

岩手県における高製パン性小麦品種「ゆきちから」の子実タンパク質含有率安定化のための窒素施肥法

高橋大輔・長谷川 聡・荻内謙吾

(岩手県農業研究センター)

Nitrogenous Fertilization for Stabilize to Grain's Protein Content of Wheat Cultiver "Yukitikara" for High Bread-Making Quality in Iwate

Daisuke TAKAHASHI, Satoshi HASEGAWA and Kengo OGIUTI

(Iwate Agricultural Reserch Center)

3 試験結果及び考察

1 はじめに

パン用小麦として東北農業研究センターで育成された「ゆきちから」が2003年に岩手県奨励品種に編入されているが、産地ごとに品質が振れ安定しないことが問題となっている。特にタンパク質含有率が低くなると製パン適性が低下するため、タンパク質含有率の産地間差を小さくする施肥技術の確立が求められていた。

そこで子実タンパク質含有率の制御を目的とした窒素施肥条件について検討した結果、一定の傾向が認められたので報告する。

2 試験方法

(1) 試験年次 2002～2004年

(2) 供試品種 「ゆきちから」

(3) 試験場所

1) 岩手県北上市 岩手県農業研究センター畑圃場

2) 岩手県軽米町 岩手県農業研究センター県北農業研究所 畑圃場

* 両圃場とも黒ボク土

(4) 耕種概要

1) 播種時期：9月下旬～10月上旬（秋播き慣行）

2) 栽植様式：条間30cm, 密条播

3) 播種量：4.0～10.0kg/10a

4) 施肥条件(kg/10a)：基肥 リン酸-カリ=13.5-10.0

窒素施用量 基肥 4.0～8.0

融雪期追肥(3月中下旬) 2.0～4.0

後期追肥(5月上中旬) 0.0～4.0

(1) 基肥窒素の影響

基肥窒素施用量4～8kg/10aの範囲において基肥窒素量を増肥しても子実タンパク質含有率の向上には繋がらなかった(図1)。この結果は基肥窒素の増肥効果が穂数の増加には繋がるものの、出穂期以降までは肥効が持続しないためと推測された。また、収量を比較した場合も基肥窒素のみの増肥が必ずしも増収に繋がるとは言い難く、基肥窒素量を増やすことのメリットが認められないため慣行と同量の4kg/10aで充分であると考えられた。

(2) 融雪期追肥窒素の影響

融雪期追肥窒素は増肥することで止葉抽出期有効茎数(草丈1/2以上の分けつ)や子実タンパク質含有率の向上が認められた(図2)。後期追肥を行わない場合、子実タンパク質含有率と止葉抽出期有効茎数との間に正の相関が認められ(図4 凡例○)、有効茎数が多いほど子実タンパク質含有率も高まることから、融雪期追肥窒素2～4kg/10aの範囲内では有効茎数の増加に強く働き、これに付随して子実タンパク質含有率が向上するものと考えられた。

(3) 後期追肥窒素の影響

後期追肥を実施しないと子実タンパク質含有率が不足し、製パン適性が低下するため実施が必須であるといえる。施用時期を止葉抽出期、穂揃期及び穂揃期7日後で検討したところ穂揃期の追肥が子実タンパク質含有率の向上に最も有効であった(図3)。また、止葉抽出期有効茎数と子実タンパク質含有率の関係を追肥量ごとにとると、穂揃期追肥窒素0, 2, 4kg/10aいずれも止葉抽出期有

効基数が300～550本/m²の範囲で子実タンパク質含有率を高めることができる(図4)。このことから止葉抽出期有効基数をもとに子実タンパク質含有率を予測し、不足する場合には追肥窒素量を加減することにより子実タンパク質含有率を調節することが可能であると考えられた。

止葉抽出期有効基数約450本/m²に対し2kg/10aないし4kg/10aの穂揃期追肥窒素の施用でパン用小麦のランク要件を満たすと予測されるが、有効基数が530本/m²を超える場合、穂揃期追肥量を2kg/10aに減らしタンパク質含有率をランク要件内に納め、全体的なタンパク質含有率のバラツキを小さく出来るものと思われる。

