

小麦「農林61号」の被覆尿素入り複合肥料を用いた全量基肥施肥技術			
[要約]小麦「農林61号」において、速効性化成肥料と、リニア型30日タイプおよびシグモイド型40日タイプの被覆尿素肥料の複合肥料を用いた全量基肥施肥技術は、慣行施肥体系と同等の収量が可能で、 <u>子実蛋白含量</u> は慣行施肥体系よりやや高くなる。			
農業試験場・栽培部・作物担当、環境部・環境保全担当		[実施期間]平成12年～15年度	
[部会] 農 産	[分野]高品質化技術	[予算区分] 国庫	[成果分類] 指導

[背景・ねらい]

本県の小麦栽培では、子実蛋白含量の向上のため、4月中旬から5月上旬にかけて実肥を施用しているが、水稻の春作業と労力が競合し、省力的な施肥技術の導入が求められている。このことから、全量基肥用の被覆尿素入り複合肥料が市販され、一部地域で利用されているものの、生育後期の肥料からのN溶出が少なく、慣行施肥体系に比べて収量は不安定で、子実蛋白含量は低い事例が多い。

そこで、本県の主要品種である「農林61号」を用いて、リニア型とシグモイド型の被覆尿素肥料を活用することにより、慣行施肥体系並の収量が可能で、子実蛋白含量の向上が可能な全量基肥施肥技術を開発する。

[成果の内容・特徴]

リニア型30日タイプのN溶出率は、慣行施肥体系における穂肥時期に該当する3月上旬（積算地温約900 ・日）までに約50%に達し、成熟期(積算地温約2300 ・日)には約90%となる。また、シグモイド型40日タイプは、穂肥時期から溶出を開始し、成熟期のN溶出率は約80%となる。なお、両肥料とも、低温期の畑状態においても積算地温に連動して安定したN溶出パターンを示す(図1)。

速効性化成肥料とリニア型30日タイプの被覆尿素肥料を、4:6のN割合で配合した場合、穂肥時期以降のN溶出量は、慣行施肥体系に比べて少なくなり、出穂期以降の小麦のN吸収量も少なくなる(図2、図3)。

速効性化成肥料に配合する被覆尿素肥料をリニア型30日タイプとシグモイド型40日タイプとした場合、穂肥時期のN溶出量は慣行施肥体系に比べて少ないが、それ以降の期間N溶出量は慣行施肥体系に比べ多くなり、出穂期以降の小麦のN吸収量も慣行施肥体系と同等～やや多くなる(図2、図3)。

収量は、速効性化成肥料にリニア型30日タイプとシグモイド型40日タイプを4:3:3のN割合で配合することにより、慣行施肥体系並を確保でき、子実蛋白含量は慣行施肥体系に比べて向上する(表1)。

[成果の活用面・留意点]

適正な排水対策を施した中粗粒グライ土の水田輪換畑における11月上旬播種、4月中～下旬に出穂期となる小麦「農林61号」を対象とする。

極端な子実蛋白含量の増加は、子実や粉の色調を低下させる危険性があるため、蛋白含量の目標値を9%台とし、施肥量は慣行施肥体系の施肥窒素量を上限とする。

[具体的データ]

