

小麦品種「チクゴイズミ」のタンパク質含有率適正化のための穂揃期追肥診断技術
第2報 携帯式水稻生育量測定装置の活用

○伊藤裕子・重富 修・牧山繁生・市丸喜久・三原 実・長野龍雄¹⁾
(佐賀農業セ・東松浦農改¹⁾)

【目的】

小麦「チクゴイズミ」は品種の特性上、子実タンパク質含有率が低い。このため、麦の品質ランク区分に対応した高品質な麦の生産には、適切な子実タンパク質含有率を確保することが重要となっている。一方、現在行われている葉緑素計 SPAD502 による葉色測定による生育診断は非常に手間がかかり煩雑である。このため、農研機構で開発された携帯式水稻生育量測定装置を用い、小麦「チクゴイズミ」の子実タンパク質含有率の簡易迅速な推定方法について検討した。

【材料および方法】

1) 耕種概要

①供試品種：チクゴイズミ

②栽培様式：

畦立2条条播，畦幅75cm，条間30cm

③試験区の構成：

播種量や施肥量により生育量の異なる試験区
(茎立期25区 出穂直前100区)

2) 携帯式水稻生育量測定装置の測定条件

①測定日時

- ・茎立期：2008年3月4日9時
- ・出穂直前：2008年4月8日，10日 14時

②測定方法

各試験区とも麦の小畦の上，麦上50cmをランダムに複数点測定

【結果および考察】

1) 出穂直前におけるGI値と子実タンパク質含有率との相関を穂揃期追肥量ごとにみると，決定係数で0.2~0.6とばらつきがあり，子実タンパク含有率の推定には十分ではないが，茎立期よりは高かった。(表1)

2) GI値とSPAD値との相関について，茎立期では両者に相関はなかったが，出穂直前では決定係数で0.4と茎立期よりも高かった。

3) これまでに，出穂前のSPAD値と一穂当たりの追肥量から子実タンパク含量を推定する方法を検討してきたが，SPAD値や穂数の代わりにGI値が利用できるかを検討した。その結果，生育時期別に表2の推定式を得た。(表2，3，図1)

4) GI値は1点当たり数秒で測定できるため，ほ場内での移動時間を含めても，葉緑素計を用いる場合よりも測定に要する時間は非常に短い。このため，GI値および追肥量を用いることにより，SPADと一穂当たりの追肥量を用いるより簡易迅速な麦の生育診断が可能であると考えられる。

表1 出穂直前のGI値と子実タンパク質含有率との相関(決定係数)

区分		穂揃期追肥量			
		0kg/10a	2kg/10a	4kg/10a	6kg/10a
茎立期	GI値	-	0.1356	-	-
	SPAD値(上位第2葉)	-	0.1545	-	-
出穂直前	GI値	0.5807	0.2866	0.1864	0.2039
	SPAD値(止葉)	0.4312	0.631	0.5728	0.2428

表2 各生育期における子実タンパク質含有率の推定式

生育期	重回帰式	決定係数
茎立期	$y=0.0566x_1+0.1815x_2+3.9233$	0.54
出穂直前	$y=0.2070x_3+32.8783x_4-10.2828$	0.86

注) 茎立期の重回帰式算出に用いた子実タンパク含量は穂揃期追肥量2kgのもののみ
y：子実タンパク質含有率(%), x1:茎立期のGI値, x2:穂肥量(g/m²),
x3:出穂直前のGI値, x4:穂揃期追肥量(g/m²)/出穂直前のGI値

表3 表2の推定式における各変数間の相関行列

区分	GI	穂揃期追肥	穂揃期追肥/GI	子実タンパク含量
GI	-	-	-	-
穂揃期追肥	0.04	-	-	-
穂揃期追肥/GI	0.02	1.00	-	-
子実タンパク含量	0.30	0.89	0.88	-

図1 表2の式によって得られた推定値と実測値との関係

