

葉緑素計と葉色板の関係の品種系統間比較

錦 秀斗・柴田康志*・早坂 剛・松田 晃**

(山形県庄内総合支庁・*山形県農業総合研究センター水田農業試験場・**山形県農業総合研究センター)

Relation between Chlorophyll Meter and Color Scale in Different Rice Variety

Hideto NISHIKI, Yasushi SHIBATA*, Teyoshi HAYASAKA and Akira MATSUDA**

(Shonai Area General Branch Administration Office・*Yamagata Integrated Agricultural Research Center, Rice Breeding and Crop Science Experiment Station・** Yamagata Integrated Agricultural Research Center)

1 はじめに

葉色による栄養診断は、良質・良食味品種の特性を十分に発揮させるための重要技術である。葉色診断の代表的な手法として、葉色板と葉緑素計を用いたものがあげられる。葉色板は以前から生産現場を中心に広く普及しているが、現在では試験研究機関等を中心に葉緑素計が普及し、より正確な葉色診断が可能となっている。また、葉緑素計と葉色板の測定値については農業現場における葉色診断対応技術の1つとして読み替え等がなされてきた。しかし、これまで2つの測定値の関係を複数の品種間で比較し、検討した事例はほとんど報告されていない。そこで、本試験では本県で育成された複数の品種・系統を用いて葉緑素計と葉色板の測定値の関係を示し、その比較、検討を行った。

2 試験方法

(1) 試験場所

山形県農業総合研究センター栽培試験ほ場(山形市、鶴岡市)

(2) 供試品種及び系統

つや姫、山形 95 号、山形 100 号(※山形 95 号および山形 100 号は鶴岡市のみのデータ)

(3) 調査年次

平成 22 年

(4) 調査時期

山形市 : 6/10、6/21、6/30、7/9、7/20、穂揃期、出穂 20 日後

鶴岡市 : 6/30、7/5、7/9、7/20、7/30、穂揃期、出穂 10、20、30 日後、成熟期

(5) 調査方法

同じ単葉の葉色を、葉緑素計(M 社製 SPAD502)と葉色板(F 社製 葉色カラースケール 水稻用)で測定した。測定葉は 7/30 までは完全展開葉の上から 2 枚目、穂揃期以降は止葉及び次葉とした。

3 試験結果

(1) 葉緑素計と葉色板の測定値の関係

葉緑素計と葉色板の単葉の測定値には、本試験で供試したつや姫、山形 95 号、山形 100 号、全ての品種・系統で正の相関が見られた(図 1～3)。

(2) 品種系統間比較

① 本試験で供試したつや姫、山形 95 号、山形 100 号の葉緑素計と葉色板の単葉の測定値の関係について回帰式を比較すると、山形 95 号と山形 100 号は極めて近い値を示した。また、山形市と鶴岡市の 2 箇所で行った試験を実施したつや姫は、他の 2 系統と比較すると切片はやや大きく、傾きはやや小さい傾向が見られたがその差異は小さい(図 1～3)。

② 回帰式を用いて葉色板の 1～7 の測定値に対応する葉緑素計の数値を導きつや姫、山形 95 号、山形 100 号、それぞれの読み替え表を作成した。読み替え表の対応関係は品種・系統に関わらず近い値を示した(表 1)。

③ 本県の主力品種であるはえぬきの過去の試験データから、穂肥の時期や施肥量の決定に関わる 11 葉期の葉緑素計と葉色板の関係において回帰式による読み替えを行った。葉色板の測定値 5 に対応する葉緑素計の数値は 39.4 を示し、本試験で供試した 3 品種・系統の結果と近い値を示した(図 4)。

4 まとめ

本試験で供試したつや姫、山形 95 号、山形 100 号の全てで葉緑素計と葉色板の単葉の測定値には正の相関が見られ、品種・系統間における葉緑素計と葉色板の測定値の関係は類似した傾向を示した。

さらに、はえぬきとも近い値を示したことから、葉緑素計と葉色板の正の相関関係の品種・系統間差は小さく、今回の試験結果や読み替えの指標は、他の品種・系統でも類似した傾向を示す可能性が示唆された。

