

会津地域の小麦「ゆきちから」に対するタンパク質向上技術の現地実証

渡部 隆・荒川市郎・小池久之*

(福島県農業総合センター会津地域研究所・*福島県会津農林事務所喜多方農業普及所)

Field Investigation for the Increase of Protein Content
in the Grain of Wheat Cultivar “Yukitikara” in Aizu Region
Takashi WATANABE, Ichiro ARAKAWA and Hisayuki KOIKE*

(Aizu Research Centre, Fukushima Agricultural Technology Centre・

*Kitakata Agriculture Promotion Sector, Fukushima Prefecture Aizu Agriculture and Forestry Office)

し、小麦粉の成分を調査した。

1 はじめに

福島県会津地域において、地場産小麦「ゆきちから」を使って、小麦の生産から製粉、中華麺製造、消費に至る地産地消の流れを地域に定着させる取り組みを進めている。現在、中華麺加工適性の高い小麦を安定的に生産するための栽培技術を現地実証するため、福島県喜多方市の「ゆきちから」栽培圃場を対象に、施肥法の改善を中心とした現地実証試験を実施している。

本研究では、現地実証試験を実施している喜多方市、喜多方市に隣接し小麦作付面積の多い会津坂下町における小麦栽培の実態調査を行うとともに、出穂期窒素追肥の増量効果を検討した。さらに、喜多方市で生産した「ゆきちから」を用い、工場規模での製粉試験を行い、現地実証試験の効果を検証した。

2 試験方法

(1) 現地栽培実態調査

- 1) 供試品種 小麦「ゆきちから」
- 2) 調査場所 福島県喜多方市8カ所、河沼郡会津坂下町4カ所
- 3) 耕種概要
 - a. 播種期 2005年9月中旬～10月下旬
 - b. 播種法 密条播(条間30cm)、散播
 - c. 播種量 8～12kg/10a
 - d. 施肥量 基肥 N 6～10、P₂O₅ 10～15、
(kg/10a) K₂O 10～15
追肥 幼穂形成始期(3月下旬～4月上旬)と出穂期に窒素各3kgを標準に施用した。
- 4) 調査方法 成熟期に生育調査を行った後、刈取りして、収穫した子実について収量及び内容成分を調査した。

(2) 出穂期追肥試験

喜多方市の調査圃場の一部に、出穂期窒素追肥6kg/10a区を設置して、生育・収量及び内容成分を調査した。

(3) 製粉工場での製粉実証試験

福島県内の製粉工場において、喜多方市で生産された小麦「ゆきちから」を単独で中華麺用に製粉

3 試験結果及び考察

(1) 現地生育実態調査(表1)

1) 生育・収量

稈長は79.6～93.6cm、m²当たり穂数は254～628本で、圃場による生育の差が大きかった。倒伏は、稈長が93cm以上、m²当たり穂数が600本以上の一部の圃場で見られた。10a当たり収量は259～545kgで、一部に生育不良な圃場が見られたが、地域の平均収量より高い圃場が多かった。容積重は、ほとんどの圃場でランク区分の基準値833g/Lを下回っており、現状では、容積重の基準値をクリアすることは困難であると考えられる。

2) 小麦子実成分

子実の粗タンパク質含量は、9.3～13.8%と変動幅が大きかった。現在、出穂期の窒素施肥量は10a当たり3kgを基準としているが、中華麺用小麦の目標としている粗タンパク質含量12%以上を確保するためには、生育に合わせてさらに施肥量を増やす必要があると考えられる。灰分は、いずれもランク区分の基準値1.75%を下回っており、灰分の基準値をクリアすることは容易であると考えられる。

(2) 出穂期追肥試験(図1, 2)

出穂期の窒素追肥量を地域の標準である10a当たり3kgから6kgに増やすことにより、子実の粗タンパク質含量は平均で2.0%増加した。また、灰分は3kg追肥平均で1.64%であったのに対し、6kg追肥平均で1.66%であり、窒素追肥量を10a当たり6kgに増やしても、灰分は増加しなかった。

(3) 製粉工場での製粉実証試験(表2)

喜多方市で2006年に作付けされた「ゆきちから」は9haであるが、その全圃場について、定期的な巡回調査を行い、生育不足の圃場については、通常の施肥に加え、4月中旬に10a当たり3kgの窒素追肥をするなど、生育に合わせた施肥を実施した。これにより、10a当たりの平均収量は220kg、原麦の粗タンパク質含量は12.6%で、平均収量では会津坂下町の約2倍となった。

