

[成果情報名]成型畝を利用したイチゴ不耕起養液土耕栽培技術

[要約]硬質樹脂製U字溝を用いたイチゴ成型畝栽培に不耕起養液土耕栽培技術を導入することで、より良好な生育が可能であり3年間連用した場合でも生育阻害は見られない。液肥に大塚養液土耕1号を使用したところ、さちのかでは1,200倍の濃度で果実収量が良好である。自動施肥灌水が可能で複数年間畝立てが不要であり作業の省力化に有効である。

[キーワード]イチゴ、不耕起栽培、養液土耕、省力化

[担当]徳島農総セ・農研・野菜園芸担当、生産環境担当

[代表連絡先]電話 088-674-1660

[区分]近畿中国四国農業・野菜

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

県内イチゴ栽培は大半が土耕によるものであるが、栽培期間中、畝が崩れやすく、終始中腰での作業が続くことから、産地からは土耕栽培での軽労働化が求められている。そこで、既存の硬質樹脂製U字溝を用い、畝を崩さず長期連用栽培できる技術を開発する。さらに養液土耕栽培技術を組み合わせ、適正な栽植方法や施肥灌水方法を明らかにすることで、安定的に連用栽培を可能にする。

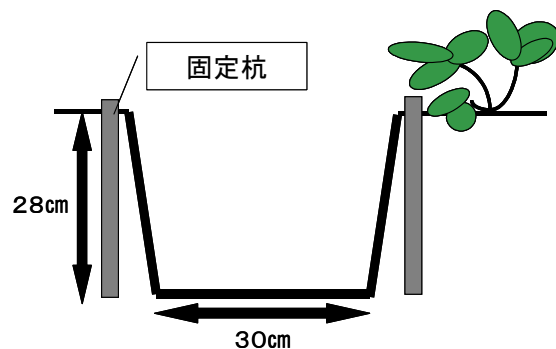
[成果の内容・特徴]

1. 本栽培技術は、土耕栽培畝の通路部分に硬質樹脂製U字溝を設置し、畝を成型化した状態（成型畝）でイチゴを栽培するもので（図1）、これにより通路部分の通行、作業性が向上するとともに、畝が崩れることなく栽培できる。
2. 成型畝における栽植密度は、慣行栽培法と同様、畝幅140cmの内成り、株間23cmでの定植が適する（データ省略）。
3. 成型畝での肥培管理は、養液土耕により毎日株元に少量の施肥灌水を行うと、生育良好となり、慣行施肥区よりも果実収量が多い。また、養液土耕の施肥濃度は、1,200倍で果実収量が良好である（表1）。
4. 成型畝の連用は、養液土耕施肥を組み合わせた不耕起栽培で収量の低下が見られない。また、不耕起栽培後の土壌硬度は、耕起栽培と比べ有意な差は見られない（表2、図2）。果実収量も連用による遜色は見られない（表2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験で取り入れた養液土耕システムは、液肥混入機、電磁弁、減圧弁、タイマー、原液タンクで構成され、液肥混入機で養液原液を希釈後、圧力ポンプで送水し、点滴灌水チューブから株元に一定量の液肥を自動給液するものである。
2. 初期コストは、硬質樹脂製U字溝で10a当たり約120万円のほか、養液土耕システム導入費（約80万円）が必要である。
3. 連用試験の成果は、3年目までで得たデータを元としている。
4. 本試験は場の土質は植壤土であり、現地ほ場への導入に際し、土質や化学性を十分考慮の上、現地向け施肥マニュアル等の施肥設計を立てる必要がある。

[具体的データ]



※使用資材:「溝っ子」3028型(大和技研工業株式会社)

図1 硬質樹脂製 U 字溝による成型畝栽培のようす (左) 及び成型畦断面図 (右)

表1 成型畝栽培における施肥法別収量及び果実品質 (2007 年)

試験区	給液濃度	給液施肥量 (窒素成分)	平均給液量	基肥	生育期草高 (12月)	年内収量	早期収量 (～2月)	全期収量 (11～4月)	商品果(6g以上) 平均果重	Brix (全期)	栽培後 EC
	倍	kg/10a	ml/株・日	kg/10a	cm	kg/a	kg/a	kg/a	g	%	dS/m
低濃度区	2,000	12.1	167	—	20.9	37.8	72.6	319.3	18.9	10.4	0.14
中濃度区(標準)	1,200	19.4	167	—	21.3	31.7	57.5	380.3	18.0	10.5	0.30
高濃度少量区	800	19.3	115	—	20.5	42.9	90.2	353.2	18.6	10.5	0.39
慣行施肥区	—	18.9	—	14.0	14.6	34.2	86.2	268.7	15.8	10.8	0.54

品種:「さちのか」
試験規模:30株/区
株間:23cm(608株/a)
耕耘・畝立て:2007年9月14日
定植:2007年9月25日
ハウス内温度管理:最低温度5℃

電照:2007年11月12日～2008年3月4日(光中断3時間)
肥料:各濃度区 追肥 大塚養液土耕1号
慣行施肥区 追肥 OKF-1(15-8-7)1,000倍液、基肥 イチゴ配合(7-7-4)
栽培期間:2007年9月25日～2008年4月30日
EC測定:2008年5月8日

表2 連用における不耕起栽培の土壌化学性、収量及び果実品質

区名	栽培後EC			栽培後pH			全期収量			Brix (全期)		
	dS/m						kg/a			%		
	2006年	2007年	2008年	2006年	2007年	2008年	2006年	2007年	2008年	2006年	2007年	2008年
連用不耕起	0.29	0.30	0.36	7.01	6.43	6.68	290.5	380.3	389.1	10.5	10.5	9.6
連用耕起	0.55	0.54	0.47	6.61	6.82	6.61	225.5	268.7	225.5	10.0	10.8	10.0

EC・pH測定:2007～2009年5月

品種:「さちのか」 試験規模:30株/区

株間:23cm(608株/a)

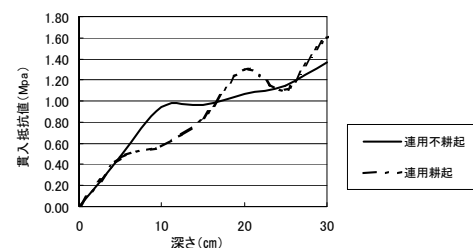
収穫期間:2008年11月下旬～2009年4月末

連用耕起区は毎年耕耘・畝立てを実施

肥料:連用不耕起区 追肥 大塚養液土耕1号(15-8-16) 1,200倍液

連用耕起区 基肥 イチゴ配合(7-7-4)

追肥 OKF-1(15-8-17) 1,000倍液



2009年4月22日に測定
貫入式土壌硬度計で3回計測した平均値
連用不耕起...畝を崩さず、耕耘もしない状態で毎年定植
連用耕起...畝は崩さず、定植前に表層のみ耕耘

図2 3年連用後の土壌硬度

[その他]

研究課題名: ブランドイチゴの硬質樹脂成形畝を用いた不耕起養液土耕栽培技術の開発
予算区分: 県単

研究期間: 2006 ～ 2008 年度

研究担当者: 前田典子、山下ルミ、北岡祥治、黒田康文、板東一宏