

パン・中華めん用小麦「ゆめあかり」の省力施肥体系について

～実肥施用を省略してもタンパク質含有率を確保できる「ゆめあかり専用肥料」を開発～

伊藤 真（農業総合試験場作物研究室）

【令和2年2月28日掲載】

【要約】

愛知県が開発した硬質小麦品種「ゆめあかり」は、パン・中華めん用として現在作付面積が拡大している。硬質小麦では実需者から高い子実タンパク質含有率（品質目標値：12.5～14.0%）が求められており、この水準を満たすためには4月中下旬頃の穂揃期に追肥（実肥）が必要である。しかし、穂揃期の追肥施用は水稻栽培の春作業と作業時期が重なることから、生産者にとって大きな負担となっていた。そこで実肥施用作業を省略するため、実肥相当分の窒素成分が穂揃期に溶出する「ゆめあかり専用肥料」を開発した。その結果、本肥料を基肥として16kg/10a（窒素成分）施用し、分けつ期と茎立期に速効性肥料をそれぞれ4kg/10a追肥することで、実肥を省略し、かつ高い収量と子実タンパク質含有率を確保できる施肥体系を確立した。

1 はじめに

「ゆめあかり」は、愛知県農業総合試験場が開発した東海地域の気象条件に適したパン・中華めん用の硬質小麦である。硬質小麦では、パンや中華めんへの良好な加工適性を得るため、実需者から高い子実タンパク質含有率（以下、「タンパク質含有率」）が求められており、「ゆめあかり」においてはこれを満たすことが重要である。このため、「ゆめあかり」の栽培では、従来、日本めん用品種で行われていた分けつ期追肥（以下、「追肥Ⅰ」）と茎立期追肥（以下、「追肥Ⅱ」）に加え、タンパク質含有率を高めるため穂揃期追肥（以下、「実肥」）を実施する必要があった。しかし、実肥は施用時期が4月中下旬となり水稻栽培の春作業と重なることから生産者にとって大きな負担であり、実肥施用を省略できる施肥体系の確立が求められていた。



写真 「ゆめあかり」とシンボルマーク

そこで、実肥の施用を省略し、タンパク質含有率を「畑作物の直接支払交付金」のランク区分「A」で、かつ実需者の要望を満たす12.5～14.0%（以下、「タンパク質目標値」）を安定的に確保できる基肥肥料「ゆめあかり専用肥料」を開発し、その施肥体系の検討を行った。

そこで、実肥の施用を省略し、タンパク質含有率を「畑作物の直接支払交付金」のランク区分「A」で、かつ実需者の要望を満たす12.5～14.0%（以下、「タンパク質目標値」）を安定的に確保できる基肥肥料「ゆめあかり専用肥料」を開発し、その施肥体系の検討を行った。

2 試験概要と結果

(1) 「ゆめあかり専用肥料」の開発

「ゆめあかり」の栽培においてタンパク質目標値を確保するため愛知県の施肥基準では実肥を窒素成分で4kg/10a施用することとしている。そこで、基肥時に施用することを目的として、速効性窒素と、穂揃期～成熟期に窒素成分が4kg/10a以上溶出する被覆尿素を配合した「ゆめあかり専用肥料」を開発した。

開発した「ゆめあかり専用肥料」の窒素溶出を確認するため、2017 及び 2018 年産に、試験場内水田ほ場で 11 月下旬播種及び 12 月中旬播種を想定した肥料埋設試験を行い、窒素溶出量を分析した。その結果、「ゆめあかり専用肥料」を窒素成分で 16kg/10a を施用することで、両播種期とも穂揃期～成熟期に窒素成分で約 4～5kg/10a が溶出しており、安定した実肥肥効が確認された（図 1）。

