

生育後半に肥料を効かせて 小麦「さぬきの夢2009」の収量アップ

作物・特作部門 谷川昭彦、宮原和典（現 大阪事務所）、
大熊将夫（現 農業経営課）、池内 洋（現 環境管理課）

11月上中旬に播種した小麦「さぬきの夢2009」は基肥を減肥し、穂肥前（1月中旬から2月上旬）に中間追肥することで、穂数が多くなり、多収となりました。肥効調節型肥料^{*1)}を用いた場合でも、基肥に相当する速効性肥料を少なくし、中間追肥^{*2)}や穂肥に相当する緩効性肥料を多く配合した肥料を用いることで、同様の結果が得られました。

1 はじめに

近年、小麦では早播や暖冬による初期生育の促進、施用した肥料の降雨による流亡等により、生育後半に肥料不足になる事例が増えています。そこで、生育の安定と収量の向上を目的として、基肥を減肥し生育後半に追肥を行った場合や、肥効パターンの異なる肥効調節型肥料を用いた場合の収量に及ぼす影響について紹介します。

2 研究結果の概要

1) 中間追肥の試験

平成28年（播種年）に農業試験場内の同一ほ場に早播（11月上旬播種）した小麦を用いて、基肥、中間追肥、穂肥の施肥量を変えて試験を行いました。

その結果、基肥を減肥し中間追肥を行うことで、葉色は改善され、出穂・成熟期や倒伏程度、外観品質に差はなく、穂数が確保でき、多収となりました（表1、図1、図2）。

	基肥-中間追肥-穂肥 窒素施用量(kg/10a)	出穂期	成熟期	倒伏 程度	穂数 (本/m ²)	収量 (kg/10a)	外観品質 (1-9)	タンパク質 含有率(%)
標肥	8-0-4	4月4日	5月24日	無	444	511	2.0	7.9
基肥減肥・中間追肥	4-4-4	4月4日	5月24日	無	454	557	2.5	8.3
全量基肥	12-0-0	4月3日	5月24日	無	336	424	1.5	7.5

