

大麦基肥の表面施用による生育改善							
<p>[要約] 大麦の基肥は、耕起前の散布によって土壌全層に施用するのに比較し、播種（覆土）後に散布（<u>表面施用</u>）する方が、茎立期以降の生長が旺盛になり肥料の利用効率が低い。</p>							
福井県農業試験場・作物経営部・作物研究グループ					連絡先	0776-54-5100	
部会名	作物生産	専門	栽培	対象	麦類	分類	指導

[背景・ねらい]

麦作は流通体制の変化や新たな食料生産対策が進められる中で、品質向上とコスト低減が一層強く求められており、慣行の栽培方法の再検討が必要である。基肥はこれまで全層施用されてきたが、既に1960年に農事試（当時）では基肥表面施用の有効性が示されている。秋冷、積雪地帯での食用大麦産地として、また近年湿害と相まって激化している12月以降の葉色黄化対策の面でも基肥の効果確保は他産地以上に重要である。そこで表面施肥の効果について現在の福井県麦作の中での適応性を検討し、生産技術の改善に役立てる。

[成果の内容・特徴]

1. 基肥を表面施用にするだけで、麦の全体的な生育量は増大する（表1）。
多肥多収性で播性の低い「シュンライ」では顕著に多収となる。有望系統「東山皮96号」でも同様な可能性が認められる。「ミノリムギ」では収量にまで結びつきにくい。
2. 表面基肥では、出芽から約1ヶ月の年内生育期間には、葉色はやや濃いものの、茎数・葉面積等は僅かに小さい。ところが、越冬期間中に逆転して、翌年茎立期以降には差が拡大する（図1）。このとき窒素濃度には大差なく、生育量の大きいだけ窒素吸収総量も多い。
3. このため、全層施肥を、表面施肥に変更すれば施肥量を節減できる。また1部を年内追肥として分施するとより効果が高い（表2）。
4. 基肥として施用された窒素は、表面施肥の方が全層施肥よりも長期間土壌に保持される（図2）。
以上のように、基肥を表面施用にすると、種子近傍に肥料がないため初期生育はやや劣るが、窒素が比較的長期間土壌に保持されるために最終的な吸収量は多くなる。従って、窒素の増施と同様の効果が見込まれ、増収または基肥施用量の節減が図れる。

[成果の活用面・留意点]

1. 用いた基肥は、品名「くみあい尿素入り複合燐加安402」（略称：元肥1号）である。
2. 近年の暖冬、少雪年での結果である。
3. 基肥量は圃場に合わせて決定する。特に茎葉の生育が旺盛になり過ぎれば、倒伏や細麦、硬質粒の多発など品質低下の危険性が増す。
4. 施肥が遅れると出芽が劣ることがあるので、播種直後に施用するとともに均一散布に留意する。
5. 排水対策が不十分な圃場での効果は期待できない。

[具体的データ]

表1 基肥の表面施用による収量品質

品種または系統名 (播種年)	基肥位置	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	全重 kg/a	わら重 kg/a	子実重 kg/a	千粒重 g	水分重 g	精子実重 (>2.2mm) kg/a	精麦時間 秒	白度
総平均 (’96~’98)	全層	94	4.9	336	113	50.2	52.9	32.8	575	47.4	653	43.5
	表面	98	4.9	365	123	56.2	57.2	32.5	578	51.1	665	44.1
n=36	比%	104**	100	109*	109**	112**	108*	99	101	108*	102	101
ミoriumキ (’96,97) n=16	比%	102	98	100	101	103	99	99	100	98	104	98
シュンライ (’96,97) n=16	比%	105**	103	112**	115**	122**	113**	98	101	111*	103	103*
東山皮96号 (’98) n=4	比%	101	90	124	118	108	129	101	101	128	104	101

基肥位置以外すべて同じ区を抜粋してt検定 *：5%、**：1%有意

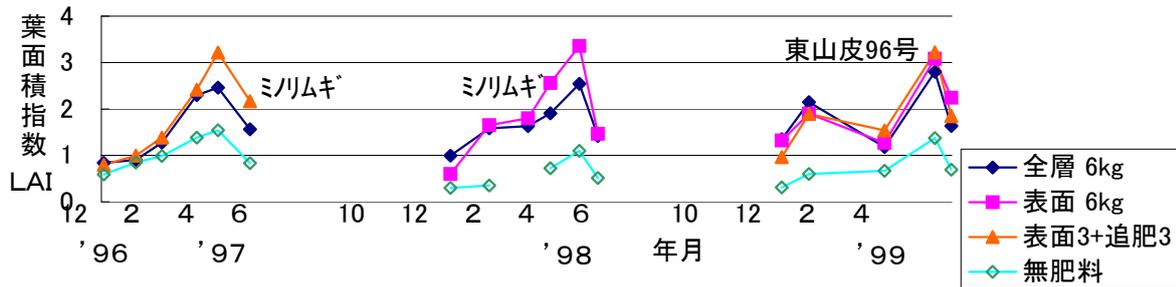


図1 基肥の位置または年内追肥と生育の推移(’96~’98)

表2 基肥の表面施用による減量または分施の影響

品種系統 (播種年)	基肥位置	基肥 Nkg	年内追肥 Nkg	稈長 / cm	穂数 本/m ²	わら重 kg/a	子実重 kg/a	精子実重 kg/a	精麦時間 秒	白度
ミoriumキ (’96)	全層	6	0	101	363	57	60.5	53.7	705	41
	表面	3	0	100	328	55	59.7	53.0	715	40
	表面	3	3	103	386	66	67.9	57.1	700	40
シュンライ (’96)	全層	6	0	88	322	52	60.9	58.2	560	39
	表面	3	0	91	329	55	65.3	62.3	560	40
	表面	3	3	94	376	66	76.7	72.4	563	39
東山皮 96号(’98)	全層	6	0	95	327	68	55.1	53.4	630	43
	表面	3	3	95	343	75	62.9	61.0	640	44

越冬後の追肥はすべて共通

越冬後：2Nkg/10a
茎立期：2 ”

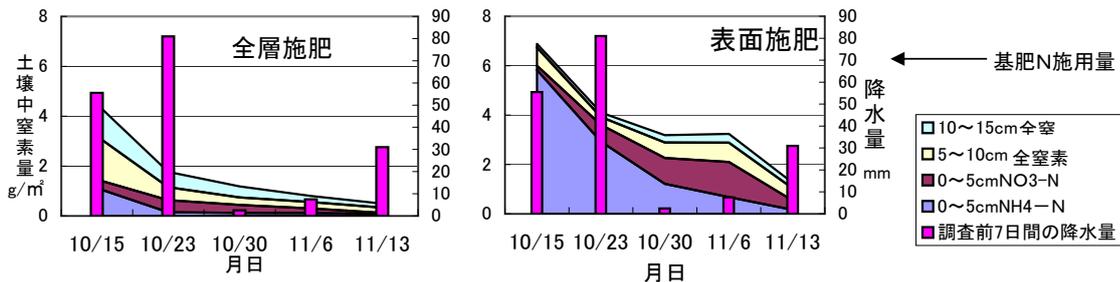


図2 基肥施用位置の違いによる土壤中無機態窒素量の推移(’98 播種・施肥10/12)

[その他]

研究課題名 : 奨励品種決定調査
 予算区分 : 県単
 研究期間 : 平成11年度(平成8~10年)
 研究担当者 : 笈田豊彦
 発表論文名 : なし