製粉工場で製粉した中華麺用小麦粉の成分を見ると、喜多方市産小麦粉のタンパク質含量は10.6%となり、喜多方市を除く会津地域産小麦粉のタンパク質含量9.4%より1.2%高かった。

4 まとめ

小麦の内容成分のうち、中華麺加工適性と関連が深いタンパク質含量について見みると、目標としている粗タンパク質含量12%以上を安定的に確保するためには、現在基準としている出穂期の窒素追肥量3 kg/10 aでは不足であり、生育に合わせてさらに施肥量を増やす必要がある。また、出穂期の窒素追肥量を6 kg/10 aに増やしても、小麦粉の粉色と関連する灰分はほとんど変化しなかった。このことから、小麦「ゆきちから」の栽培においては、目標とするタンパク質含量を安定的に確保する

ことを優先に、小麦の生育に合わせた出穂期窒素追肥を行えばよく、そのことによって灰分が増加して、小麦粉の色が悪くなる可能性は少ないと考えられる。また、小麦の生育に合わせた施肥法を積極的に取り入れることにより、中華麺加工適性の高い小麦が生産できることが、製粉工場での製粉実証試験を通して検証できた。

引用文献

- 1) 渡邊洋一・渡部 隆・二瓶直登・丹治克男・遠藤あかり. 2005. 小麦「ゆきちから」の追肥による高品質安定栽培技術. 東北農業研究 58:53-54

表1 現地における2006年産小麦「ゆきちから」の生育・収量

圃場No.	生産地	地目	播種様式	稈長 (cm)	穂数 (本/m ²)	上麦重 (kg/10a)	千粒重 (g)	容積重 (g/L)	粗タンパク質 含量 (%)	灰分 (%)
1	喜多方市	田	ドリル播	90.7	623	504	42.0	823	13.8	1.63
2	"	田	ドリル播	79.6	371	302	42.3	824	13.2	1.71
3	"	畑	散播	80.9	351	259	39.4	820	10.7	1.70
4	"	畑	散播	86.8	387	476	40.0	833	11.0	1.63
5	"	畑	散播	93.4	410	464	37.2	819	9.7	1.32
6	"	畑	散播	93.6	555	545	39.7	824	10.0	1.68
7	"	畑	散播	85.3	333	451	39.5	810	9.3	1.59
8	"	畑	散播	82.0	305	—	40.1	800	11.3	1.61
9	会津坂下町	田	ドリル播	93.5	612	485	37.1	806	12.4	1.57
10	"	田	散播	92.0	628	391	36.9	821	9.8	1.66
11	"	田	散播	90.4	581	326	33.6	820	10.1	1.51
12	"	田	散播	86.0	254	326	39.2	812	9.6	1.68

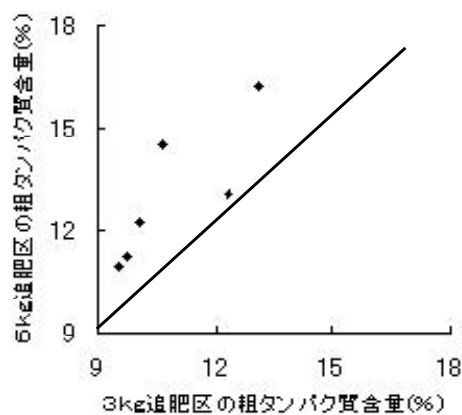


図1 出穂期の窒素追肥量が子実の粗タンパク質含量に及ぼす影響(2006年)
図中の実線は等値線

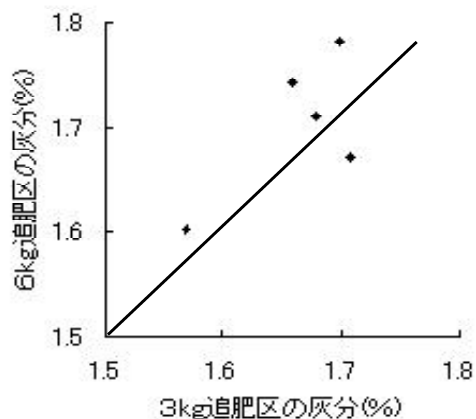


図2 出穂期の窒素追肥量が子実の灰分に及ぼす影響(2006年)
図中の実線は等値線

表2 中華麺用小麦粉の成分分析結果

産 地	製粉年月	水分(%)	灰分(%)	タンパク質含量(%)	湿麩(%)	白度
喜多方市	2007.1	14.0	0.30	10.6	30.7	86.4
会津	2006.10	13.0	0.33	9.4	26.4	86.4

注) 福島県内の製粉工場で製粉した中華麺用小麦粉の成分分析値。