播種日:平成28年11月7日。中間追肥は平成29年1月27日、穂肥は3月14日施用。

外観品質は1（一等上）-9（三等下）で評価。

*1) 肥効調節型肥料：肥料が溶け出すスピードを調節することで、長期間にわたって窒素肥料の効果が続くように調節した化学肥料のことです。

*2) 中間追肥、穂肥：追肥のうち1月中旬～2月上旬に行う追肥を「中間追肥」、2月中旬～3月中旬頃に行う追肥を「穂肥」としました。

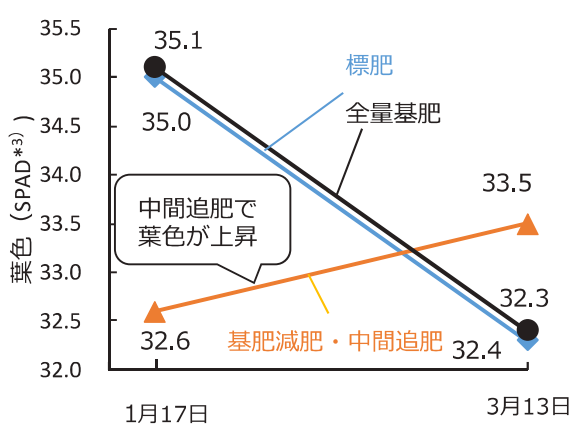


図1 施肥法と葉色の関係

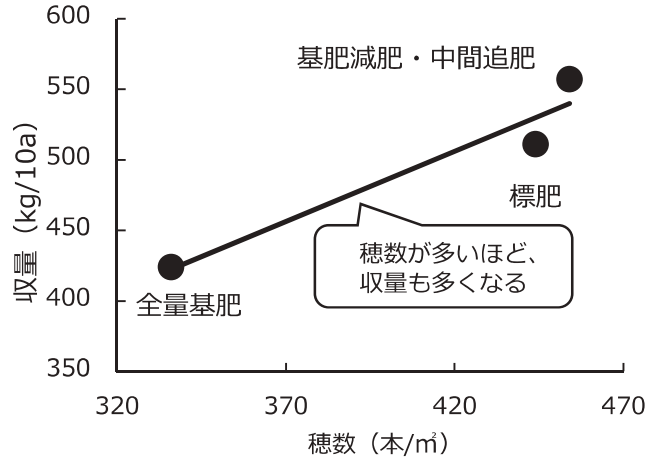


図2 穂数と収量の関係

2) 播種時期と施肥法の試験

平成27年(播種年)に農業試験場内で播種時期別(早播、適期播、遅播^{*4)})に3種類の施肥法試験を行いました(表2)。その結果、中間追肥を行うことで標準肥と比べて収量がやや増加しました(図3)。

表2 播種時期と施肥法の組み合わせ

播種時期	施肥法
・早播(11/5播種) ・適期播(11/16播種) ・遅播(12/18播種)	・標準肥 (8-0-4)
	・基肥減肥・中間追肥 (4-4-4)
	・基肥なし・中間追肥増肥 (0-8-4)

中間追肥：早播1/12、適期播1/22、遅播1/27 穂肥：早播2/17、適期播2/19、遅播2/19
 施肥法の()は基肥-中間追肥-穂肥の窒素施用量(kg/10a)

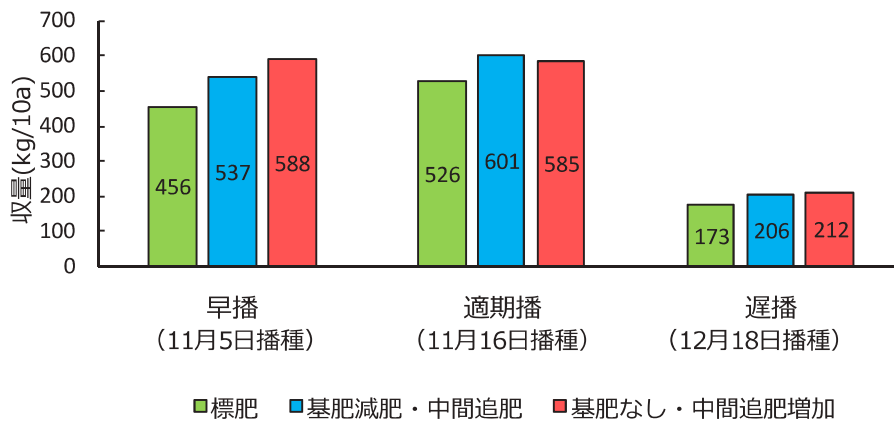


図3 播種時期別施肥法と収量の関係

3) 肥効調節型肥料の試験

平成29年(播種年)に農業試験場内で播種時期別(早播、適期播、遅播)に3種類の肥効調節型肥料(表3)を施用した場合と速効性肥料を基肥減肥・中間追肥体系で施用とした場合との比較試験を行いました。その結果、生育後半に溶出する緩効性の肥料が多い肥効調節型肥料では速効性肥料に近い収量が確保できました(図4、図5)。

*3) SPAD：葉の葉緑素濃度の測定値。値が大きいほど緑が濃く、追肥量の判断や生育診断の指標として用いられます。

*4) 早播、適期播、遅播：小麦の播種適期は11月15日～25日の間で、この記事ではこれより早い13日播も適期播として扱っています。11月上旬播を「早播」、12月以降に播く場合を「遅播」としました。

表3 試験に使用した肥料の成分組成(%)

	速効性肥料	緩効性肥料					
		I B化成		SIB化成	L型20日		L型30日
速効性肥料 (基肥減肥・中間追肥)	100						
肥効調節型肥料1	60				40		
肥効調節型肥料2	40	20			20		20
肥効調節型肥料3	25			25			30 20

