

発酵熱を利用した有機栽培用自作培土の作成法

福島県農業総合センター 浜地域研究所

部門名 野菜 - トマト - 育苗、病害虫防除

担当者 常盤秀夫・水野由美子

新技術の解説

1 要旨

有機栽培で使用する育苗培土は、購入するか、または有機栽培畑の土壌を使用する必要がある。しかし、鉢上げ用の培土を全て購入するにはコストがかかり、一方、有機栽培畑の土を使用する場合には、土壌病原菌等による汚染が懸念される。そこで、発酵熱を利用して土壌消毒した自作培土を作成する方法を検討した。

- (1) 培土(有機栽培圃場)は、原土100Lに対し、堆肥60L(牛糞パーク堆肥(窒素0.46%、C/N比25.7)) + 米糠21kg + 菌体資材(バイオ21(サカタのタネ)1.0kg)を混合して調整した。この培土を山積みにし、ワラ等で保温し、無加温パイプハウス内で発酵させた(図1)。発酵により培土の温度は、55℃以上に100時間以上保つことができた。この際、2~3日おきに切り返した(図2)。
- (2) この培土にピートモス(pH無調整)を1:2~1:3の割合で配合して作成した培土は、EC、硝酸態窒素量が市販の有機園芸培土と比べて高く、ほぼ一定に推移した(図3,4)。
- (3) トマト萎凋病菌の汚染土壌(トマト「桃太郎サニー」から分離・培養した病原菌を混合した土壌)を、上記(1)の方法で消毒し、作成した培土でトマト(ポンテローザ)を育苗したところ発病は認められなかった(表1)。
- (4) この培土でトマト(麗夏)を育苗すると、その生育は市販有機園芸培土に優れた(表2,3)。

2 期待される効果

- (1) 有機栽培圃場の畑土を使って、低コストな自作培土を作ることが出来る。

3 適用範囲

野菜有機栽培農業者、新規の野菜有機栽培農業者、化学農薬・肥料低減農業者

4 普及上の留意点

- (1) 原土と堆肥の混合比率を変えても発熱するが、米ぬかの量を減らすと発熱が不足するので注意が必要である。
- (2) 発酵させた原土に配合するピートモスの量が少ないと、定植後の生育は良いものの、育苗初期に障害が発生する恐れがあるので注意が必要である。

具体的データ等

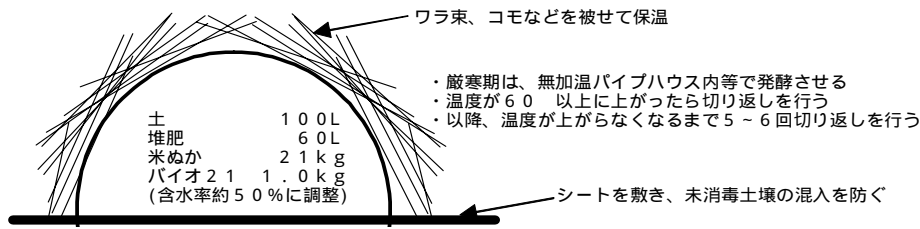


図1 培土消毒時の配合、発酵方法

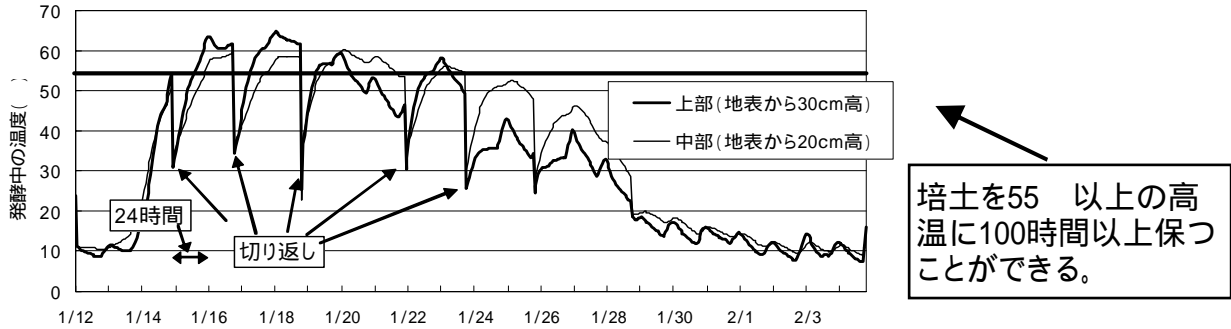


図2 培土発酵中の温度の推移

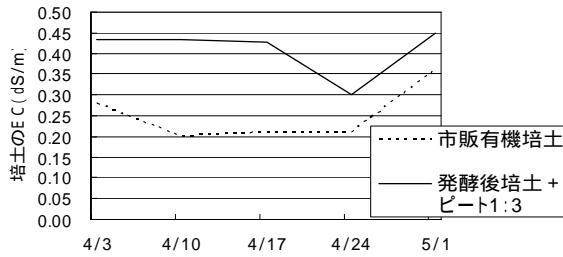


図3 自作培土と市販有機培土の育苗中のEC

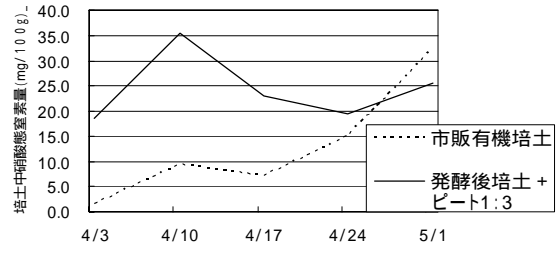


図4 自作培土と市販有機培土の硝酸態窒素量

発酵後の培土を用いた自作育苗培土は、ECや窒素濃度が安定している。

表1 トマト萎凋病汚染土壌を発酵させた自作培土における苗の発病状況

	導管の褐変		
	褐変無し	褐変有り	不明
自作培土	9株	0株	1株
殺菌無し汚染土壌	3株	5株	2株

供試苗本数10本

汚染土壌を上記法で消毒し、自作培土を作成したところ、トマト苗は発病しなかった。

表2 トマト育苗中の草丈の推移

	4月6日	4月23日	4月30日
発酵後培土 + ピート1:3	15.2	41.1	45.0
発酵後培土 + ピート1:2	13.2	37.1	42.5
市販有機園芸培土	13.4	34.1	42.0

* トマト品種:麗夏、播種2008年3月6日、鉢上げ3月26日

表3 トマト育苗中の最大葉長の推移

	4月6日	4月23日	4月30日
発酵後培土 + ピート1:3	15.1	26.4	26.0
発酵後培土 + ピート1:2	12.0	25.0	25.0
市販有機園芸培土	12.8	23.2	24.0

自作培土でトマトを育苗したところ、市販の有機園芸培土より苗の生育が良かった。

その他

1 執筆者

常盤秀夫、水野由美子

2 主な参考文献・資料

平成18~20年度福島県農業総合センター試験成績概要(2006~2008)