

技術・情報名	肥効調節肥料による乾田直播水稻の全量基肥施肥法	部会名	生産環(土壌肥料)
実施機関名	三重県農業技術センター環境部	分類	2

1. 技術・情報の内容

1) 技術・情報の内容及び特徴

乾田直播水稻栽培では耕起、播種同時作業基肥全量施肥法が省力的である。ところが、その肥料に化成配合の被覆尿素肥料を用いると肥効が劣り、何回かの追肥を必要とする(表1)。そこで、その原因を明らかにすると共に、全量基肥施肥に有効な被覆肥料の種類を明らかにした。

(1) 肥効が悪くなる原因は、畑期間中の無機態窒素は硝酸態となり、入水に伴う流亡や脱窒で失われるためと考えられる(図1)。

(2) 入水時における被覆尿素の残存率は溶出期間140日タイプ(A肥料)で80%、溶出期間140日、溶出開始30日抑制タイプ(B肥料)で88%、溶出期間100日タイプ(D肥料)で53%、40日タイプ(C肥料)で7~20%である(表2)。

入水に伴う無機態窒素の消失割合は被覆尿素肥料の種類、化成肥料の配合割合により12~58%に及ぶ(図2)。

(3) 全量A肥料は生育後期まで肥効が続き(表3)、追肥体系より優れて最も高い収量を得る(表4)。

以上、乾田直播栽培で肥効が劣る原因は入水に伴う無機態窒素の消失であり、この対策として、肥効140日、初期溶出抑制タイプの被覆尿素全量配合肥料を用いれば全量基肥施肥の省力施肥法が可能である。

2) 技術・情報の適用効果

(1) 大区画水田乾田直播水稻栽培では追肥作業は困難であるが、全量基肥施用技術により、省力、機械作業が可能になる。

(2) 減水深50~70/日の漏水の激しい圃場にも適用できる。

(3) 環境への窒素成分の流亡を少なくできる。

3) 普及・利用上の留意点

施肥量は移植栽培の施肥基準量と同量~やや多めとするが、品種の異なる場合の施肥適量は別途検討することが望ましい。

2. 具体的データ(図、表)

表1 大区画水田乾田直播栽培における施肥作業時間 時間/h a、( )内は割合

基肥(播種同時)	追肥3回(人力)	全作業	普通区画(K実行)	三重県平均
11(4.4)	29(11.6)	249(100)	226	484

表2 乾田直播水稻の入水時における各種被覆肥料の残存窒素量(%)

A肥料	B肥料	A肥料8割:C肥料2割	B肥料8割:C肥料2割	D肥料	畑期間
80.3	88.1	65.6(A肥料80.3C肥料6.8)	74.5(A肥料88.1C肥料20.0)	52.9	5.9~6.16

表3 入水時および生育後期の生育、窒素吸収量

No	区名	6.18	6.15	7.20	9.11
		草丈	N吸収	茎数	N吸収
		cm	g-N/株	本/m <sup>2</sup>	g-N/m <sup>2</sup>
1	全量A肥料	32.2	9.00	380	11.1
2	全量B肥料	32.3	8.28	407	11.2
3	A8割:C2割	33.1	9.49	327	9.5
4	B8割:C2割	33.8	9.93	341	10.5
5	D肥料+C総肥	35.8	9.18	349	8.8
6	入水後化成+化成総肥	34.9	8.15	394	9.3

入水: 6月16日 収穫: 9月11日  
 種肥: 7月20日、7月31日

図2 入水による窒素消失割合(対基肥窒素量%)

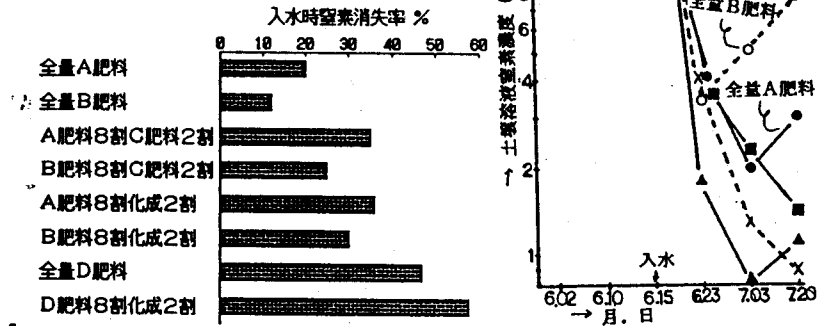


表4 乾田直播水稻栽培の収量・収量構成要素

No	区名	秤重	精米	精玄米	屑米	玄米千粒重	登熟率	穂数	精粒数	屑粒数
		kg/a	kg/a	kg/a	kg/a	g	%	/m <sup>2</sup>	*100/m <sup>2</sup>	*100/m <sup>2</sup>
1	全量A肥料	59.5	60.0	44.8	1.3	22.1	83.9	362	248	47
2	全量B肥料	62.1	64.9	47.7	1.7	22.2	78.0	373	210	59
3	A8割:C2割	57.7	47.6	34.5	1.6	22.1	80.1	314	208	52
4	B8割:C2割	55.0	57.1	42.9	1.4	21.7	83.5	347	220	43
5	D肥料+C総肥	49.3	53.2	39.8	1.0	22.9	86.0	345	238	38
6	入水後化成+化成総肥	50.6	57.0	42.5	1.2	22.1	86.2	375	257	39

3. その他特記事項

研究期間: S63~H2 予算区分: 受託(東海農政局)

研究課題名: 大区画ほ場営農推進対策調査

研究担当者名: 吉川重彦(環境部駐在土壌肥料専技)

三宅佐知夫(作物部駐在作物専技)