

野菜に対する有機質肥料の施用効果

第1報 タカナに対する肥効

許斐健治・中島靖之・伊東嘉明 (福岡県農業総合試験場)

Kenji KONOMI, Yasuyuki NAKASHIMA and Yoshiaki ITO : Effects of Organic Nitrogen Fertilizers on the Growth of Vegetables. 1. Influence of Organic Nitrogen Fertilizers on the Growth and Yield of Takana

有機質肥料は種類が多く、その肥効は一様ではないと考えられる。本報では、種々の有機質肥料の施用がタカナの生育、収量に及ぼす影響について報告する。

1. 試験方法

福岡県農業総合試験場内圃場で、三池タカナを供試し1982年9月7日に播種した苗を11月17日定植し、1983年4月6日に収穫した。基肥は10a当たりN17.3kg相当量の各肥料とP₂O₅13.9kg, K₂O10.5kgになるように過石および硫加を、また、乾燥菌体肥料Bを除く各区に苦土石灰86.7kgを施用した。追肥は3月9日にN, K₂O各6.1kgをNK化成で施用した。栽植間隔は畦幅150cm, 株間40cmの2条植で、1区7.5m²の3連制である。なお、乾燥菌体肥料A, Bはビール工場廃液を原料としたものである。

2. 結果および考察

1) 収量は無機配合区>魚かす区=硫安区=ナタネかす区>有機配合区>乾燥菌体B区>乾燥菌体A区>無窒素区の順であった。ナタネかす区の生育は次第に良好になったのに対して、乾燥菌体肥料区では後半下葉の枯れ上がりが目立ち、窒素欠乏を呈した。

2) 茎葉の窒素含有率はナタネかす, 硫安, 有機配合区で高く、乾燥菌体肥料区で低かった。窒素吸収量はナタネかす, 無機配合, 硫安区で多く、乾燥菌体肥料区で少ない傾向にあった。

3) 土壤中の無機態窒素含量は、ナタネかす, 魚かす区では施肥2週間後には多く認められ、無機質肥料区よりも持続性がまさっていた。一方、乾燥菌体肥料区では無機態窒素の発現は少なく、しかも、87日後にはほとんど認められなくなった。

4) 有機質肥料区は無機質肥料区よりも土壌pHが高く、交換性Ca, Mg含量が多い傾向にあり、特に、乾燥菌体肥料B区で交換性Ca, Mgの著しい増加が認められた。可給態窒素はナタネかす, 魚かす区で増加がみられた。

5) 施肥窒素の利用率は、無機配合, 硫安区の64%に対して、ナタネかす区では65%と同程度で、魚かす区58%, 有機配合区52%と続いた。乾燥菌体B区では46%, A区では36%とかす類に比べかなり低かった。利用率は各肥料の無機化率に対応しており、収量の違いは各肥料の窒素供給力の差によると考えられる。

第1表 供試肥料の成分含有率と施用量

No.	区名	C %	N %	C/N	N * 施用量 無機化率 % kg/10a
1	無窒素				
2	硫安		21.0		83
3	無機配合		9.12		199
4	ナタネかす	43.5	5.20	8.4	68.8
5	魚かす	28.4	6.08	4.7	54.8
6	有機配合	31.1	5.14	6.1	54.5
7	乾燥菌体肥料A	25.7	4.67	5.5	28.5
8	〃 B	14.5	2.45	5.9	39.8

* 30℃, 知状態4週間インキュベーション

第2表 跡地土壌の化学性

No.	pH (H ₂ O)	EC mS/cm	交換性 me*		有効態 P ₂ O ₅ mg*	可給態 N mg*
			Ca	Mg		
1	6.2	0.09	9.3	1.9	1.2	33
2	5.3	0.16	6.6	1.2	1.0	31
3	5.2	0.23	7.7	1.2	0.6	31
4	5.5	0.19	8.8	1.6	0.9	30
5	5.8	0.11	8.1	1.9	1.1	37
6	5.7	0.14	8.3	1.8	1.2	32
7	5.7	0.13	7.9	1.8	1.2	34
8	6.0	0.22	10.2	4.6	1.3	43

* 乾土100g当たり

第3表 収量調査

No.	収量		成分含有率 乾物 %					成分吸収量 kg/a					施肥N 利用率 %
	t/10a	指数*	N	P	K	Ca	Mg	N	P	K	Ca	Mg	
1	0.26	5	1.99	0.45	3.61	1.06	0.25	0.07	0.02	0.12	0.04	0.01	—
2	4.97	100	4.37	0.57	4.69	0.79	0.23	1.56	0.20	1.66	0.28	0.08	63.7
3	5.38	108	4.05	0.62	4.79	0.74	0.25	1.56	0.24	1.83	0.28	0.10	63.8
4	4.91	99	4.39	0.56	5.25	0.83	0.26	1.59	0.21	1.92	0.30	0.09	65.3
5	4.99	100	4.04	0.60	5.36	0.79	0.27	1.43	0.21	1.89	0.28	0.10	58.4
6	4.12	83	4.21	0.56	5.64	0.80	0.28	1.29	0.17	1.73	0.23	0.09	52.3
7	3.21	65	3.62	0.54	5.15	0.85	0.26	0.92	0.14	1.31	0.22	0.07	36.4
8	4.06	82	3.70	0.55	5.10	0.86	0.39	1.15	0.17	1.59	0.27	0.12	46.4

* 硫安区を100とする