

小麦「さとのそら」に適した肥料の開発

1. 試験のねらい

日本めん用小麦「さとのそら」は、「農林61号」と比べて病害（うどんこ病、コムギ縞萎縮病、赤さび病）に強く、成熟期が早く、多収で、うどんの麺色が優れており、「農林61号」に代わる品種として、北関東4県で作付けされている。本県で「さとのそら」が主に栽培されている県中部は、黒ボク土の多い地域で施肥管理に注意が必要である。そこで「さとのそら」の黒ボク土栽培に適した緩効性肥料の開発を行う。

2. 試験方法

(1) 施肥量及び追肥効果の試験

水田転換畑（厚層多腐植質多湿黒ボク土、前作の小麦後夏期湛水）で施肥量を窒素としてa当たり0、0.4、0.8の3水準設定した。また、各区に窒素追肥（尿素）を3水準（追肥無し、莖立期（3月21日）に0.2kgN/a追肥、莖立期及び出穂期（4月25日）にそれぞれ0.2kgN/aずつ追肥）組み合わせた。基肥はNを硫酸アンモニウム、 P_2O_5 として過燐酸石灰を0.8kg/a、 K_2O として塩化加里を0.8kg/a施用した。播種期は平成24年11月5日、播種様式はドリル播きで条間30cm、播種量は0.8kg/aとした。

(2) 専用肥料の比較試験

黒ボク土はリン酸の固定力が大きいことから、リン酸の配合比率を高めた2種類の肥料（試作肥料改、エース改）を試作し、市販肥料（さとのそら一発タイプ：くみあい麦一発配合2032号）との比較を農業試験場（宇都宮市瓦谷町）、芳賀町八ツ木及びさくら市狭間田の3か所で2年実施した。播種期は11月上旬、播種様式はドリル播き（宇都宮市は条間30cm、他は25cm）、播種量は0.8kg/aとした。

3. 試験結果および考察

(1) 施肥量及び追肥効果の試験

収量を高めるためには、基肥が0.8kgN/a、莖立期及び出穂期にそれぞれ0.2kg/aずつ追肥が最も効果が高かった。しかし、子実の粗蛋白質含量が高くなると粉の色が悪くなることから（データ略）、日本めん用小麦のランク区分A（子実粗蛋白質含量9.7%以上11.3%以下、許容値8.5%以上12.5%以下）を満たすために、a当たりの窒素施用量は、基肥で0.8kg、莖立期に追肥を0.2kg行うことが最適であると考えられた（図-1）。

(2) 専用肥料の比較試験

倒伏はいずれの区も無かった。試作肥料改は、他の2肥料に比べて稈長と穂長が有意に短かった。しかし、穂数や収量、子実粗蛋白質含量、灰分については肥料による違いは認められなかった（表-2）。

4. 成果の要約

小麦「さとのそら」の本県黒ボク土における最適な窒素施用量は、a当たり基肥0.8kg、莖出期追肥0.2kgと考えられた。また、2種類の試作肥料は、市販肥料（さとのそら一発タイプ）と比べて収量及び子実粗蛋白質含量に違いは認められなかった。

（担当者 麦類研究室 関和孝博）

※冬期の水田活用を促進する高品質な冬作物品種の開発委託事業を活用しています。

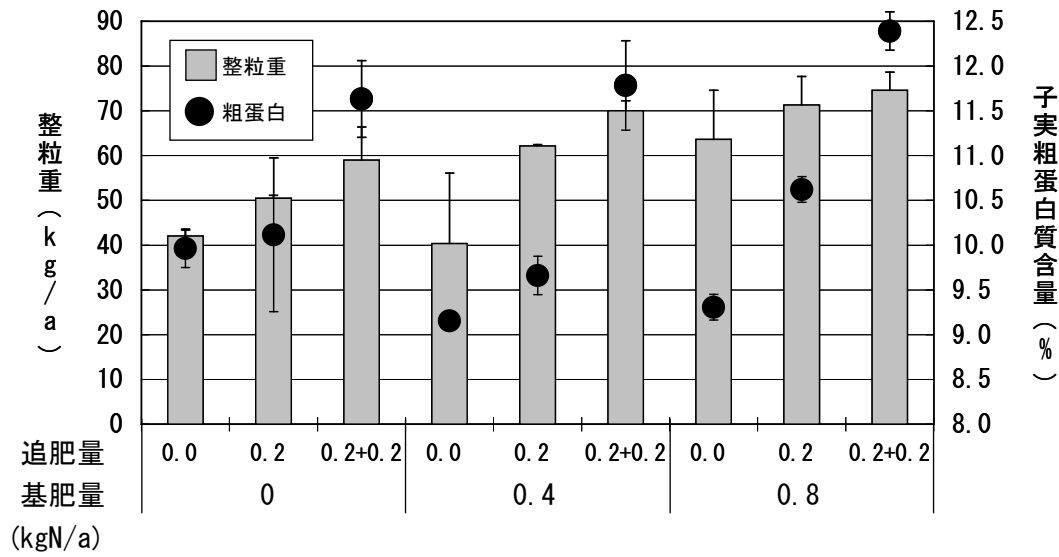


図-1 小麦「さとのそら」における施肥窒素量と収量、子実粗蛋白質含量の関係

表-1 小麦「さとのそら」試作肥料の窒素 1.0kg あたりの成分量 (kg)

肥料名	速効性N	緩効性Nの内訳		P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
試作肥料改	0.50	LPS30 0.17	LPS40 0.33	1.29	1.00	0.07
エース改	0.50	LPS30 0.25	LP40 0.25	1.29	1.00	0.07
さと一発	0.35	IBDU 0.33	LP40 0.33	0.65	0.60	0.00

注 試作肥料改：N、P₂O₅、K₂O、Mgの質量パーセントは、それぞれ14%、18%、14%、1%
 エース改：N、P₂O₅、K₂O、Mgの質量パーセントは、それぞれ14%、18%、14%、1%
 さと一発：くみあい麦一発配合2032号(さとのそら一発)N、P₂O₅、K₂Oの質量パーセントは、それぞれ20%、13%、12%

表-2 小麦「さとのそら」試作肥料と試験地・播種年との要因別効果

肥料名	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	子実重 (kg/a)	整粒重 (kg/a)	整粒歩合 (%)	容積重 (g/L)	千粒重 (g)	子実粗蛋白質含量 (%)	灰分 (%)
試作肥料改	77 b	8.3 b	584	49.5	49.3	99.6	804	38.5	9.4	1.60
エース改	80 a	8.4 a	630	51.5	51.2	99.5	803	38.2	9.5	1.60
さと一発	79 a	8.4 a	619	52.7	52.5	99.6	804	38.4	9.6	1.56
肥料名	**	*	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
肥料名 × 試験地	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	-
肥料名 × 播種年	n. s.	*	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	-
試験地 × 播種年	**	**	**	*	*	*	**	**	**	-
肥料名 × 試験地 × 播種年	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	-

注 子実重、整粒重、容積重、千粒重は水分12.5%換算。整粒重、整粒歩合は2.2mm以上。容積重はブラウエル穀粒計による測定。子実粗蛋白質含量は、FOSS社近赤外分析装置Infratec1241による測定（水分12.5%）。灰分は平成24年播種の芳賀町とさくら市のデータ（日本穀物検定協会による測定（700℃、5g、酢酸マグネシウム添加による灰化法））**、*：1%、5%水準で有意。n. s.：有意差無し。表中の同一アルファベットの記述はTukeyの多重比較（P<0.05）で有意差がないことを示す。