

岡和彦¹⁾・中山敏文・○浦田貴子・石橋哲也

(¹⁾ 東松浦農改・佐賀上場営農セ)

【目的】

佐賀県上場地域のイチゴ栽培では、土耕栽培における省力低コスト化の方策として、うね連続利用栽培(斉藤ら, 2000)の導入が進んでいる。そこで、うねを連続利用したときの土づくりや施肥管理を明らかにするため、うね連続利用5作目の収量性と土壌の理化学性を明らかにする。

【材料および方法】

試験区は、うね連続+有機物施用区とうね連続+有機物無施用区、慣行区(うね更新+有機物施用)で2001年から栽培を開始した。うね連続区の施肥量は4作終了後のうね中央表面に有機質肥料成分量でN 2, P₂O₅ 2, K₂O 1 (kg/10a)施用し、深さ約10cmを耕起した。有機物はうね連続利用3作目から施肥時に腐葉土(仮比重0.15, 全窒素1.82%)を7m³/10a施用した。慣行区の施肥量はN成分で8kg/10aである。イチゴ‘さがほのか’を2005年9月13日に定植し、5月17日に立毛状態で土壌を採取し、分析試料とした。

【結果および考察】

4作目終了後の土壌条件は、全窒素0.26~0.27%, 全炭素2.76~2.95%, 可給態窒素が6.3~7.6g/100gであった。収穫終了後、無機態窒素はうね連続上層0.2~0.3mg/100g, 下層0.5~1.3mg/100gと少なく、特に有機物無施用区の

下層で少なかった。石灰・カリ・苦土はうね連続+有機物無施用区でやや少なかった(第1表)。三相分布はうね連続+有機物無施用区で気相率が減少し、固相率が増加していた(第2表)。土壌硬度は、深さ約30cmまではうね連続区が慣行区よりやや硬かった。また、うね連続+有機物無施用区は深さ20~25cmでは、うね連続+有機物施用区よりもやや硬い傾向であったが、いずれも根が伸長できる固さであった(第1図)。圃場透水性は、うね連続区が慣行うね区よりやや大きかった(第2図)。

また、株当たり収量は、慣行区883g/株に対しうね連続有機物施用区884g, 同有機物無施用区906gと差は無かった(第1表)。

以上のことから、うね連続利用栽培では5作目までは有機物施用の有無は収量に影響しなかった。しかし、有機物を施用しないと孔隙率の低下と交換性塩基の減少から、収量低下につながる恐れがあるため、有機物7m³/10a程度を施用することにより土壌理化学性の維持が可能である。

【引用文献】

斎藤弥生子ら. 2000. イチゴ連続うね利用栽培(不耕起栽培)における土壌物理性の経年変化. 園学雑. 69(別1): 247

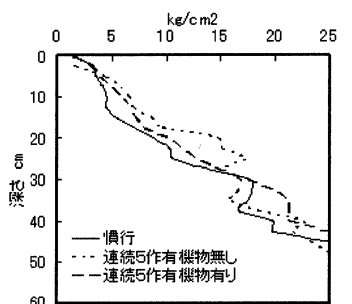
第1表 うね連続利用と土壌の化学性および収量

うね	有機物施用	採土深さ(cm)	施肥前 ^z			収穫終了後 ^y							株当たり収量(g/株)	
			全窒素(%)	全炭素(%)	可給態窒素(mg/100g)	pH(H ₂ O)	EC(1:5)(ds/m)	無機態窒素アンモニア態(mg/100g)	硝酸態(mg/100g)	リン酸(mg/100g)	交換性塩基	株当り		
慣行	有り	0~10	0.26	0.91	6.3	6.35	0.07	0.20	0.44	97	55	284	71	883
		10~20				6.26	0.07	0.17	1.87	83	37	199	59	
		20~30				6.26	0.07	0.17	1.87	83	37	199	59	
連続5作	有り	0~10	0.27	2.95	6.6	6.59	0.07	0.03	0.16	87	53	357	73	884
		10~20				6.00	0.06	0.16	1.15	92	36	217	61	
		20~30				6.00	0.06	0.16	1.15	92	36	217	61	
連続5作	無し	0~10	0.27	2.76	7.6	6.68	0.04	0.19	0.12	93	23	247	60	906
		10~20				6.08	0.03	0.29	0.19	79	37	184	54	
		20~30				6.08	0.03	0.29	0.19	79	37	184	54	

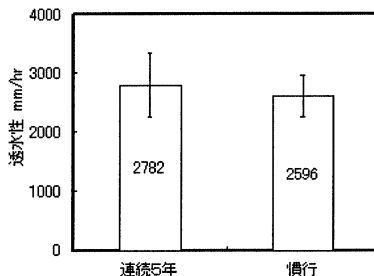
z: 施肥前の2005年8月4日に採土
y: 収穫終了後の2006年5月17日に採土

第2表 うね連続利用と土壌の三相分布

うね	有機物施用	深さ(cm)	三相分布(pF1.5)		
			固相(%)	液相(%)	気相(%)
慣行	有り	0~10	28.6	35.3	36.1
		10~20	29.6	35.4	35.0
		20~30	32.7	39.4	27.9
連続5作	有り	0~10	23.0	33.4	43.6
		10~20	29.5	36.7	33.9
		20~30	30.9	37.3	31.8
連続5作	無し	0~10	28.5	39.6	31.9
		10~20	35.8	41.5	22.7
		20~30	35.0	41.2	23.8



第1図 うねの連続利用が土壌硬度に及ぼす影響
DIK-6520で測定、3反復の平均値



第2図 うねの連続利用が土壌の透水性に及ぼす影響
富士工業現場透水性測定装置を用い
1試験区1点を10回計測平均の3反復
グラフ中の縦棒は標準誤差(n=3)