4 まとめ

製パン適性の高い小麦品種「ゆきちから」は、止葉抽出期有効基数をもとに子実タンパク質含有率を予測し穂揃期追肥窒素量を加減することによって、子実タンパク質含有率を調節することが可能である。

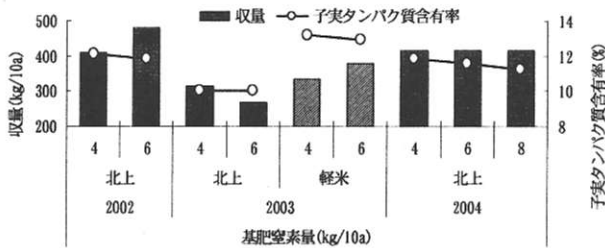


図1 基肥窒素量と収量の関係

注：播種量は北上6，軽米8，追肥は融雪期2，止葉抽出期2(kg/10a)。

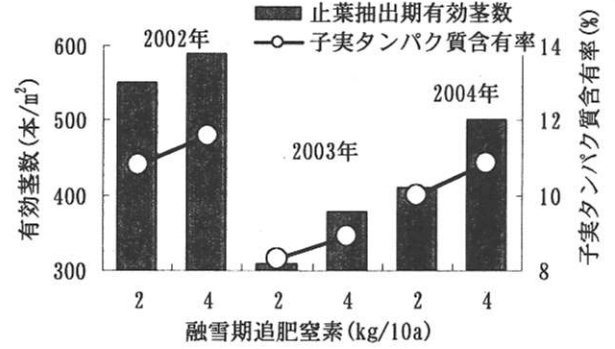


図2 融雪期追肥窒素と子実タンパク質含有率の関係(北上市)

注：播種量6，施肥窒素は基肥4，後期追肥0(kg/10a)。

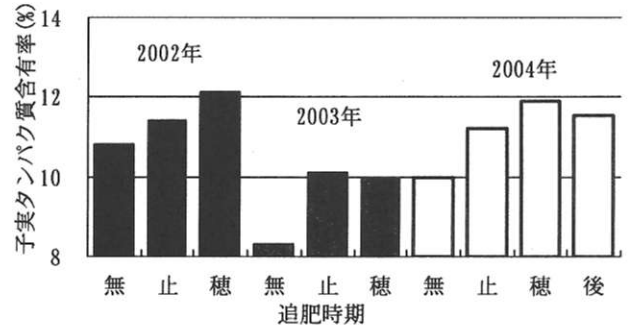


図3 後期追肥時期と子実タンパク質含有率の関係(北上市)

注1：無；無追肥，止；止葉抽出期，穂；穂揃期，後；穂揃期7日後。

注2：後期追肥の窒素施用量は2kg/10a。なお基肥と融雪期にそれぞれ4kg，2kg/10aを施用した。

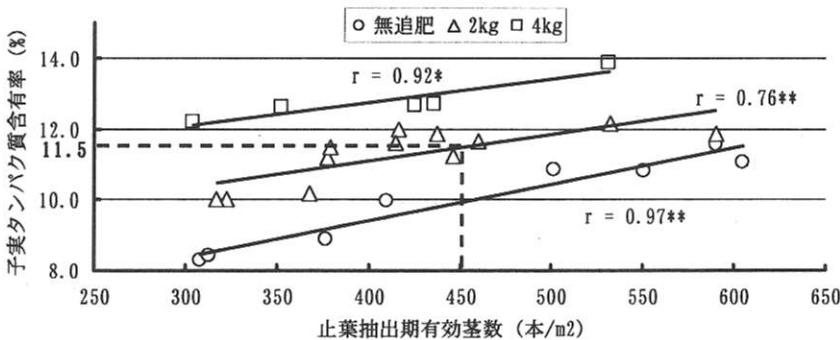


図4 止葉抽出期有効基数と穂揃期追肥窒素量が子実タンパク含有率に与える影響(2002～2004 北上市)

注：止葉抽出期までに窒素は基肥4～8，融雪期追肥2～4(kg/10a)を施用。