

可変施肥でコスト低減・品質安定 衛星データを活用した可変施肥効果の実証

営農支援センター 訓子府実証農場 農産技術課
TEL:0157-47-2130
E-mail: kunnepu-nousangi.jutu@hokuren.jp

(概要)

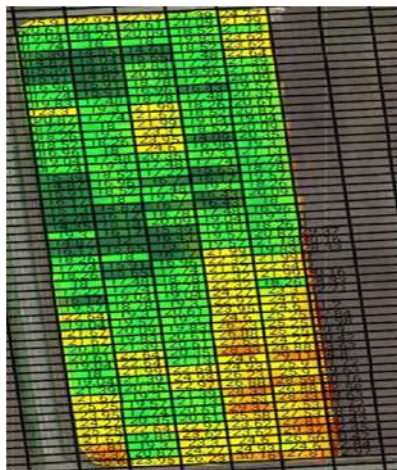
衛星データを活用した可変施肥は、施肥量削減によるコスト低減と品質（子実タンパク値）の安定が期待できます。

(試験目的)

秋まき小麦「きたほなみ」の衛星センシングデータを基に、幼穂形成期（以下幼形期）と止葉期の窒素可変施肥を実施し、生育・収量に及ぼす効果とコスト低減効果を確認・実証しました。

（2018年から2020年までの3年間、ホクレン訓子府実証農場におけるデータ）

(方法)



衛星データのNDVI値（植生の分布状況や活性度を示す指標。植生が濃い＝生育良好の場合、NDVI値が大きくなる）を基にした可変施肥マップ（緑～黄～赤：生育良～中～不良）に基づき追肥窒素量を設定しました。（写真は2020年幼形期）。

年度	試験区	設計施肥窒素量 (kgN/10a)		
		起生期	幼形期	止葉期
		最大～平均～最小 最大～平均～最小		
2018	定量	4	7	4
	可変	4	8～5～3	6～4～2
2019	定量	2	5	4
	可変	2	8～5～3	5～4～3
2020	定量	3	5	4
	可変	3	7～5～3	6～4～2

(試験結果)

年度	試験区	平均追肥窒素量 (kgN/10a)						収量調査結果				
		起生期	幼形期	止葉期	可変追肥計 (幼形期+止葉期)		全追肥合計		穂数	収量	対比	子実 タンパ ク含量
		施肥量	施肥量	施肥量	施肥量	対比	施肥量	対比	本/m ²	kg/10a	%	%
		kgN/10a	kgN/10a	kgN/10a	kgN/10a	%	kgN/10a	%				
2018	定量	4.0	6.9	4.0	10.9	-	14.9	-	600	708	100	12.1
	可変	4.0	4.2	2.1	6.3	58.0	10.3	69.0	583	679	95.9	11.3
2019	定量	2.1	5.0	4.0	9.0	-	11.1	-	859	931	100	10.9
	可変	2.1	3.8	3.2	6.9	77.0	9.0	81.0	838	956	102.7	10.7
2020	定量	2.9	5.0	4.0	9.0	-	11.9	-	702	716	100	10.9
	可変	2.9	4.0	1.9	5.9	65.0	8.8	74.0	735	726	101.4	10.8

（注：ランク区分評価基準および品質評価項目における日本めん用におけるたんぱくの基準値：9.7%以上11.3%以下）

実際の可変追肥窒素量は、定量区比58～77%（起生期含む追肥合計では69～81%）でした。収量は追肥量が最も少ない2018年はやや低収でしたが、2019～2020年は減肥しても収量は変わらず、子実タンパク含量は可変区が3年とも基準値内と安定していました。このことから、衛星データを用いた可変施肥法は、追肥削減によるコスト低減と品質（子実タンパク）安定に寄与する可能性が示唆されました。

(現場での活用について)

普及に向けた可変施肥のマニュアル策定