

施設果菜の養分吸収

第3報 ハウス果菜床土の好適条件について

畠山順三・藤本順治・加賀屋博行・浅利幸男

(秋田県農業試験場)

The Absorption of Nutrient in Fruit Vegetables under Structure

III On the proper condition of bed soil in fruit vegetables under plastic greenhouse

Junzō HATAKEYAMA, Junji FUJIMOTO, Hiroyuki KAGAYA, and Yukio ASARI

(Akita Agricultural Experiment Station)

1 ま え が き

施設における栽培は、温湿度の変化が大きくかつ灌水量が多いことから、床土の良否が生育、収量、品質に大きく影響する。そこで好適床土条件の把握とそれに基づく条件に接近せうる大量、均質な床土の造成法を明らかにするため、床土に配合する有機物の種類と配合割合を、一般的に手に入りやすかつ均一な資材として堆肥の他にビートモス(中粒)、パーク堆肥、ホップカス、オガクズ(C/N 15.8, 1年間堆積したもの)、クンタンを用い、温室マスクメロンで昭和50年から2カ年にわたり、検討した結果、ビートモス、オガクズの床土配合資材としての実用性を認めたので報告する。

2 試 験 方 法

1 供試品種 白南遠

2 試験区 試験1(S. 50)①土:堆肥(配合容積比1:1), ②土:堆肥:ビート, ③土:堆肥:パーク, ④土:堆肥:ホップカス, ⑤土:堆肥:オガクズ(②~⑤いずれも1:0.5:0.5), ⑥土:堆肥:クンタン(0.8:0.2:1.0)。試験2(S. 51)①土:堆肥(1:1), ②土:堆肥:ビート(1:0.5:0.5), ③土:堆肥:ビート:クンタン:ハイフミン(1:0.2:0.4:0.3:0.1), ④土:堆肥:オガクズ(1:0.5:0.5), ⑤土:堆肥:オガクズ:クンタン:ハイフミン(1:0.2:0.4:0.3:0.1), 供試基土は埴土とした。

3 耕種概要 試験1 定植期7月25日, 30日育苗。15ℓ容プラスチック鉢栽培。施肥量(株当り)基肥N, P_2O_5 各4.6g, K_2O 3.9g, 追肥N, K_2O 各5.4g。試験2 定植期7月26日, 31日育苗, 他は試験1に准ずる。

3 試 験 結 果

試験1 床土がしまり理化学性の著しく劣った④区だけは調査を除外した。生育、収量、品質は堆肥単用床土(①)

表1 果実重量・品質

No	果 重 g	果 径 cm		糖 度 Bx	ネット 発 現 *)	肉 厚 cm
		た て	よ こ			
1	1,619	14.1	14.7	15.0	4.2	4.1
2	1,403	13.3	14.0	14.7	3.7	4.3
3	1,354	12.9	13.8	13.2	3.0	4.2
5	1,413	13.3	13.9	13.4	3.3	4.1
6	1,312	13.5	13.5	13.0	3.7	4.2

*) 指数5(最高)~0を与え評価

が最も優れ、次いでビート(②), オガクズ(⑤)各配合でいずれも良好であった(表1)。養分吸収ではN, P_2O_5 , K_2O とも茎葉果実において堆肥単用とオガクズ配合が他より勝り、特に前者でのN吸収が著しく高かった(図1)。

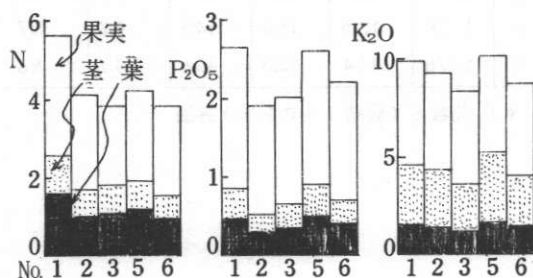


図1 養分吸収量(g/株, 収穫時)

ビートモス配合は収量は高いが養分濃度が低く、特にN, P_2O_5 で吸収量の低下が目だった。収穫床土の理化学性は、全孔隙において堆肥単用が劣り生育後期に至っての床土のしまりがみられたが、ビート配合、オガクズ配合はいずれも固相が少なく収穫時まで孔隙量が高く維持できた(表2)。