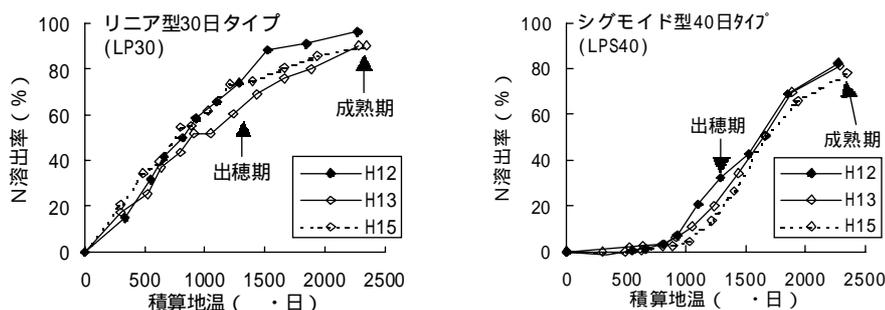


図1 被覆尿素肥料のN溶出パターン

注) 土中5cm深に埋設。積算地温は深さ5cmの日平均地温の積算値。

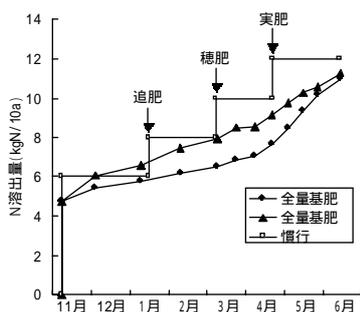


図2 被覆尿素入り複合肥料のN溶出パターン

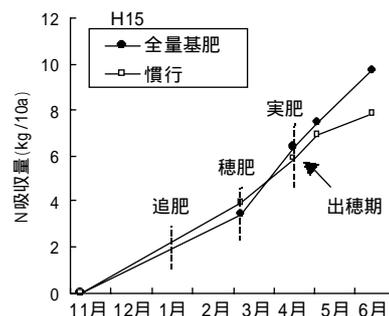
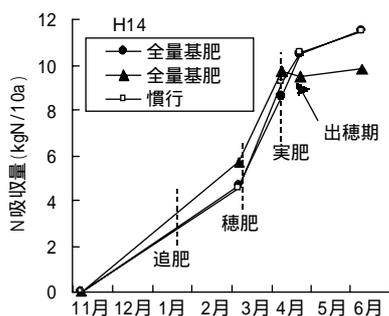


図3 小麦のN吸収量の推移

注) 全量基肥 : N割合(速効性化成肥料40%、リニア型30日タイプ¹⁾30%、シグモイド型40日タイプ¹⁾30%。

成分% : N-P₂O₅-K₂O=24-8-8)

全量基肥 : N割合(速効性化成肥料40%、リニア型30日タイプ¹⁾60%、成分% : 23-9-9)

慣行 : 基肥 - 追肥(1月中旬) - 穂肥(3月上旬) - 実肥(出穂7日前)

基肥は速効性化成肥料(成分% : 14-14-14)、追肥~穂肥はNK化成(成分% : 16-0-20)

施肥窒素量は全区12kgN/10a。

表1 収量調査結果および子実蛋白含量¹⁾

産年	区名	施肥体系 ²⁾ kgN/10a	穂数 本/m ²	倒伏程度 0-5	わら重 ³⁾ kg/10a	精子 実重 ³⁾ kg/10a	収量比	千粒重 ³⁾ g	子実蛋白 含量 ⁴⁾ %	硝子率 %
H13	全量基肥	12-0-0-0	378	0.0	407	394	133	41.2	9.7	14.0
	全量基肥	12-0-0-0	362	0.0	430	388	131	40.7	8.8	3.0
	慣行	6-2-2-2	303	0.0	329	297	100	40.5	9.2	10.0
H14	全量基肥	12-0-0-0	520	0.0	606	477	94	40.0	9.8	4.5
	慣行	6-2-2-2	564	0.0	649	510	100	42.4	9.5	2.5
H15	全量基肥	12-0-0-0	515	0.0	494	466	115	40.0	9.8	4.0
	慣行	6-2-2-2	504	0.0	485	405	100	40.5	9.1	0
平均	全量基肥	12-0-0-0	471	0.0	502	446	114	40.4	9.8	7.5
	慣行	6-2-2-2	457	0.0	488	404	100	41.1	9.3	4.2

注: 1) 品種; 農林61号、播種日; 11月上旬、播種量; 10kg/10a(H13)、8kg/10a(H14, 15)、

播種方法; 散播(H13)、条播(H14, H15)

2) 基肥-追肥(1月中旬)-穂肥(3月上旬)-実肥(出穂7日前)

3) 精子実重、千粒重; 粒厚2.0mm以上・水分12.5%換算値。精子実重、わら重; 圃場利用率換算値。

4) 子実蛋白含量; 近赤外分光分析値(H13)、窒素含量×5.70(H14, 15)、水分13.5%換算値。

[その他]

・研究課題名

大課題名: 消費者等のニーズに応える高品質・高付加価値化技術の開発

中課題名: 安全・安心・高品質な農畜産物の生産技術の開発

・研究担当者

北浦裕之 (H12~15)、小久保信義 (H14~15)、鳥塚智 (H13)、吉岡ゆう (H13)、

忠谷浩司 (H12)

・その他特記事項

平成15年度近畿中国四国農業試験研究成果情報として採択