하는 MAP와 DAP

호주 비료산업연합의 Peter McEwen씨는 지난 50년 간 NPK의 사용 역사를 설명하며, 유허 및 황산 업계의 중요하고 잠재적인 전 세계 시장의 최근 추이에 관해 보고했다.

그의 호주 농부들의 인산비료 사용에 대한 평가에는 유허 업계에 대한 각별한 관심이 내포되어 있었다.

호주의 꾸준한 인산비료 사용률 증가는 인산암모늄, MAP 및 DAP에 집중되었다.

지난 해 기록적인 극심한 가뭄으로 인해 광범위하게 DAP로 전환되었지만, MAP 같이 질소 파종이 낮은 혼합물이 여전히 선호되고 있다.

한편, McEwen씨에 따르면 과인산석회는 전체 인산비료 소모량의 25% 수준을 계속 유지할 것이라고 한다.

이는 과인산석회 생산 부지의 일부 합리화 상태와 황산 생산의 재로(0) 감소를 설명해 준다.

