

施設キュウリの畦連続利用について

浦田丈一・中山敏文 (佐賀県上場営業農業センター)

Jyouichi URATA and Toshifumi NAKAYAMA : Continuous-using-ridge of cucumber in plastic greenhouse

施設キュウリの栽培を取り巻く環境は、流通消費構造等の変化から厳しいものとなっている。そこで省力化・低コスト化、収量・品質の向上を狙いとして、年3作体系下における畦利用の違いが生産性や土壌の理化学性に及ぼす影響について検討した。

1. 材料および方法

作型は1作目を夏秋抑制、2作目を半促成短期、3作目を夏秋短期とし、試験区は第1表のとおりとした。施肥は、更新畦には石灰、元肥と追肥、連続利用畦には元肥無施用で更新畦の追肥量の追肥のみとした。

2. 結果および考察

生育と収量：3作合計収量では夏秋短期で畦連続利用の収量が最も多く、次いで3作作畦区>半促成短期で畦連続利用区>半促成短期と夏秋短期で畦連続利用区の順であったが、大きな差ではなく、上物率も大差なかった。作型別の収量では、12月定植の半促成短期栽培では畦更新区が畦連続利用区より多くなり、5月定植の夏秋短期栽培では畦連続利用区が畦更新区より多くなった(第2表)。

土壌の化学性：3作目終了時の調査では、pH・ECは全区とも大きな差はなく、全窒素は、夏秋短期で畦連続

利用区が最も多く、次いで半促成短期と夏秋短期で畦利用区>半促成短期で畦連続利用区>3作作畦区の順であった。置換性石灰と置換性加里は3作作畦区が最も多く、最も少ないのは半促成短期と夏秋短期で畦連続利用区であった。塩基類は畦連続利用した区が少なくなる傾向であるが、不足している値ではなかった(第3表)。

土壌の物理性：2作目の半促成短期の定植後と収穫終了時に調査した。定植後の3相分布はいずれの深さも畦連続利用区は畦更新区より土壌の気相率が高く構造が発達している(第4表)。また土壌溶液採取量は、畦連続利用区が少なく推移し、乾燥しやすいことが認められた。深さ別土壌硬度は、畦更新区が畦連続利用区に比べやや硬く、また深さ30cm前後に固い層が存在し、鋤床層の形成が考えられる。

以上の結果、施設キュウリの年3作体系における畦連続利用は、低温寡日照期の半促成短期栽培で収量がやや低くなるものの生育条件が良くなる夏秋短期栽培では問題なく、年間の収量は大差ない。また土壌の理化学性からみても不利とはいえず、低コスト省力化の可能性が認められた。

第1表 試験の構成

試験区	1作目			2作目		3作目	
	(作型) (在圃期間) (品種)	夏秋抑制 8/18~12/10 312	半促成短期 12/26~4/30 シャープワン	夏秋短期 5/19~8/9 312	作畦	畦更新	畦更新
1区	3作作畦区				作畦	畦更新	畦更新
2区	夏秋短期で畦連続利用区				作畦	畦更新	畦連続利用
3区	半促成短期で畦連続利用区				作畦	畦連続利用	畦更新
4区	半促成短期と夏秋短期で連続利用区				作畦	畦連続利用	畦連続利用

第2表 収量、品質 (3.3m²)

試験区	夏秋抑制		半促成短期		夏秋短期		合計	
	収量	上物率	収量	上物率	収量	上物率	収量	上物率
	(本)	(%)	(本)	(%)	(本)	(%)	(本)	(kg)
1区	315	83.2	334	59.5	229	65.2	878	96.5
2区	"	"	"	"	266	66.8	915	101.1
3区	"	"	293	58.5	249	64.0	857	98.4
4区	"	"	"	"	240	62.2	848	97.1

第3表 土壌の化学性変化

試験区	採土深 (cm)	pH(H ₂ O)	EC(1:5) (mS/cm)	全窒素 (mg/100g)	可給態 P ₂ O ₅ (mg/100g)	置換性		
						CaO (mg/100g)	MgO (mg/100g)	K ₂ O (mg/100g)
1区	0~10	5.4	0.28	118.8	40.2	307.4	60.9	134.4
	15~20	5.3	0.18	107.3	37.0	268.2	52.6	128.0
2区	0~10	5.4	0.41	151.6	45.0	285.2	49.8	111.6
	15~20	5.2	0.24	147.0	36.6	256.4	45.6	118.4
3区	0~10	5.2	0.31	129.3	31.0	270.5	63.6	128.0
	15~20	5.1	0.19	113.1	29.7	260.2	55.3	122.4
4区	0~15	5.0	0.32	146.6	37.5	257.6	53.9	92.4
	15~20	5.1	0.15	133.3	24.0	233.1	58.1	81.6

第4表 3相分布

	採土深 (cm)	固相 (%)	液相 (%)	気相 (%)
更新畦	0~5	33.2	33.7	33.1
	10~15	35.6	35.2	29.2
	20~25	39.7	40.2	20.1
連続畦	0~5	28.6	28.8	42.6
	10~15	27.7	29.5	42.8
	20~25	34.1	34.5	31.4

注) 1995年1月9日採土、3相分布はPF1.5で調査

注) 夏秋短期終了後1995年8月9日採土