

山形県における小麦「ネバリゴシ」の追肥対応による高品質化技術

今 川 彰 教・相 澤 直 樹*・鈴 木 雅 光*

(山形県立農業試験場庄内支場・山形県立農業試験場*)

Quality Improvement Techniques of Wheat "Nebarigoshi"

Grown in Yamagata Determining the Quantity of Additional Fertilizer.

Akinori IMAGAWA, Naoki AISAWA* and Masamitsu SUZUKI*

(Shonai Branch, Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station・Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station*)

1 はじめに

小麦の生産拡大を図るため、穂発芽がしにくく、外観品質・収量性に優れ、かつ加工適性が高い品種の安定生産技術の普及が重要である。ネバリゴシはナンブコムギよりタンパク含量が低いので、減数分裂期の追肥によりタンパク含量を高める栽培技術がとられている。しかし、排水対策のとられた転換畑では生育過剰になりやすく、減数分裂期に適切な追肥を行わないと倒伏のため品質や収量の低下を招く危険がある。このため、倒伏程度を2以下に抑え、収量や品質低下をさせずに適正な原粒タンパク含量(10%以上)を確保するための減数分裂期における追肥対応を検討した。

2 試験方法

2001年から2002年にかけて、転換2年目から3年目にあたる場内畑地化ほ場(細粒灰色低地土)において試験を行った。1年目の播種は9月28日に条間30cmドリル播きで、播種量1.0kg/a、基肥施肥量はN成分1.0kg/aとした。区の構成は、融雪期追肥と灌水条件により生育量の異なる9区とし、生育調査、収量調査及び出穂16日前、8日前、2日後の3回葉色を測定した。また、場内普通畑において比較試験も行った。2年目の播種は9月27日に条間30cmドリル播きで行い、1年目の生育が全般に過剰だったことから、播種量0.6~0.8kg/a、基肥施肥量N成分0.6~0.8kg/aとし、区の構成は、追肥体系の異なる19区とし、生育及び収量を調査した。葉色は次葉において、葉身の中央部分を20ヶ所測定した。タンパク含量は近赤外光分析により測定した。

3 試験結果及び考察

(1) 生育概況

1年目(2001年):越冬前の生育はやや過剰となった。融雪期は3月21日で、融雪後も生育過剰に経過した。4

月初旬から降水量が少なく干ばつ傾向が続いたため、5月1日に灌水を行った。出穂期は5月16日であった。倒伏については開始時期に差があったものの最終的にはすべての区で倒伏がみられた。成熟期は6月29日であった。

2年目(2002年):越冬前は長草多げつのやや過剰生育となった。融雪期は3月18日で、融雪直後の生育は雪腐れ等も少なく茎数過剰気味であった。融雪期の茎数は播種量、施肥量ともに0.6kg/a以外の区でやや過剰となった。出穂期は5月6日であった。倒伏については播種量、施肥量ともに0.6kg/a以外の区で倒伏がみられた。成熟期は6月19日であった。

(2) 普通畑と転換畑の生育量について

場内の普通畑と転換畑で生育量の推移をみると、転換畑の生育量は普通畑の約2倍で推移した。(図1)転換畑は播種期が4日早かったものの、それ以外は同一条件で栽培管理を行った。出芽率は普通畑、転換畑とも良好で、出穂期はともに5月16日であった。また、10月19日播種では、成熟期の生育量が10月2日播種の76%しか得られなかった。これらの結果から、基肥量が同一であっても、播種期や地力、排水条件の差により生育量に大きな差が生じた。よって、これまで普通畑に合わせて作成された栽培法以外に転換畑の生育過剰による低品質化を防ぐ技術が必要となった。

(3) 転換畑における融雪期の追肥診断

図2から融雪期の茎数が1,200本/m²を越えると成熟期の倒伏程度が2以上となる傾向が見られた。しかし、1,200本/m²を越えても融雪期追肥を中止することで茎数が抑制され、倒伏程度を2未満に抑えることができた。倒伏2以上となる4月中旬の茎数は1,000本/m²以上であった。

(4) 倒伏2以下を目標とした減数分裂期の生育相

成熟期の生育量が50,000以上となると倒伏2以上が多くなり、タンパク含量は高まるものの品質が低下するので、成熟期の生育量を50,000以下の抑えつつ、タンパク含量10%を確保することが必要である(図3)。このときの稈長は93cm以下、穂数は530本/m²である(図4)。また、この条件に当てはまる減数分裂期の生育は、概ね草丈67cm

以下、茎数670本以下、生育量は45,000以下であった(図5)。

(5) 原粒タンパク含量10%を確保するための追肥対応

実需者の要望と品種特性からネバリゴシの原粒タンパク含量は10%以上確保することが必要だと考えられるが、減数分裂期の葉色がSPAD値で40を超えていれば追肥をしなくてもタンパク含量10%を確保できた(図6)。葉色が40以下の場合にはタンパク含量が10%を下回っており追肥対応が必要と考えられる。また、葉色が40以下の場合には生育量45,000を下回っていた。