速効性肥料は基肥を11月13日、中間追肥を2月5日、穂肥を3月2日に窒素4kg/10aを施用

肥効調節型肥料は11月13日に窒素12kg/10aを施用

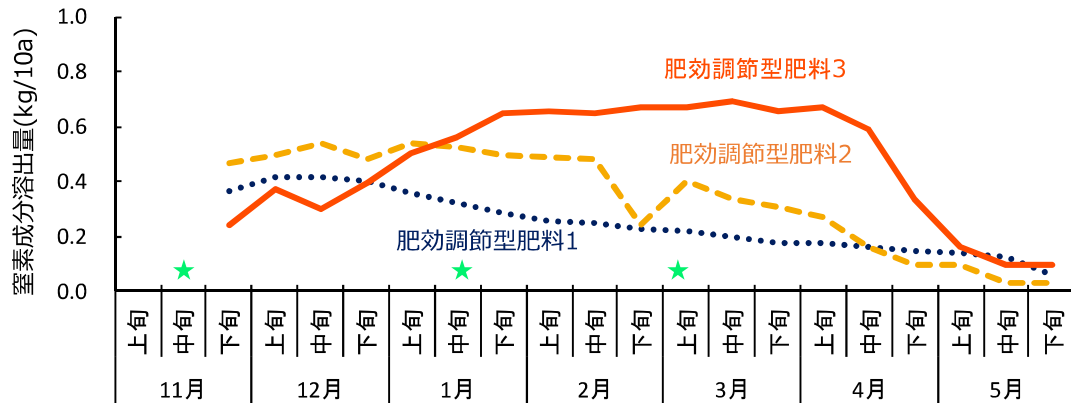


図4 適期播（11月15日播種）の肥効調節型肥料の窒素成分溶出量

グラフ上の★は速効性肥料の施用時期。

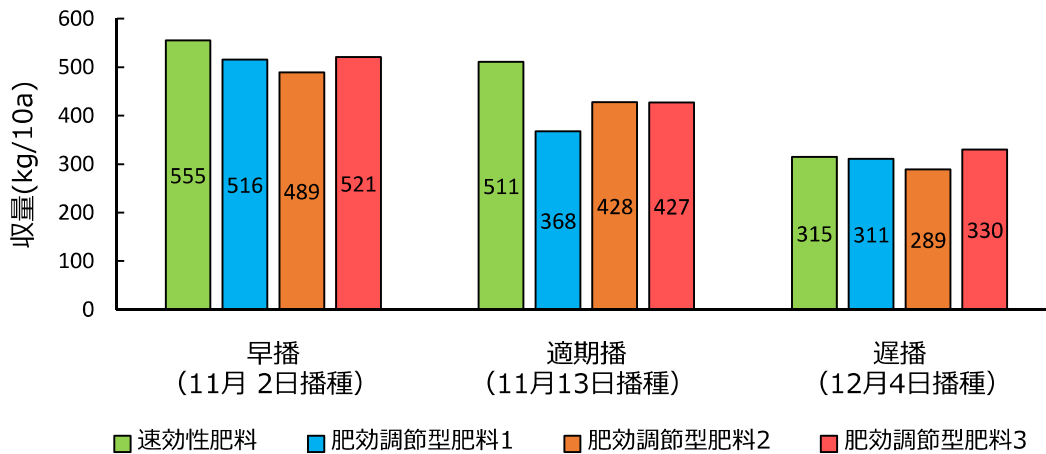


図5 播種期別施用肥料と収量の関係

3 おわりに

今回紹介した速効性肥料の分施試験の結果は、基肥減肥・追肥重点体系として令和2年産小麦の栽培しおりに反映されています。また、速効性肥料成分が少なく、生育後半に効果が発現する緩効性肥料成分を多く配合した肥効調節型肥料3の結果は、基肥施肥一発体系として肥料名「さぬきの夢一発」が栽培しおりに採用されています。今後、これらの成果を踏まえて、生育・収量の安定と品質向上を目指した研究を引き続き実施していく予定です。