

# 研究成果の紹介

## 1 小麦の肥効調節型肥料を活用した全量基肥施用技術

### ねらいと成果

近年、小麦の生産が推進されているが、収量だけでなく外国産麦に匹敵するような品質が求められており、課題となっている。そこで、品質の指標の1つである子実中のタンパク質含有率の高位安定化を図りながら省力的に収量を確保する方法として、肥効調節型肥料である被覆尿素を活用した全量基肥施用技術を検討した。その結果、不耕起播種法における局所施肥で肥料の利用率が高まり、30～40日溶出リニア型被覆尿素の全量基肥局所施用によって収量が確保できること、40日溶出シグモイド型被覆尿素によって子実中のタンパク質含有率を慣行の分施肥体系と同等以上に高められることが明らかになった。

### 内容

(1) 施肥の省力化と施用肥料の利用率の向上を播種法と併せて検討したところ、播種前に耕起して肥料を全層施用する播種法（耕起多条播）では、窒素保有量、施肥窒素利用率、収量とも化成肥料分施肥体系区（基肥－1月下旬肥（分けつ肥）－2月下旬肥（穂肥））が高い値を示し、被覆尿素全量基肥施用区（30日溶出リニア型）との差がかなり大きかった。一方、播種時に種子と接触する位置に施肥する不耕起散播では、被覆尿素区の窒素利用率が高まり、施肥法間の収量差も小さくなった。また、被覆尿素施用区における全体の窒素保有量は耕起区で1.29kg/a、不耕起区で1.62kg/aと、その差が大きかったものの、子実中のタンパク質含有率はいずれの播種法でも分施肥体系より高い値を示し、播種法間では

10.9%～11.2%とほとんど差がなかった（表1）。したがって、被覆尿素は、不耕起播種法のような局所施肥でより有効に活用でき、施肥の省力化を図りながら収量の確保ならびに子実中タンパク質含有率の向上に有効であることがわかった。

(2) 被覆尿素としてリニア型のLP30（溶出日数30日）とLP40（同40日）、シグモイド型のLPS40（溶出日数40日、抑制20日）を全量基肥で比較したところ、精麦重は、リニア型被覆尿素的のいずれの区も67.0～69.5kg/aと分施肥体系と同様に高い値を示した。窒素保有量は、肥効の発現が遅いシグモイド型を組み合わせたLP30+LPS40が1.67kg/aと最も多くなり、子実中タンパク質含有率は、シグモイド型を単独で施用したLPS40が13.9%と最も高くなった（図1）。

### 今後の方針

収量の確保にはLP30やLP40が、子実中タンパク質含有率を高めるにはLPS40が有効なことから、それらの配合比率や施肥量を検討して収量と子実中タンパク質含有率の高位安定化の両立を図る。さらに、肥効調節型肥料の利点を活かした分施肥体系についても検討を進めるとともに、不耕起栽培や他の麦類への導入を図る。

牛尾 昭浩（農業技セ・作物部）

表1 肥効調節型肥料の全量基肥施用栽培における播種法の違いが、収穫期の窒素保有量ならびに精子実重に及ぼす影響

試験区構成	窒素保有量			施肥窒素利用率 %	子実中タンパク質含有率 %	精子実重 kg/a	
	茎葉	麦粒	計				
耕起多条播	被覆尿素	0.22	1.06	1.29	27	10.9	57.9
	分施肥体系	0.35	1.37	1.72	63	10.7	68.9
	無肥料	0.17	0.80	0.97	-	10.5	45.4
不耕起散播	被覆尿素	0.26	1.36	1.62	73	11.2	71.4
	分施肥体系	0.24	1.34	1.58	69	10.3	76.4
	無肥料	0.13	0.62	0.75	-	8.7	42.0

注) 施肥窒素利用率 =  $\frac{\text{窒素保有量} - \text{無肥料の窒素保有量}}{\text{窒素施肥量 (1.2kg/a)}}$   
 タンパク質含有率 =  $\text{全窒素含有率} \times 5.83 \times 0.875$  (水分補正)

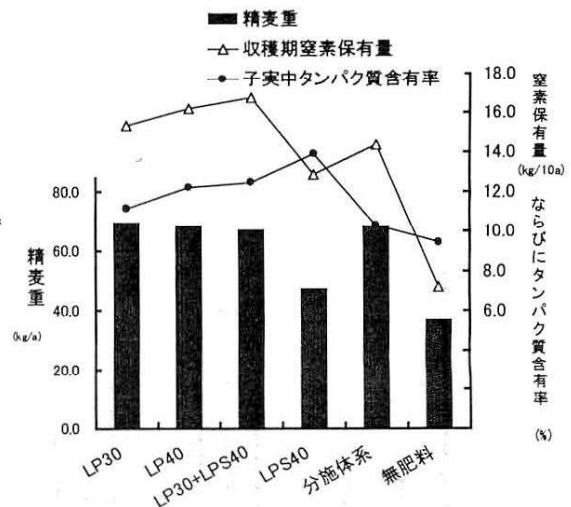


図1 各種被覆尿素の全量基肥施用が小麦の生育・収量ならびに窒素含有量に及ぼす影響  
 品種：シロガネコムギ、窒素施肥量：1.2kg/a  
 LP30+LPS40の配合比率は1：1