

활용제목명	GPS를 이용한 이양동시 변량시비 재배기술					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	지정현	전화 및 e-mail주소	031)229-5766 chijh@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이재홍	"	031)229-5774
	"	"	"	최병열	"	031)229-5772
	"	"	"	김희동	"	031)229-5760
	"	농촌진흥청	"	정인규	"	031)290-1841

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

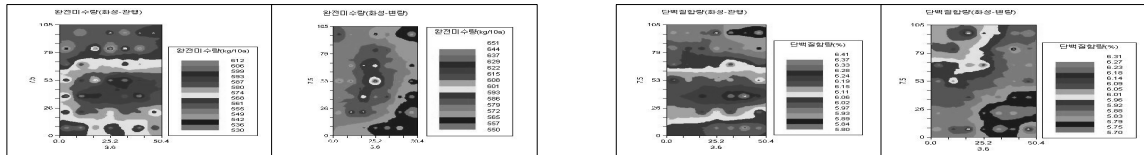
가. 생육 및 품질

- 성숙기 생육 및 수량

처 리	성숙기 생육						수량(kg/10a)			단백질	
	간장(cm)		수장 (cm)	수수(개/주)		백미	완전미	C.V(%)	평균	C.V(%)	
	평균	C.V(%)		평균	C.V(%)						
화성	관행	74	3.2	19.4	19.2	13.5	465	450	7.8	6.5	3.0
	변량	81	3.1	17.1	24.2*	13.1	518*	492*	3.5	6.5	2.1
농가1	관행	88	3.3	18.5	26.2	17.0	583	571	4.9	6.1	3.0
	변량	91	3.0	17.2	29.0*	15.3	585	572	4.1	5.9	3.0
농가2	관행	81	2.9	19.2	22.8	20.9	543	530	6.9	5.9	3.3
	변량	87	2.4	17.8	24.5*	15.3	551	541	5.0	5.9	2.3

* significant at 5% level by the T-test value

- 완전미수량 및 단백질함량의 공간분포도 비교



완전미수량, 농가1(관행)

(변량)

단백질함량, 농가1(관행)

(변량)

나. 경제성분석

- 부분예산법에 의한 경제적 효과

(기준 : ha)

손실적 요소(차변)	이익적 요소(대변)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 증가된 비용 <ul style="list-style-type: none"> - 변량시비장치 부착 이용 비용 840,000원/12ha = 70,000원 (※ 12ha : 위탁영농이양규모) • 감가상각비 (7,000,000-700,000)/10 = 630,000원 • 자본이자 3,500,000×0.06 = 210,000원 합계(B) 70,000원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 증가된 수입 <ul style="list-style-type: none"> - 시비노동력 절감 7.2h(11.8→4.6h) 7.2h×10,000 = 72,000원 - 비료살포량 절감 19kg(N91→72kg) N19kg=복비 21-17-17 90.5kg 90.5×648원 = 58,644원 합계(A) 130,644원
추정수익액(A-B) : 60,644원	

2. 적 요

- 공간분포도에서 변량시비 후 공간변이를 나타내는 Nugget값이 낮아졌고 공간 구조 의존거리가 길어져 질소요구량 분포가 고르게 변화 되었음.
- 분얼기 초장, 경수 등 생육상황이 변량시비에서 양호하였음.
- 완전미 수량은 본원포장에서 관행450kg 대비 변량시비에서 492kg으로 유의성 있게 증가 되었으나 농가실증시험에서는 대등하였으며 완전미 및 단백질함량 변이계수도 적어져 균일한 품질을 보였음.
- 비료살포 및 이양작업 투입노동력은 관행 11.8시간/ha 대비 변량시비에서 61%(7.2시간)가 절감 되었고, 비료사용량도 질소성분량으로 21% 절감 됨.
- 경제적 효과는 크지 않으나 정부의 친환경농업정책에 부응하는 비료절감효과와 함께 온실가스 감축효과가 기대됨.

3. 개발기술의 활용방법

- 변량시비를 위한 토양검정 포장분할은 균일도에 따라 결정
→ 일반포장 20~30점, 균일한 포장 5~10점
(적용 : 농업과학기술 연구조사분석기준. 2003. 농촌진흥청.p14)
- 토양시료는 분할된 지점별로 별도 채취 보관하고 분석은 시군 농업기술센터 협조하에 토양 및 퇴비분석법에 준하여 질소시비량 산출
- 산출된 검정시비량 및 GPS위치 전자지도 입력(농업기술센터 협조)
- 완효성 복합비료와 묘판 탑재 후 이양 동시 변량시비
 - ※ 완효성 복합비료는 가급적 입자가 고른 비료 선택
 - ※ 필지별로 변량시비를 할 때는 토양분석치 입력 또는 GIS지도 시비량, 흙토람 시비량 자료를 입력·접속하여 사용 가능