

葉 緑 素 計 に よ る 登 熟 特 性 診 断

真鍋尚義・尾形武文(福岡県農業総合試験場)

MANABE, H. and T. OGATA : Diagnosis of Ripening-Character on Rice Plants
by Means of a Chlorophyll-Meter GM-1

1981年に、筑紫野市上古賀・福岡県農試圃場において、葉緑素計GM-1を用いて、水稻の登熟期間における葉位別緑色度の変化と乾物生産及び登熟との関係について品種・施肥法を変えて検討した結果、この方法が簡易な登熟特性診断法の一つとして有効であることを認めた。

1. 試 験 方 法

試験区の構成を第1表に示した。供試圃場は花こう岩系砂壤土で、6月19～24日に稚苗を機械移植した。1981年は、分けつ期から出穂期にかけて日射量が極めて少なかったために、平年に比べるとかなり生育量が小さい(特に早生種)条件での検討であったが、診断法を見出すという面からみれば差し支えないものと考えられる。測定部位は、葉身基部からほぼ2/3～3/5の位置で、中肋を光路の中央において吸光度の差値を測定し、その数値を緑色度として取り扱った。なお、調査個体は1区20株の20穂で、追跡調査ができるように印をつけておき、出穂後24日目と38日目に測定した。

2. 結 果 及 び 考 察

1) 品種間差 早生種の日本晴と黄金晴を比較してみると、 ΔE 及び穎花数に対応した登熟度には大きな差はみられなかったが黄金晴の方が下位葉の緑色度が高く、しかも38日目における下位葉の黄化程度が小さいために

出穂後光合成依存度がやや高くなったものと考えられる。

中晩生種のニシホマレとレイホウについては、ニシホマレの方が穎花数が多いにもかかわらず同程度の登熟度を示して増収している。それは、登熟期間における緑色度が高いために ΔW が多く、 ΔE がやや多くなったためと考えられる。なお、レイホウの方は登熟期間においては緑色度が低く38日目における下位葉の黄化程度が大きいために出穂前蓄積同化生産物依存度がやや高くなったものと考えられる。

2) 基肥量が異なる場合(日本晴) 標肥に比べて多肥区は、緑色度が高く ΔW 及び ΔE がともに多く多収であった。なお、38日目における黄化程度は上位葉において多肥区の方が小さく、出穂後光合成依存度が高かった。

3) 後期施肥法が異なる場合(黄金晴) 葉位別の緑色度は施肥法によって明らかに異なった。対照区(No8)に比べて他の3区は出穂後光合成依存度が高く、 ΔE が大であった。

以上のように、登熟期間における葉位別緑色度を測定することによって、登熟特性を簡易に診断することが可能になるものと考えられた。今後、適正な緑色度のレベルや緑色度以外の要因、例えば、LAI、草状、気象などとの関連性について検討する必要がある。

第1表 試験区の構成と試験結果

No.	試 験 区		穂揃期の乾物重				ΔW	ΔE	$\blacktriangle C + S + LB$	出穂後24日目		出穂後38日目		m ² 当たり 穎花 数	登熟度
			全重	葉鞘+稈	葉身	穂				上位葉	下位葉	上位葉	下位葉		
			g/m ²	g/m ²	g/m ²	g/m ²	g/m ²	g/m ²	g/m ²					×100粒	
1	品 種 間 差	日本晴	663	376	192	95	366	457	91	1.20	0.79	0.92	0.34	237	2102
2		黄金晴	589	334	171	84	423	460	37	1.16	0.89	0.93	0.42	252	1996
3		ニシホマレ	852	476	275	101	382	515	133	1.16	1.07	0.93	0.50	276	2068
4		レイホウ	882	513	270	99	350	503	153	0.98	0.83	0.78	0.32	247	2070
5	基 〜 日 肥 本 晴 量	標 肥	663	376	192	95	366	457	91	1.20	0.79	0.92	0.34	237	2102
6		多 肥	617	345	191	81	460	503	43	1.27	0.82	1.02	0.36	262	2004
7		無 肥	579	349	156	74	—	—	121	0.88	0.43	0.53	0.08	180	2209
8	後 〜 期 施 金 肥 法	2-0-0	620	349	182	89	324	404	80	1.01	0.61	0.71	0.24	236	1967
9		3-0-0	589	334	171	84	423	460	37	1.16	0.89	0.93	0.42	252	1996
10		2-1.5-0	646	360	192	94	307	416	109	1.10	0.79	0.76	0.29	263	1951
11		2-0-1.5	629	360	181	88	401	437	36	1.18	1.08	0.94	0.64	234	2038

注) 1. 後期施肥法で、1,2列目は穂肥量(N成分kg/10a、2t時期)を、3列目は実肥量(N成分/10a)を示す。

2. 穂揃期と成熟期における乾物重の増減

ΔW : 全重増加量, ΔE : 穂重増加量, $\blacktriangle C + S + LB$: 葉鞘+稈+葉身の減少量

3. 出穂後24日目及び38日目における上位葉及び下位葉の平均緑色度

上位葉: 上位葉(止葉と2葉)の平均緑色度, 下位葉(3葉と4葉)の平均緑色度

4. 登熟度=登熟歩合(%)×千粒重(g)