

202. Portable SPAD를 이용한 맥류업신의 엽록소 측정

맥류연구소

강양순, 박광근, 구본철, 하용웅

Measurement of Chlorophyll content in triticale leaves by using Chlorophyll meter,
"Portable SPAD"

Yang Soon Kang

실험 목적

맥류는 엽신 중 녹색농도의 품종간 차이가 대단히 큰편으로서 청예사료의 영양적 가치면으로 본 품종선발에 있어서 엽록소 함량을 평가할 필요가 있어 본실험에서는 많은 계통의 엽록소 함량을 손쉽게 분석해 낼수 있는 Portable SPAD의 이용성을 검토하였다.

재료 및 방법

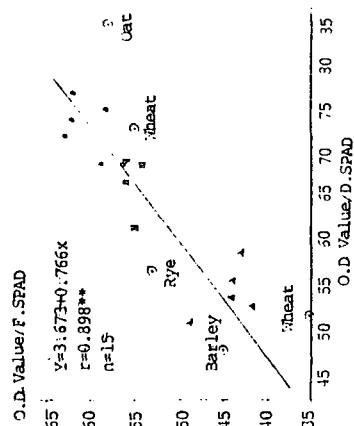
엽색이 상이한 트리티케일의 농특색, 담특색, 중간색을 각각 5계통씩 택하여 엽록소 측정기와 비색 정량으로 엽록소를 측정 비교하였다. 엽록소 측정은 출수기에서 출수후 10일 단계의 엽신에 대해서 Minolta "SPAD 501" 측정기로 포장상태에서 생업체로 측정한후 채업하여 건조시킨후에도 측정하였다. 그리고 채업한 일부는 생체로 Acetone으로 엽록소를 추출하여 비색 측정하였으며 엽신중 수분함량을 증량법으로 하여 Dry Weight당 엽록소 함량도 환산하였다.

실험결과 및 고찰

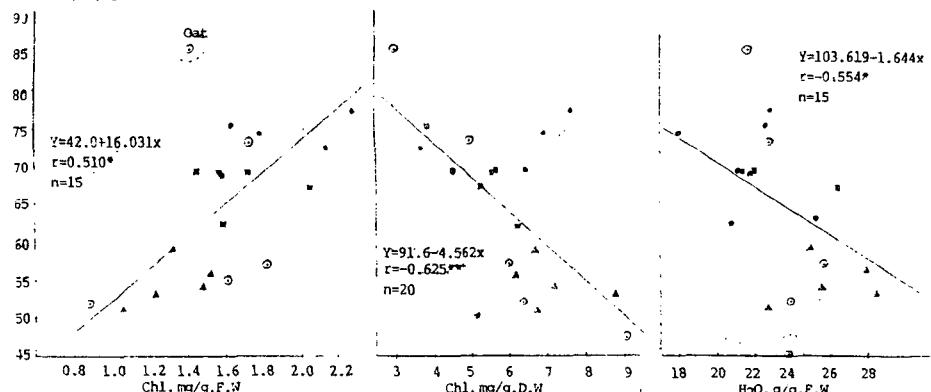
Portable SPAD 엽록소 측정기로서 트리티케일의 엽색 O.D치 차이를 잘 나타낼수 있었고 Acetone 추출에 의한 엽록소 함량과도 높은 상관을 보였으나 엽색간 뚜렷한 구분은 불가능하였다. 이것은 엽신중 수분함량의 차이에 관련이 큰것으로 나타났고 또한 엽신의 형태 및 구조에 따른 투과광의 굴절에 기인될것으로도 보인다.

Table 1. O.D Value of SPAD and Chlorophyll content due to the leaf color of triticale varieties

Crops	Leaf color	O.D(SPAD)		Chlorophyll(mg)		H_2O (g/g/FW)	
		F.L	D.L	g/F.W	g/D.W		
Triticale	1	Dark green	63+2.5	72+1.3	1.94	3.67	25.3
"	2	"	62+3.7	77+5.0	2.08	7.66	22.8
"	3	"	62+4.5	74+5.8	1.59	6.92	18.0
"	4	"	59+3.3	69+2.7	1.37	6.47	21.1
"	5	"	58+7.8	75+1.9	1.44	3.85	22.6
"	6	Light Dark	56+4.3	67+3.3	1.85	5.23	26.2
"	7	"	56+2.2	59+2.7	1.53	4.52	21.1
"	8	"	56+4.6	69+4.6	1.25	5.64	22.1
"	9	"	55+3.7	62+3.7	1.40	6.37	20.8
"	10	"	54+3.1	69+6.0	1.39	5.66	22.0
"	11	Yellow green	44+2.8	56+2.5	1.33	6.19	28.0
"	12	"	44+0.7	51+3.2	0.87	6.76	22.7
"	13	"	44+3.0	54+5.7	1.29	7.27	25.6
(Sinkkihomil)							
"	14	"	43+1.6	59+6.1	1.13	6.76	25.0
"	15	"	42+2.9	53+4.2	1.04	8.81	28.4
Wheat	Dark green	.55+2.9	52+1.6	0.69	6.38	23.9	
"	Yellow green	37+2.1	73+3.1	1.53	5.03	22.7	
Rye		53+1.9	57+6.1	1.63	5.98	25.5	
Oat		58+4.4	85+5.0	1.22	2.89	21.6	
Barley		48+3.0	55+8.6	1.42	7.11	23.7	



O.D. Value/D./SPAD



O.D. Value/F./SPAD

