

# 全量基肥の植溝施肥がタマネギの生育, 収量に及ぼす影響

甲斐田健史・江頭淳二・下村忠夫 (佐賀県農業試験研究センター白石分場)

Kenshi KAIDA, Junji EGASHIRA and Tadao SHIMOMURA :  
Effect of Single Application of Fertilizer on Planting Hole to Growth and Yield Onion

タマネギ栽培では, 省力化が課題であるが, 移植や収穫作業は省力化が進みつつある。しかし, 施肥作業は, 露地栽培では基肥と追肥で合計3回行っており, 全量基肥への期待は大きい。そこで, 施肥作業の省力化と減肥を目的として, 秋まき露地移植栽培において全量基肥の植溝施肥について検討し, 肥料の溶出率, タマネギの生育および収量等を明らかにしたので報告する。

## 1. 材料および方法

供試品種は‘さつき’, 試験区は①全量基肥, 植溝施肥100% (1996年のみ), ②全量基肥, 植溝施肥80%, ③対照区 (基肥, 追肥2回, 速効性肥料) とした。全量基肥, 植溝施肥については窒素とカリは被覆肥料を移植溝に施用し, リン酸は作畝前に全面施用し土壌混和した。播種期は1996年9月24日, 1998年9月28日, 移植期は1996年11月27日, 1998年11月26日とした。施肥は移植当日に行い, N P K = 25 0 27 1 17 4kg/10a (対照区, 基肥 N P K = 9 0 27 1 5.4kg/10a) とした。栽植様式は畝幅1.45m, 株間10cm, 4条とした。調査は肥料溶出量, 地温, 生育, 収量について行った。

## 2. 結果および考察

1) 全量基肥の植溝施肥は, 窒素施肥量を対照 (25kg/10a) の100%とすると欠株率が12%で対照の2倍近い値となった。この原因は肥料当たりと考えられる。一方, 対照の80%施用では欠株率が対照と同等であった (第1, 2表)。

2) 全量基肥の植溝施肥の80%施用は, 移植後から4月上旬までは対照と同様の生育を示したが4月中旬より葉色がやや淡くなった。また, 収穫株率は91.5%で対照より5.5%低く, 格外品の内訳では抽苔が多くを占め4.5%で対照より多かった。このことから, 4月中旬以前より生育量に対して養分の供給量が追いつかず, 4月中旬以降に肥料切れの状態になり抽苔の生育を促したものと考えられた (第2表)。

3) 全量基肥の植溝施肥の80%施用は, 収穫時の生育 (草丈, 葉数, 総重, 球重, 球径, 球高, 葉鞘径) が対照より優れた。これは, 生育後期まで肥料の溶出が続き, 球肥大期にも茎葉からの養分移動だけでなく根部からの肥料吸収が行われていたと推察できる。また, 球重/総重, 球高/球径, 葉鞘径/球径の値は対照と同等で品種特性に変化はなかった (第3表)。

4) 全量基肥の植溝施肥の80%施用は, 規格別個数割合についてはL級率が49.2%で対照より13%高く, LM級率が88%で生育の揃いが優れた。これは, 施肥を植

溝に行ったので, 1株当たりの養分供給量が対照より均一であったためと考えられる。1球重は224gで対照より約30g多く, 収量は5658kg/10aで対照より約400kg多かった (第4表)。

5) 窒素の被覆肥料の累計溶出率は, 地温データからの推計値と埋め込みサンプルデータからの実測値を比較すると, 実測値が推計値より2月下旬で6%, 4月上旬で14.0%, 4月下旬で12.1%, 5月下旬で9.5%低い値となった。なお, 収穫時 (5月下旬) の累計溶出率は, 推計値が94.7%, 実測値が85.2%であった。

以上の結果から, 秋まきタマネギ露地移植栽培において全量基肥の植溝施肥は, 窒素とカリの被覆肥料を用いることにより作業の省力化と20%の施肥量の減量化が可能と思われる。また, 今後の課題としては, ①既存の全自動移植機へ装着できる植溝施肥機の開発, ②窒素, リン酸, カリ配合の被覆肥料の適応性の検討, ③側条施肥の検討および側条施肥機の開発等が考えられ, 肥料メーカーや農業機械メーカーの研究開発へ期待したい。

第1表 タマネギの収穫株率と格外品率 (1997年)

区	収穫株率 (%)	格外品率 (%)					
		合計	欠株	格外	抽苔	分球	病害
植溝施肥100	77.5	22.5	12.0	7.0	0.0	0.0	3.5
植溝施肥80	85.0	15.0	5.0	3.0	0.0	0.5	6.5
対照	87.3	12.7	6.4	2.3	0.3	0.0	3.7

第2表 タマネギの収穫株率と格外品率 (1999年)

区	収穫株率 (%)	格外品率 (%)					
		合計	欠株	格外	抽苔	分球	病害
植溝施肥80	91.5	8.5	0.5	1.0	4.5	0.0	2.5
対照	97.0	3.0	0.0	1.5	0.5	0.5	0.5

第3表 タマネギの収穫時生育 (1999年)

区	草丈 (cm)	葉数 (枚)	総重 (g)	球重 (g)	球径 (mm)	球高 (mm)	葉鞘径 (mm)	葉鞘径/球径		
									球重/総重	球高/球径
植溝施肥80	72.5	7.2	301.3	233.6	0.78	78.9	68.8	0.87	16.1	0.20
対照	66.5	6.8	244.4	192.4	0.79	72.2	66.7	0.92	14.5	0.20

第4表 タマネギの収量 (1999年)

区	規格別個数割合 (%)					1球重 (g)	収量 (kg/10a)	収量比
	2L	L	M	S	2S			
植溝施肥80	1.6	49.2	38.8	5.5	4.9	224	5658	108
対照	0.0	36.1	40.2	17.5	6.2	196	5252	100