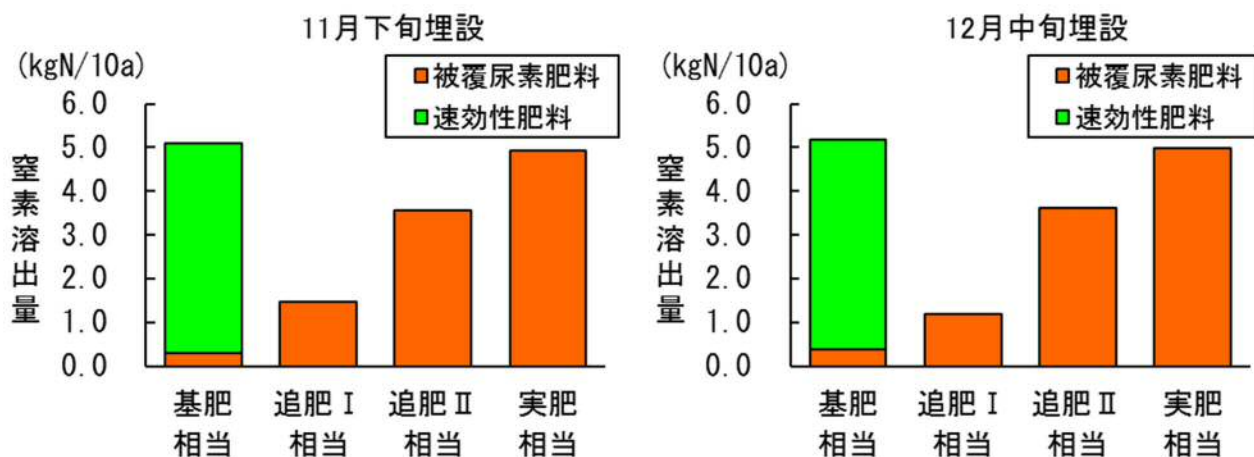


図 1 「ゆめあかり専用肥料」からの窒素溶出パターン（2017、2018 年産平均）

(2) 「ゆめあかり専用肥料」を用いた施肥体系の検討

「ゆめあかり専用肥料」を基肥に使用した追肥体系を検討するため、追肥 I と追肥 II について各 0、4、6 kg/10a（窒素成分）の 3 水準、計 9 水準の追肥区を設けた試験を行った。試験場所は試験場内水田ほ場で、2017 及び 2018 年産の 2 年産で、11 月下旬播種と 12 月中旬播種の 2 つの播種期で行った。タンパク質含有率は水分 13.5%換算値、精麦重は水分 12.5%換算値とした。

その結果、追肥 I - 追肥 II を 4-4（窒素成分、kg/10a）とする 2 回追肥体系「4-4 区」と、6-0（窒素成分、kg/10a）とする 1 回追肥体系「6-0 区」で高い収量とタンパク目標値が得られた（図 2）。「4-0 区」でもタンパク目標値を満たしたが、収量が安定しなかったため、「4-4 区」と「6-0 区」が場内試験では有望施肥体系と考えられた。

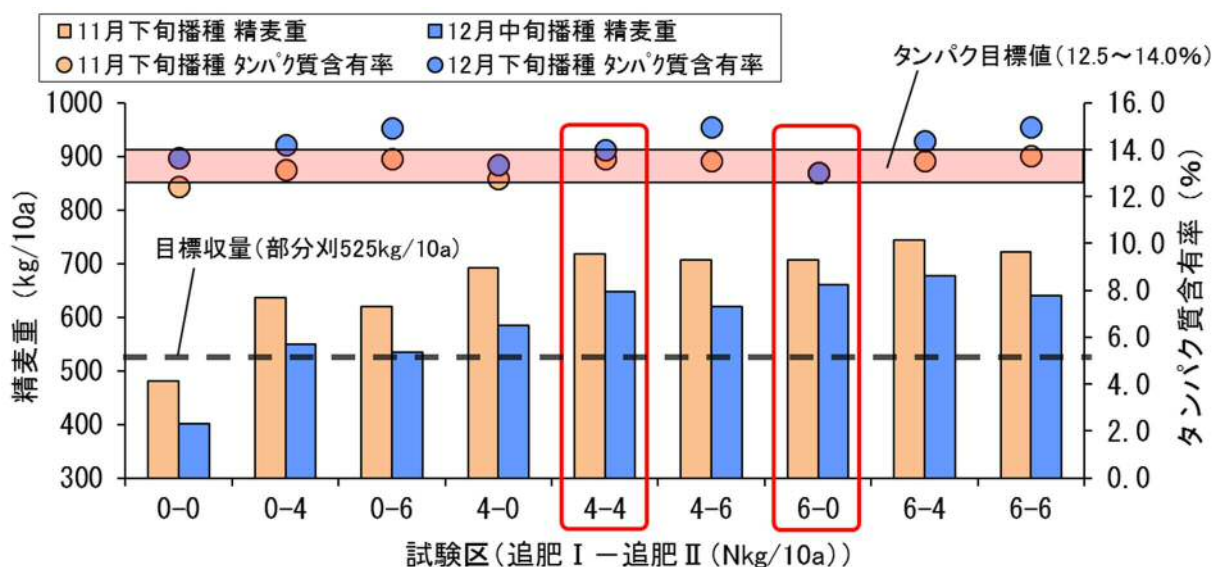


図 2 各追肥体系で栽培したときの精麦重とタンパク質含有率（2017、2018 年産平均）
（精麦重は水分 12.5%換算値、タンパク質含有率は水分 13.5%換算値で示す。）