引用文献

1) 山形県立農業試験場. 1992. 山形農試研究資料 NO.3-6 水稻新品種 山形 45 号・山形 35 号 基本栽培マニュアル: 29-31

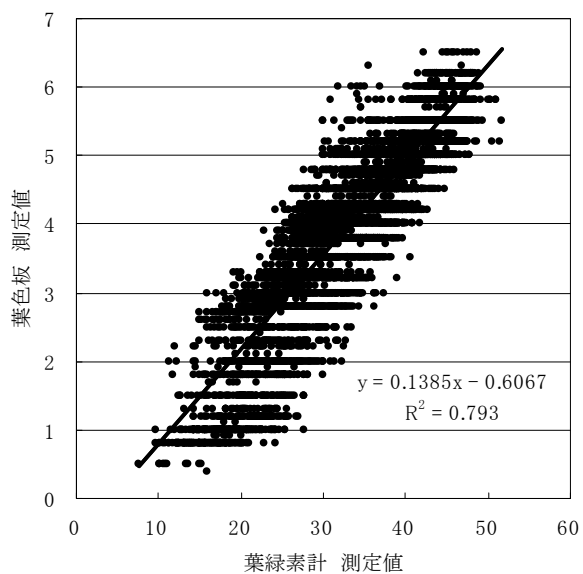


図1 つや姫 葉緑素計と葉色板の関係
(単葉データ n=6953)

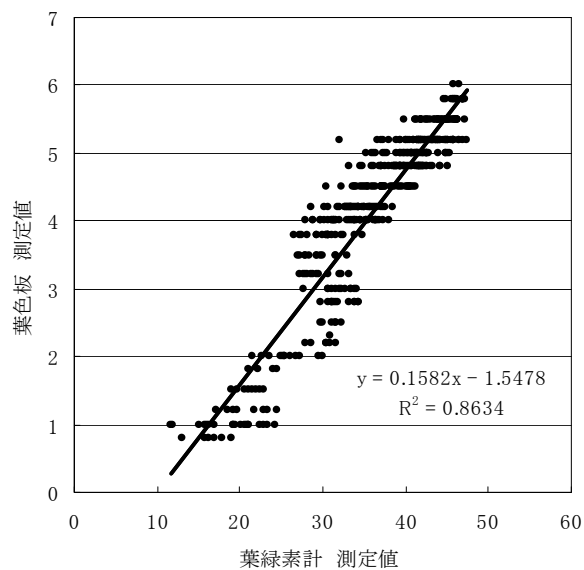


図2 山形 95 号 葉緑素計と葉色板の関係
(単葉データ n=477)

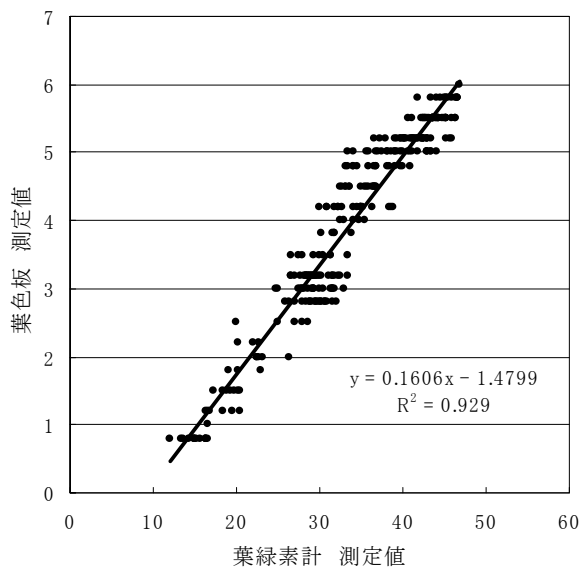


図3 山形 100 号 葉緑素計と葉色板の関係
(単葉データ n=280)

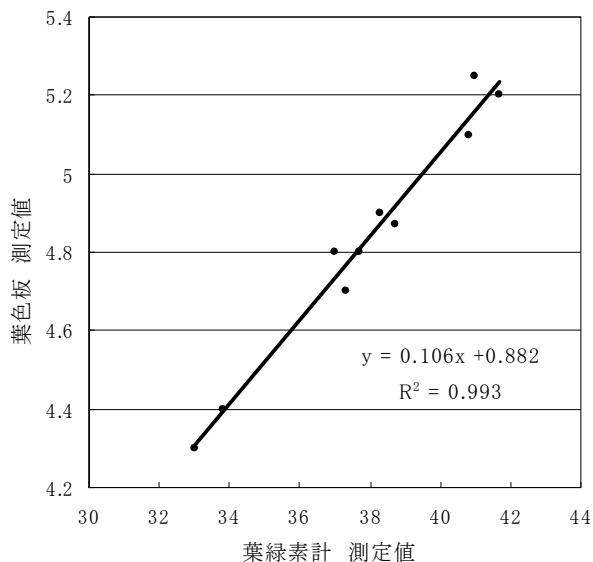


図4 はえぬき 11 葉期の葉緑素計と葉色板の関係
(平成 3 年 山形県立農業試験場¹⁾)

表 1 葉緑素計と葉色板の読み替え表

葉色板	葉緑素計 読み替え値 (回帰式より)		
	つや姫	山形 95 号	山形 100 号
1	16	19	17
2	22	24	23
3	27	30	28
4	33	35	34
5	39	41	40
6	45	46	46
7	50	52	51