普及技術
分類名〔畑・特用作物〕

普３	小麦「夏黄金」の追肥法

宮城県古川農業試験場

要約

小麦「夏黄金」の追肥量は、窒素成分で幼穂形成期 2.5kg/10a-減数分裂期 5.0kg/10a-穂揃期 5.0kg/10a で収量、子実タンパク含有率を確保できる。

普及対象：夏黄金を栽培する土地利用型経営体
普及想定地域：県内全域

１　取り上げた理由

小麦「夏黄金」は県内で最も栽培されているパンおよび中華めん用小麦品種である。追肥については、暫定的に「夏黄金」以前の優良品種「ゆきちから」の窒素成分で幼穂形成期 2.5kg/10a-減数分裂期 5.0kg/10a-穂揃期 5.0kg/10a で対応していた。今回、「夏黄金」の収量、子実タンパク含有率が確保できる追肥量が確認できたため、普及技術とする。

２　普及技術

（１）「夏黄金」の追肥量は、「ゆきちから」と同じ、窒素成分で幼穂形成期 2.5kg/10a-減数分裂期 5.0kg/10a-穂揃期 5.0kg/10a とする。

（２）このときの収量と品質は次のとおり。穂数 544 本/㎡、遅れ穂 206 本/㎡、精子実重 435 kg/10a、千粒重 40.5g、容積重 831g/L、子実タンパク含有率 12.8％である（表１）。

表１　追肥量別の収量と品質

追肥量（幼穂形成期-減数分裂期-穂揃期）（窒素成分：kg/10a）	穂数（本/㎡）	遅れ穂（本/㎡）	精子実重（kg/10a）	千粒重（g）	容積重（g/L）	子実タンパク含有率（％）
2.5-2.5-7.5	525	307	386	40.4	833	12.7
2.5-5.0-5.0	**544**	**206**	**435**	**40.5**	**831**	**12.8**
2.5-7.5-5.0	533	250	442	39.0	825	13.4

注１）　播種期は 10 月中旬。播種様式はロータリーシーダーを用いた条播で、播種量 9.0 kg/10a。
注２）　遅れ穂とは、未熟な穂のことで稈長が全体平均の半分以下の長さまたは緑穂。
注３）　精子実重と千粒重、容積重は 2.4㎜ の篩上。
注４）　2.5-2.5-7.5 区と 2.5-5.0-5.0 区は４年間（令和２～５年産）、2.5-7.5-5.0 区は３年間（令和２～４年産）の平均値。
注５）　子実タンパク含有率は近赤外光計測機 Infratec NOVA、容積重はブラウエル穀粒計で計測した。
注６）　経営所得安定対策の品質評価基準（表２）において、容積重の基準値は 833g/L 以上、たんぱくは上限が 14.0％で、下限が 11.5％。

３　利活用の留意点

（１）本試験は、前作水稲の古川農業試験場内ほ場（灰色低地土）で行った。基肥は窒素成分で 8.0kg/10a を施用し、追肥は硫安（窒素成分 21％）で行った。

（２）穂揃期追肥は子実タンパク含有率の向上に重要なため、必ず実施する。ただし、窒素成分で 5.0 kg/10a を超えると遅れ穂の発生が多くなるので注意する（表１）。

（３）窒素成分で幼穂形成期 2.5kg/10a-減数分裂期 5.0kg/10a-穂揃期 5.0kg/10a の追肥により、品質評価基準の基準値内の子実タンパク含有率が得られる（表１、図１）。

（４）「夏黄金」のパン生地としての評価は良好で、標準銘柄の１CW と比較して下回る項目はあるものの、単一品種としては良好な成績である（図２、表３、４）。

（５）排水不良ほ場では、追肥等の適期作業が行えず生育が安定しないため、明きょや暗きょ等の排水対策を徹底し、適期作業に努める。

（問い合わせ先：宮城県古川農業試験場　作物栽培部 電話 0229－26－5108）

４　背景となった主要な試験研究の概要

（１）　試験研究課題名及び研究期間

イ　麦類・大豆の加工適性を重視した品種選定と栽培法の確立（平成 19 年～）

ロ　主要農作物高位安定生産要因解析（作況試験）（昭和 63 年～）

（２）　参考データ

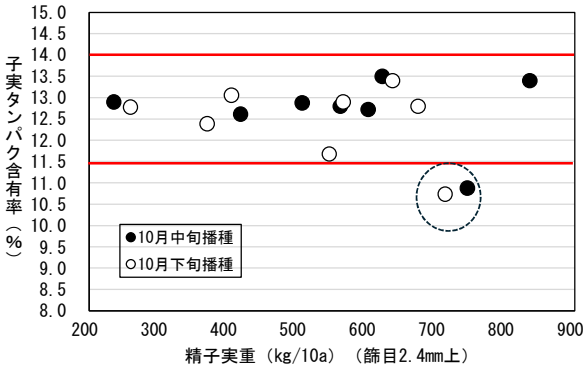

図１　「夏黄金」の精子実重と子実タンパクとの関係（平成 30 年産～令和７年産）

注１）　麦類作況試験の「夏黄金」サンプルで、播種時期は 10 月中旬と 10 月下旬播種。播種様式はロータリーシーダーを用いた条播で、播種量は 10 月中旬播種が 9.0 kg/10a、10 月下旬播種が 10.0 kg/10a。

