

115. 수도 유수형성기 영양진단에 의한 수량 및 도복예측

호남작물시험장 권태오, 이덕배, 임건재, 박건호, 조정익

Prediction of Yield and Lodging by Nutrient Diagnosis at Panicle Formation Stage of Rice

Honam Crop Experiment Station T.O.Kwon, D.B.Lee, G.J.Im, K.H.Park, C.I.Cho

실험목적

지대별로 수도를 유수형성기에 영양진단하여 수량 및 도복을 조기예측하고 안정생산에 활용하고자 함

재료 및 방법

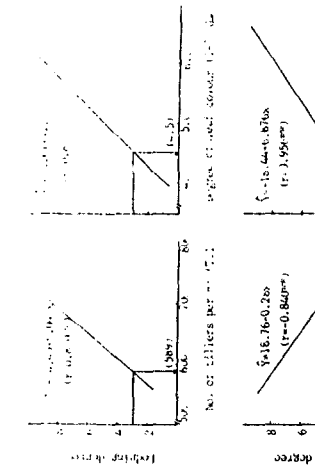
평야지인 이리 에 확정, 대청, 동진, 낙동, 섬진벼를 5월 26일에 이앙하고, 산간고냉지인 운봉 에 운봉, 소백, 오대, 추광 및 농백벼를 5월 21일에 이앙하였다.
처리내용으로는 질소 0, 10, 15, 20, 25, 30 kg/10a를 이리는 5:2:2:1로, 운봉은 8:2:0:0으로 분시하였고 기타는 호남작물시험장 표준제배법에 따라 제배하여 유수형성기에 영양진단을 실시하였다.

실험결과

- 가. 각품종 공히 질소시용량 증가에 따라 m^2 당립수가 증가되어 증수되었으나 농백벼를 공시한 경우에는 도복이 발생되어 질소시용량 15.8 kg/10a, m^2 립수 38.8 천개에서 최고수량을 나타냈으며 두지역 목표수량에 대한 m^2 당립수는 품종간 차이가 있으며 유수형성기 m^2 당경수와 엽색치로 m^2 당립수를 예측할수 있었다.
- 나. 목표수량에 대한 유수형성기 영양진단 기준치는 품종간 차이를 보이며 섬진벼의 경우 (목표수량 600kg/10a) 초장 77 cm, m^2 당 경수 460개, 엽색치 5.1, 요드전분반응 53.5%, 엽신질소농도 3.28% 였다.
- 다. 운봉지역에 농백벼 공시한 경우, 유수형성기 영양진단에 의한 도복 3정도의 예측은 m^2 당 경수 589개, 엽색치 4.5, 요드전분반응 56.3%, 엽신질소농도 3.12%, 토양질소농도 35.8 ppm 초장x m^2 당 경수 x 엽색치는 194.300 정도였다.
- 라. 운봉지역에 농백벼를 공시한 경우, 유수형성기 m^2 당 경수와 엽색치에 의하여 m^2 당 경수 (38-39천개) 및 도복 3정도를 예측하여 본 결과 유수형성기 m^2 당 경수 587-631개, 엽색치 4.3-4.6에서 목표수량을 나타내는 이상치였다.

Number	Area	Yield	Number of spikes per m ²	Number of spikes per m ²
1	1000	25	100	100
2	1000	25	100	100
3	1000	25	100	100
4	1000	25	100	100
5	1000	25	100	100
6	1000	25	100	100
7	1000	25	100	100
8	1000	25	100	100
9	1000	25	100	100
10	1000	25	100	100
11	1000	25	100	100
12	1000	25	100	100
13	1000	25	100	100
14	1000	25	100	100
15	1000	25	100	100
16	1000	25	100	100
17	1000	25	100	100
18	1000	25	100	100
19	1000	25	100	100
20	1000	25	100	100

1. Number of spikes per m²
 2. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 3. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 4. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 5. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 6. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 7. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 8. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 9. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 10. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 11. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 12. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 13. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 14. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 15. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 16. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 17. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 18. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 19. Number of spikes per m² at harvest formation stage
 20. Number of spikes per m² at harvest formation stage

