P009

대 구획 간척지 논 포장의 생육조사 및 수확량 모니터링

서울대학교 : 정지훈*, 이호진, 이창환, 안수진

Investigation of rice growth and yield monitoring in largely divided reclaimed paddy fields

Seoul National University : Ji-Hoon Chung*, Ho-Jin Lee, Chang-Hwan Yi, and Su-Jin Ahn

실험목적

일반 논 포장보다 규모가 큰 서산의 간척지 포장에서 일정 간격으로 구획을 나누어 생육조사를 실시하고, 미국산 대형 콤바인에 수확량 모니터링 시스템을 장착하여 수확량 모니터링을 실시하여 얻어진 생육과 수량의 관계를 조사하고, 이를 정밀농업 도입의 기초 자료로 활용한다.

재료 및 방법

○ 공시재료 : 백진주벼 (*Oryza sativa* cv. Baekjinjubyeo)

○ 재배방법 : 중묘 기계이앙 재배

○ 재배포장 : 충남 서산 현대서산영농법인 포장

- 면적 : 60×240m = 약 1.4ha
- 구획 : 20×20m 간격의 36개 격자로 분할

○ 조사

- 생육조사 : 초장, 분얼, 엽면적 지수(LAI)
- 수확량 조사: 수분함량 - 수확 전 구획별 샘플링 후 측정
  수확기기 - 미국 John Deere사 CTS-9400 콤바인
  수확측정 - 미국 MicroTrak사 Grain trak yield monitoring system 이용
- 이용기기 : Decagon inc. AccuPAR Model LP-80 (LAI 측정)

실험결과

○ 예취폭이 넓은 콤바인을 이용했기 때문에 모니터링 시스템에서 얻어진 지점별 정보는 국내 콤바인을 이용해 작은 포장에서 얻은 것보다 오히려 적게 나타났다.

○ 국내 일반적인 포장에 비해 엽면적 지수와 분얼이 낮게 나타났으나 초장과 수량의 감소는 크지 않았다.

○ 수량의 포장 내 변이는 변이계수 5.22로 상당히 작은 값을 나타냈으며, 생육 및 수량의 공간변이가 나타남을 확인할 수 있었다.

○ 초장과 분얼, 초장과 LAI에서 높은 상관이 나타났으며, 수량은 LAI와의 상관이 나타났다.

연락처 : 정지훈 E-mail : hoony012@snu.ac.kr 전화 : 02-880-4556

Table 43. Statistical parameters of growth characteristics and yield

	Plant height(cm)	No. of tillers	Leaf area index	yield(kg/10a)
Minimum	94	10.7	2.06	485.1
Maximum	111	18.3	2.83	581.4
Average	101.3	13.9	2.41	524.3
S. D.	3.90	1.99	0.21	27.37
C. V.	3.85	14.27	8.87	5.22

Table 44. Correlation coefficients between growth characteristics and yield

	Plant height	No. of tillers	LAI	Grain moisture	Yield
Plant height	1				
No. of tillers	0.4477**	1			
LAI	0.4431**	0.3339	1		
Grain moisture	0.0581	-0.1232	-0.2150	1	
Yield	0.2762	0.1839	0.3536*	-0.2380	1

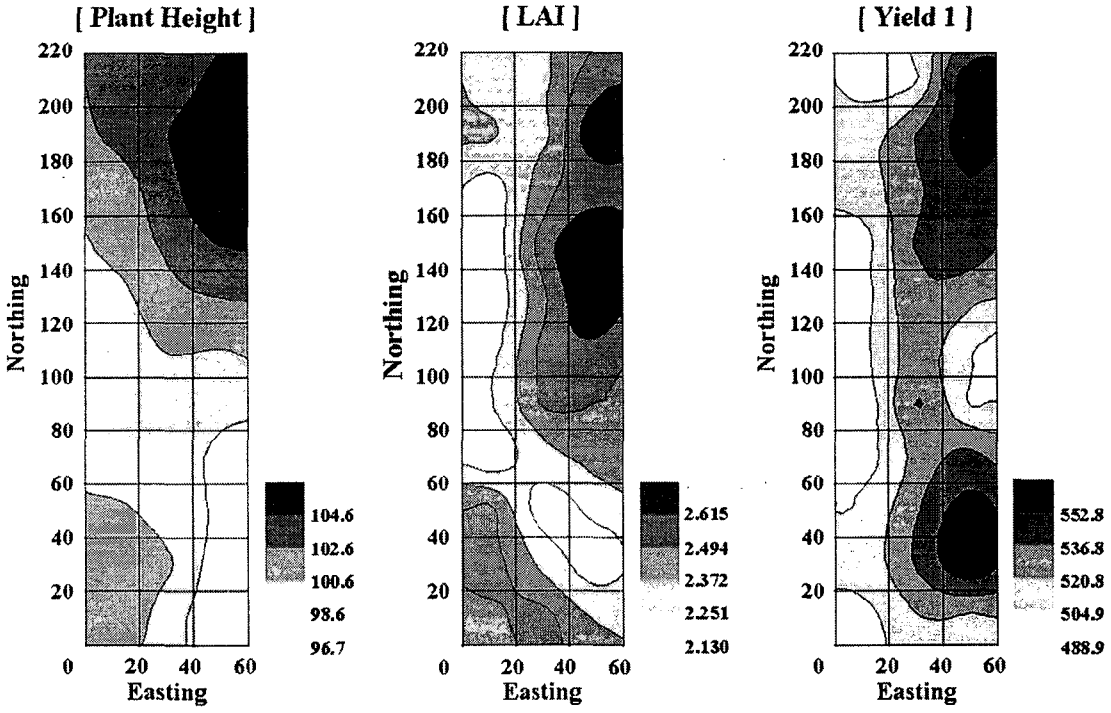

Figure 1. Maps of plant height, leaf area index and yield.