表2 床土の理化学性(収穫時)

No	固 相 (%)	液 相 (%)	気 相 (%)	真比重	全 孔 隙 率 (%)	総 N mg/D.S 100g
1	23.2	30.6	46.2	3.15	76.8	18.5
2	17.4	27.9	54.7	3.21	82.6	4.8
3	15.2	29.8	55.0	3.12	84.8	4.1
5	17.8	45.1	37.1	3.21	82.2	19.7
6	18.4	28.6	53.0	3.18	81.6	14.0

収穫床土の養分残存量は特にN, K_2O で堆肥単用, オガクズ配合が高く, ビート配合はかなりの減少がみられ流失量が大きかった。したがって, 養分吸収ならびに床土の化学性からみると基土に対する配合有機物として堆肥単用が最も良好な条件を示したが, 生育後半での孔隙率の低下がみられ, 使用堆肥の質によっては床土の理化学性に若干の不安要因を残しており, その改良にはビート, オガクズ配合が有効なものと思われた。しかし堆肥単用が孔隙率の低下にもかかわらず果実収量, 品質が高いのは堆肥中に存在する有用物質等の好影響によるものとみられた。

試験2 堆肥, ビート, オガクズを用い, 更には堆肥の減少に伴う腐植酸等の低下をおぎなうためハイフミンを添加して検討した結果, 区による生育差はほとんどなくいずれも良好であったが, 特にビートモス主体配合(②)は葉柄の下垂がなく最も健全な草姿を示した。果肥大はビート主体配合, 次いでオガクズ主体配合(④)が勝り, 堆肥単

表3 果実重量・品質

No.	果 重 g	果 径 cm		糖 度 Bx	ネット 発 現 *)	肉 厚 cm
		た て	よ こ			
1	1,138	12.8	12.6	14.8	5.0	3.5
2	1,183	13.0	12.9	14.6	4.0	3.4
3	1,139	12.5	12.9	15.7	4.7	3.5
4	1,124	12.5	13.0	14.9	4.7	3.7
5	1,178	11.4	12.8	15.6	4.7	3.6

*) 指数5 (最高) ~ 0 を与え評価

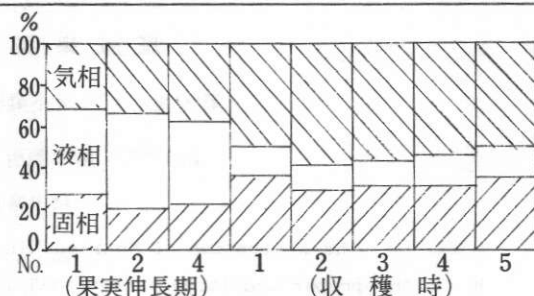


図2 床土の三相分布

用は初期にくらべて後期の肥大がそれほど進まず果実の縦径に対し横径が劣った(表3)。オガクズ配合(④, ⑤)は横径の伸びが良かった。ハイフミン添加(③, ⑤)は明らかに糖度が高まり品質向上に有効とみられた。床土の三相では堆肥単用は試験1同様生育後期に孔隙率が低下したが, ビート, オガクズ各配合はその低下が明らかにおさえられた(図2)。またビート主体配合は果実肥大期に液相が高いが, 肥大後期からの床土水分較差を大きくする必要のある時期にはやや乾燥ぎみとなった。オガクズ配合は同時期でも水のなじみがよく極端な乾燥はみられなかった。以上の結果, 床土条件としては果実肥大盛期(生育中期)には保水性を良好とする資材(ビート)配合が果肥大良く, ネット発現盛期以降(生育後期)は液相低下の極端でない資材(オガクズ)配合が適当であり, 配合割合は土1に対し堆肥0.5, ビート0.2, オガクズ0.3とすることにより, 従来の床土の半量を堆肥配合するものにくらべ, 生育後期まで通気性がよく, 後作の使用にも十分耐えうる床土が造成できる。