

省化学肥料による露地野菜の生産技術

農業研究センター 農産園芸研究所 野菜部

研究のねらい

近年の野菜栽培は、化学肥料を主体とした肥培管理が主流であるが、地力の低下、塩類集積による障害の発生、自然生態系への悪影響が問題となっている。そこで、化学肥料と有機質肥料との収量・品質への影響、また、化学肥料と有機質肥料の併用による栽培を検討し、省化学肥料での生産技術を確立する。

研究の成果

1. 有機質肥料は、化学肥料に対し1作目ダイコンの収量が2割程度少なく、2作目ダイコンで同程度、3作目ハクサイで増収、4作目ダイコンは同程度となった。収量の多かった2作目では、ヒゲ根がやや多くみられた。品質は1作目では劣ったが4作目では対照より秀品率が優った。
2. 化学肥料を2/3に削減すると、作数が増す毎に収量の低下がみられたが、1割程度の減収にとどまった。また、品質的にはダイコンにおいて対照に優る傾向にあった。
3. 有機質肥料と化学肥料との併用では、1作目は対照の6割程度となり、有機質肥料単用よりも収量の低下が著しかったが、2作目では増収となった。

これらのことより、有機質肥料単用でも露地野菜の栽培は可能であるが、初作は収量の低下が起こり、長期間施用することが安定した野菜生産となることがわかった。

化学肥料を減量すると収量が作毎に減少していき、不足分を有機質肥料で補った併用型でも、初作に対して収量の低下を招くことがわかった。

1表 1作目ダイコン(耐病総太り・秋蒔き)の収量

試 験 区	葉長	葉幅	葉数	葉 重		根長	根径	根 重	
	cm	cm	枚	g	(%)	cm	cm	g	(%)
化学肥料(対照)	39.4	15.4	18.3	418	(100.0)	33.7	5.9	596	(100.0)
有機質肥料	39.4	17.0	20.2	403	(96.4)	33.4	5.5	489	(82.0)
化学肥料減量	39.3	16.0	20.1	484	(115.7)	38.0	6.0	652	(109.3)
有機・化学併用	35.6	14.4	19.2	301	(72.0)	31.3	4.7	355	(59.5)

*) 化学肥料(対照): 磷硝安加里S646を主としN:P:K=1.5:1.5:1.5kg/aに単肥で調整
 有機質肥料: 市販資材を用い、N:P:K=1.5:1.5:1.5kg/a
 化学肥料減量: 磷硝安加里S646を主としN:P:K=1.0:1.0:1.0kg/aに単肥で調整
 有機・化学併用: 有機質肥料:化学肥料=1.2の割合でN:P:K=1.5:1.5:1.5kg/a

2表 2作目ダイコン(おしん・冬蒔き)収量

試 験 区	葉長	葉幅	葉数	葉 重		根長	根径	根 重	
	cm	cm	枚	g	(%)	cm	cm	g	(%)
化学肥料(対照)	39.1	13.5	33.2	346	(100.0)	32.6	7.4	949	(100.0)
有機質肥料	37.3	12.9	34.7	334	(96.5)	31.0	7.7	1030	(108.5)
化学肥料減量	35.6	12.5	32.9	306	(88.4)	29.9	7.2	871	(91.7)
有機・化学併用	36.2	12.7	34.5	335	(96.8)	30.7	7.8	1047	(110.3)

3表 3作目ハクサイ(新理想・秋蒔き)収量

試 験 区	結 球 重		球高	球径
	g	(%)	cm	cm
化学肥料(対照)	1547	(100.0)	27.1	14.7
有機質肥料	1912	(123.6)	27.8	15.2
化学肥料減量	1591	(102.9)	26.3	15.0

4表 4作目ダイコン(おしん・冬蒔き)収量

試 験 区	葉長	葉数	葉 重		根長	根径	根 重	
	cm	枚	g	(%)	cm	cm	g	(%)
化学肥料(対照)	47.3	32.9	475	(100.0)	38.6	6.0	1262	(100.0)
有機質肥料	46.6	33.1	483	(101.7)	36.7	6.1	1299	(102.9)
化学肥料減量	47.7	32.2	458	(96.4)	37.2	6.0	1244	(98.6)

5表 ダイコンの品質

試 験 区	1作目(20株)				2作目(20株)				4作目(20株)			
	秀品本	優品本	良品本	外品本	秀品本	優品本	良品本	外品本	秀品本	優品本	良品本	外品本
化学肥料(対照)	6	6	8	0	9	7	2	2	28	5	1	6
有機質肥料	2	7	5	6	8	4	7	1	33	3	2	2
化学肥料減量	5	4	6	5	18	2	0	0	34	0	1	5
有機・化学併用	6	3	5	6	9	9	1	1				