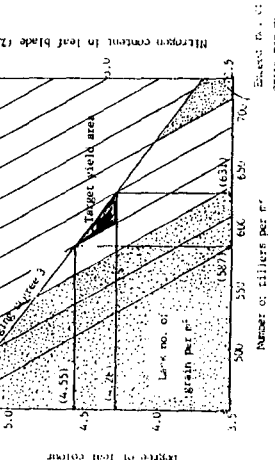


1. Relationship between leaf length and nitrogen content in leaf (1).
 $\bar{y} = 18.76 + 0.26x$
 $(r = 0.84)^{***}$

2. Relationship between nitrogen content in leaf and nitrogen content in panicle.
 $\bar{y} = 18.44 + 0.87x$
 $(r = 0.95)^{***}$

3. Relationship between nitrogen content in panicle and nitrogen content in leaf (2).
 $\bar{y} = 124.08x$
 $(r = 0.91)^{***}$

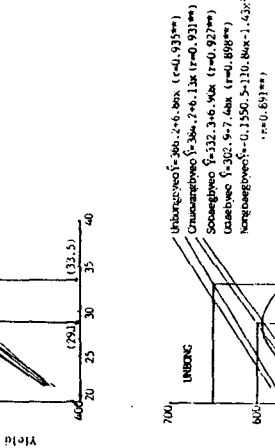
4. Relationship between nitrogen content in leaf and nitrogen content in panicle.
 $\bar{y} = 15.12 + 0.26x$
 $(r = 0.84)^{***}$



1. Uzbargayev: $\bar{y} = 26.2 + 0.6x$ ($r = 0.93^{***}$)
 2. Chirchik: $\bar{y} = 30.7 + 0.1x$ ($r = 0.92^{***}$)
 3. Nargayev: $\bar{y} = 32.3 + 0.3x$ ($r = 0.92^{***}$)
 4. Uzbargayev: $\bar{y} = 302.5 + 7.4x$ ($r = 0.89^{***}$)
 5. Chirchik: $\bar{y} = 155.5 + 10.8x + 1.43x^2$ ($r = 0.69^{***}$)

Number	Area	Yield	Number of spikes per m ²	Number of spikes per m ²
1	1000	25	100	100
2	1000	25	100	100
3	1000	25	100	100
4	1000	25	100	100
5	1000	25	100	100
6	1000	25	100	100
7	1000	25	100	100
8	1000	25	100	100
9	1000	25	100	100
10	1000	25	100	100
11	1000	25	100	100
12	1000	25	100	100
13	1000	25	100	100
14	1000	25	100	100
15	1000	25	100	100
16	1000	25	100	100
17	1000	25	100	100
18	1000	25	100	100
19	1000	25	100	100
20	1000	25	100	100

1. Uzbargayev: $\bar{y} = 26.2 + 0.6x$ ($r = 0.93^{***}$)
 2. Chirchik: $\bar{y} = 30.7 + 0.1x$ ($r = 0.92^{***}$)
 3. Nargayev: $\bar{y} = 32.3 + 0.3x$ ($r = 0.92^{***}$)
 4. Uzbargayev: $\bar{y} = 302.5 + 7.4x$ ($r = 0.89^{***}$)
 5. Chirchik: $\bar{y} = 155.5 + 10.8x + 1.43x^2$ ($r = 0.69^{***}$)



1. Uzbargayev: $\bar{y} = 26.2 + 0.6x$ ($r = 0.93^{***}$)
 2. Chirchik: $\bar{y} = 30.7 + 0.1x$ ($r = 0.92^{***}$)
 3. Nargayev: $\bar{y} = 32.3 + 0.3x$ ($r = 0.92^{***}$)
 4. Uzbargayev: $\bar{y} = 302.5 + 7.4x$ ($r = 0.89^{***}$)
 5. Chirchik: $\bar{y} = 155.5 + 10.8x + 1.43x^2$ ($r = 0.69^{***}$)