さらに、異なる条件下での適用性を確認するため、「4-4区」と「6-0区」について、安城市、刈谷市、豊川市、西尾市の計4地域6地点で現地試験を行った。

その結果、「4-4区」ではすべての地点で収量目標とタンパク質目標値を確保したのに対し、「6-0区」では2地点でタンパク質含有率が目標値を下回り、平均値でもタンパク質目標値の下限値である12.5%となった(図3)。

このことから、追肥体系については、追肥Ⅰと追肥Ⅱを窒素成分でそれぞれ4kg/10aずつ行うことで、タンパク質目標値を満たし高い収量を確保できると考えられた。

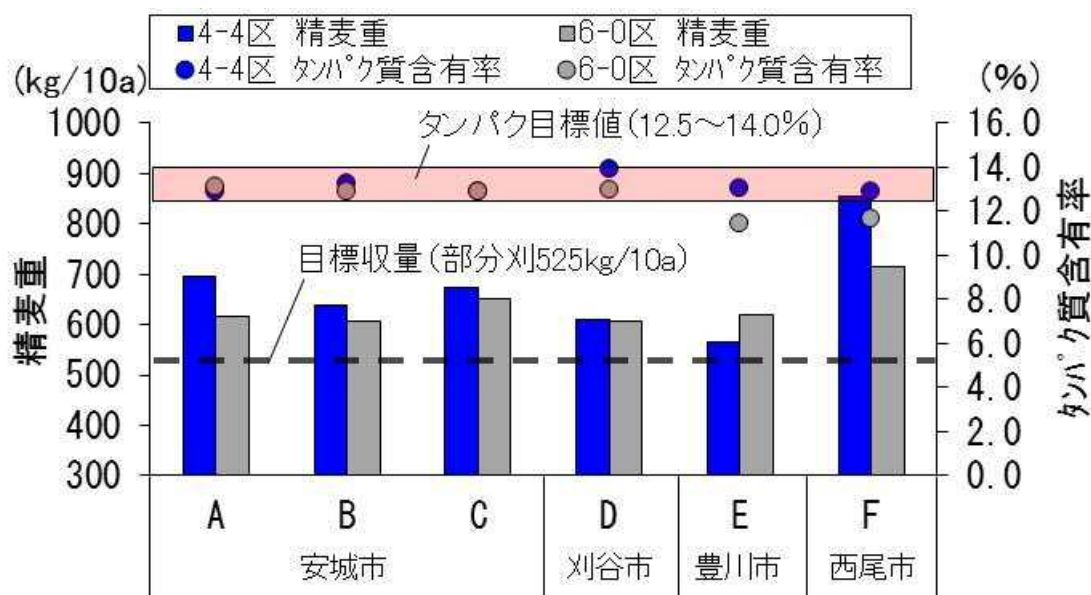


図3 現地試験における「4-4区」と「6-0区」の精麦重とタンパク質含有率(2018年産)
(精麦重は水分12.5%換算値、タンパク質含有率は水分13.5%換算値で示す。)

3 まとめ

以上を踏まえ、「ゆめあかり専用肥料」を用いた施肥体系を表1に示した。本施肥体系による栽培を基本とすることで、安定収量とタンパク質目標値を確保することが可能であると考えられた。

今後は、作付面積の拡大に伴い、「ゆめあかり」が様々な栽培条件の地域で栽培される可能性がある。また、麦作では実需者との作付け前契約が必要であり、実需者の要望に応えられる品質と収量の安定確保が重要である。このため、地域の実情やコスト的な評価もふまえ、産地への普及に移していきたい。また、さらなる収量、品質の安定化に向けた技術開発にも引き続き取り組んでいく。

本研究は愛知県経済農業協同組合連合会との共同研究により実施した。

表1 「ゆめあかり専用肥料」を用いた施肥体系

	施肥時期	基肥	追肥Ⅰ	追肥Ⅱ	実肥	窒素成分合計
		播種時	分けつ始期	茎立期	穂揃期	
ゆめあかり専用肥料	資材名	ゆめあかり専用肥料	硫安		-	24
	窒素成分 kg/10a	16	4	4	0	