

小麦「ゆきちから」の穂揃期生育量と品質収量との関係

千田 洋・関口 道*・滝澤浩幸

(宮城県古川農業試験場・*宮城県石巻農改普及セ)

Relationship between growth amounts of full heading date, the yield and quality in wheat cultivar "yukichikara"

Hiroshi CHIDA, Osamu SEKIGUCHI* and Hiroyuki TAKIZAWA

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station・*Ishinomaki Agricultural Extension Service Center)

1 はじめに

宮城県では小麦奨励品種「ゆきちから」を2003年奨励品種に採用したが、「ゆきちから」は製パン適性が高く、実需者等から収量とともに高いタンパク質含有率が求められる。これまで、他のパン用小麦品種において、タンパク質含有率の向上には穂揃期の窒素追肥が効果的であり、また、窒素栄養状態を把握したうえでその後の追肥量を判断する事が望ましいことが報告されている¹⁾。そこで、本試験では「ゆきちから」の収量・タンパク質含有率等に対する穂揃期生育量および穂揃期追肥量との関係を調査した。

2 試験方法

試験は宮城県古川農業試験場内ほ場(灰色低地土)において、小麦「ゆきちから」を2005年の10月13日および27日に機械播種し、条間25cm、播種量は8g/m²(10月13日)、9g/m²(10月27日)とした。基肥は窒素成分8g/m²、追肥は宮城県の主要品種シラネコムギ慣行をベースに幼穂形成期2水準(窒素成分2.5, 5g/m²)、減数分裂期2水準(窒素成分5, 10g/m²)、穂揃期3水準(窒素成分2.5, 5, 10g/m²)を組み合わせた。また、調査区は一区12m²、3反復とした。調査方法は、各試験区の穂揃期の小麦生育量について、稈長、穂数、葉色(SPAD値)、窒素吸収量を調査し、稈長×穂数(以下、生育量とする)、稈長×穂数×葉色(以下、栄養診断値とする)を算出して収穫後の子実重、タンパク質含有率との関係を調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 穂揃期の各形質と収量(子実重)の相関関係

穂揃期の追肥量によりややばらつきは見られるものの、全体でみると穂数、葉色、生育量、栄養診断値で子実重との相関関係がみられ、なかでも栄養診断値が最も高かった($R^2=0.74^{***}$, $n=24$)(表1)。

(2) 穂揃期栄養診断値と窒素吸収量の関係

栄養診断値と窒素吸収量は正の相関関係が見られ($R^2=0.611^{**}$, $n=22$)(図1)、栄養診断値が窒素吸収量を反映した値であることが示された。健全に生育

した小麦の場合には窒素吸収量と子実収量との間に密接な相関が認められるとの知見もあることから、「ゆきちから」においても栄養診断値から収量に関しての追肥判定が行える可能性が考えられた。

(3) 穂揃期栄養診断値と収量との関係

穂揃期栄養診断値と収量の間に正の相関関係がみられた($R^2=0.597^{**}$, $n=24$)が、穂揃期追肥量による収量への影響は見られなかった。この結果から、収量に関しては穂揃期追肥の効果は認められず、一定以上の収量を得るには穂揃期の栄養診断値を確保することが重要であると考えられた。

(4) 穂揃期栄養診断値とタンパク質含有率の関係

同等の栄養診断値の場合、追肥量の多い区でタンパク質含有率が高くなり、穂揃期追肥のタンパク質含有率への効果が認められた。また、2.5, 5kg/10a追肥区では栄養診断値とタンパク質含有率との間に負の相関関係が見られた。これは、栄養診断値が高い場合、同等のタンパク質含有率を確保するためにより多くの追肥が必要であることを示していると考えられる。例えば、タンパク質含有率14%を確保するためには、栄養診断値が100万の場合、追肥量2.5kg/10a, 150万であった場合、5kg/10aの追肥が必要であると考えられた。

4 まとめ

以上の結果から、「ゆきちから」において、一定以上の収量を確保するためには穂揃期生育量の確保が必要である。また、タンパク質含有率の向上には穂揃期追肥が有効であり、栄養診断値に合わせた追肥量の設定が必要であると考えられた。

引用文献

- 1) 建部雅子, 岡崎圭毅, 唐澤敏彦, 渡辺治郎, 大下泰生, 辻博之. 2006. パン用秋まきコムギ「キタノカオリ」の収量, タンパク質含有率を高める窒素施肥法. 土肥誌 77: 273-281.

表 1 穂揃期の各形質と子実重の相関関係

	穂揃期追肥量 (kg/10a)	サンプル数	稈長	穂数	葉色	生育量	栄養診断値
子実重	2.5	5	0.70	0.44	0.05	0.75 *	0.86 *
	5	7	0.53	0.10	0.78 *	0.30	0.46
	10	12	0.49	0.62 *	0.64 *	0.71 **	0.79 ***
	全	24	0.39 *	0.52 ***	0.52 ***	0.63 ***	0.74 ***

注 1) 葉色はSPAD値, 生育量は稈長×穂数, 栄養診断値は稈長×穂数×葉色

注 2) 表中*は5%, **は1%, ***は0.5%の水準で有意であることを示す

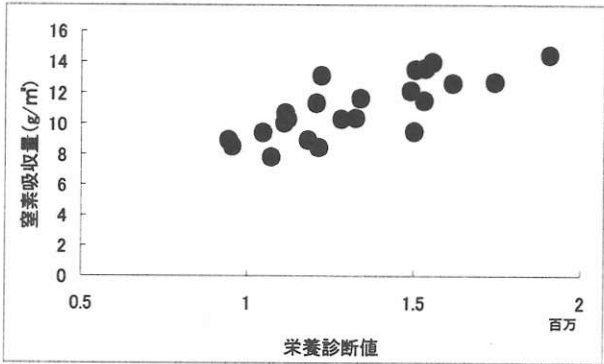


図 1 穂揃期栄養診断値と窒素吸収量の関係

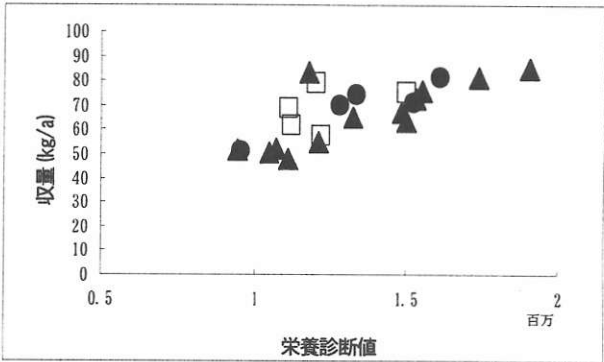


図 2 穂揃期栄養診断値と収量との関係

注) ●, □, ▲は10a当たり穂揃期追肥量がそれぞれ2.5, 5, 10 kgであることを示す。

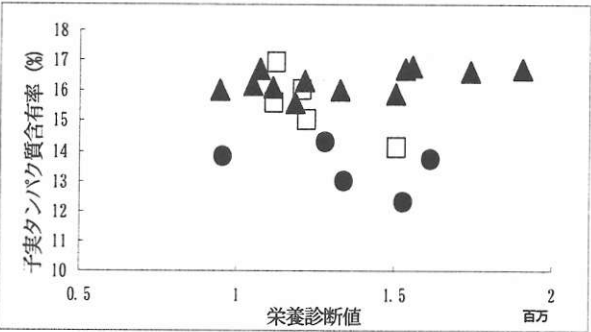


図 3 穂揃期栄養診断値と子実タンパク質含有率の関係

注) 凡例は図 2 に同じ。