注２）　施肥量は窒素成分で基肥 8.0kg/10a-幼穂形成期 2.5kg/10a-減数分裂期 5.0kg/10a-穂揃期 5.0kg/10a。

注３）　子実タンパク含有率は近赤外光計測機 Infratec NOVA で計測した。

注４）　実線は品質評価基準のタンパクの基準値の上限 14.0%と下限 11.5%を示す。

注５）　点線で囲まれた部分は、令和２年産で成熟時期に強い高温・乾燥にあたったため、その影響でタンパクが低くなった。

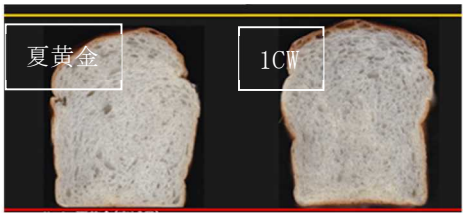

図２　「夏黄金」と「１CW」の食パン（令和６年産）

注１）　麦類優良品種決定調査の「夏黄金」サンプルで、播種時期は 10 月中旬。播種様式はシーダーテープを用いた条播で、播種量は 9.0 kg/10a。

注２）　施肥量は窒素成分で基肥 8.0kg/10a-幼穂形成期 2.5kg/10a-減数分裂期 5.0kg/10a-穂揃期 5.0kg/10a。

注３）　製粉作業は農研機構東北農業研究センターで、製パン試験は製粉会社で実施された。「１CW（No.1 Canadian Western Red Spring）」は、業界標準となっているカナダ産パン用小麦の標準銘柄。

表２　経営所得安定対策の品質評価基準

評価項目	基準値	許容値
たんぱく	11.5～14.0%	10.0～15.0%
灰分	1.75%以下	1.80%以下
容積重	833g/L以上	－
フォーリングナンバー	300以上	200以上

注１）　品質評価基準とは、経営所得安定対策における小麦（パンおよび中華めん用の基準値）

表３　「夏黄金」のパン生地評価（令和２、４～６年産）

収穫年	生地の評価			
	生地のまとまり	弾力性	進展性	コメント
令和２年産	ややまとまりにくい	良好	良好	弾力性、伸展性とも良好で「１CW」と同程度であった。
令和４年産	非常に良好	良好	非常に良好	伸展性があり、良好な生地状態。
令和５年産	良好	非常に良好	良好	弾力性・伸展性のバランスが良い生地。
令和６年産	非常に良好	良好	良好	非常に良好な生地状態であった。

注１）　麦類優良品種決定調査の「夏黄金」サンプルで、播種時期は 10 月中旬、播種様式はシーダーテープを用いた条播で、播種量は 9.0 kg/10a。

注２）　施肥量は窒素成分で基肥 8.0kg/10a-幼穂形成期 2.5kg/10a-減数分裂期 5.0kg/10a-穂揃期 5.0kg/10a。

注３）　製粉作業は農研機構東北農業研究センターで、製パン試験は製粉会社で実施された。「１CW（No.1 Canadian Western Red Spring）」は、業界標準となっているカナダ産パン用小麦の標準銘柄。

表４　「夏黄金」の製パン試験結果（令和２、４～６年産の４年平均）

品種/銘柄	焼き色 (10)	形の均整 (5)	皮質 (5)	スダチ (10)	内皮層 (10)	香り (10)	味 (25)	食感 (15)	体積 (10)	合計 (100)
夏黄金	7.7	3.7	3.6	7.5	8.2	7.3	19.1	11.0	7.5	75.2
（標準）１CW	8.0	4.0	4.0	8.0	8.0	8.0	20.0	12.0	8.0	80.0

注１）　麦類優良品種決定調査の「夏黄金」サンプルで、播種時期は 10 月中旬。播種様式はシーダーテープを用いた条播で、播種量は 9.0 kg/10a。

注２）　施肥量は窒素成分で基肥 8.0kg/10a-幼穂形成期 2.5kg/10a-減数分裂期 5.0kg/10a-穂揃期 5.0kg/10a。

注３）　製粉作業は農研機構東北農業研究センターで、製パン試験は製粉会社で実施された。「１CW（No.1 Canadian Western Red Spring）」は、業界標準となっているカナダ産パン用小麦の標準銘柄。

（3） 発表論文等

イ　関連する普及に移す技術

（イ）多収で製パン適性が優れる小麦奨励品種「東北229号」（第92号普及技術）

（ロ）小麦「ゆきちから」の追肥法（第83号参考資料）

（4） 共同研究機関

農研機構作物研究部門、農研機構東北農業研究センター、阿部製粉株式会社