4 ま と め

ネバリゴシの栽培において融雪期の茎数が 1200 本/m² 以上で融雪期追肥は不要と考えられた。また、高品質と高蛋白を両立させるためには、成熟期における生育量が 50000 以下である必要があった。この条件にあてはまる減数分裂期の生育量は 45000 であった。また、減数分裂期の生育量が 45000 以下であっても葉色値 (SPAD) が 40 以上の場合には、タンパク含量 10%以上を確保できた。

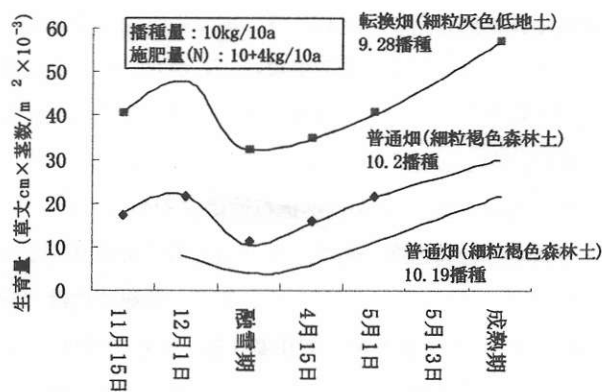


図 1 生育量の推移(2001年)

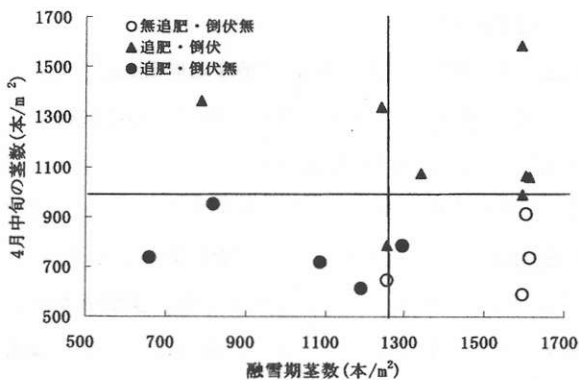


図 2 融雪期の茎数と成熟期の倒伏程度(2001~2002年)

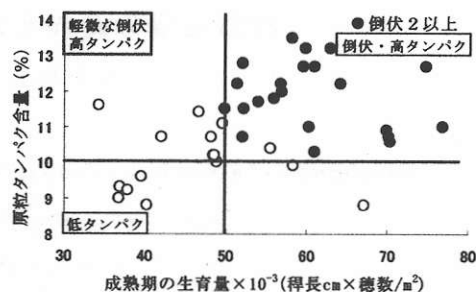


図 3 蛋白含量と成熟期の生育(2001~2002年)

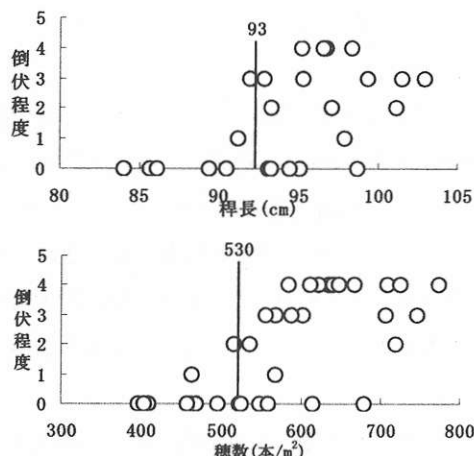


図 4 穂数・稈長と倒伏程度(2001~2002年)

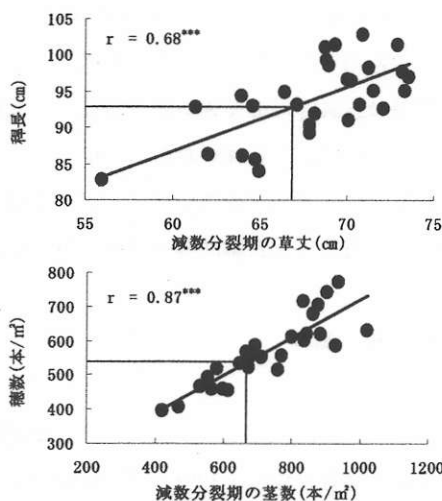


図 5 成熟期と減数分裂期の生育量(2001~2002年)

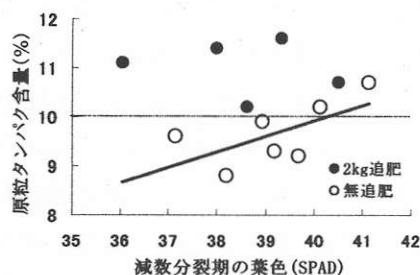


図 6 減数分裂期の追肥対応(2001~2002年)