

有用微生物を利用したトマトやナスの収穫後残渣の堆肥化

[要約] トマトやナスの収穫後残渣は、破碎した後有用微生物を含む種菌培土と同容量に混合して堆積すると、およそ40日でほとんど腐熟化した堆肥になる。

担当部署	生産環境研究所・生物資源部・微生物利用研究室	連絡先	092-924-2970		
対象作目	野菜	専門項目	微生物利用	成果分類	技術改良

[背景・ねらい]

トマトやナスなど施設野菜の収穫後残渣は、施設外に持ち出され投棄されたり、乾燥後焼却されている。また、化学肥料の使用を節減した有機農産物の生産を推進していく中で、未利用有機物を利用した持続的な有機農産物の生産技術の確立が求められている。そこで、トマトやナスの収穫後残渣について、分解促進する微生物を利用した堆肥化技術を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 有用微生物を含む種菌培土を副資材として、同容量のトマト及びナス収穫後残渣と混合して堆積すると、品温は約10時間後には最高温度の71℃に達するが、60℃以上を維持するのは2日程度である(図1、一部データ略)。
2. トマト及びナスの収穫後残渣を種菌培土と混合しておよそ40日間堆積すると、発芽調査によるコマツナの発芽率や根長は80%(対照比)を上回り、ほとんど腐熟化した堆肥になる(図2、一部データ略)。
3. トマト青枯病罹病残渣の堆肥化に伴い、青枯病原菌数(CFU/乾土g)は処理直後には10の8乗オーダーで極めて多いが、21日後には3乗オーダー、52日後には2乗オーダーまで減少する。しかし、それ以降も青枯病原菌数は10のオーダーで確認される(データ略)。
4. 種菌培土には、株式会社福岡生物産業開発研究所で選抜したStreptomyces属24菌株、Thermoactinomyces属3菌株、Thermomonospora属2菌株、Micromonospora属3菌株が含まれる(データ略)。

[成果の活用面・留意点]

1. 有用微生物を利用した有機物資源の有効活用技術資料として活用できる。
2. 混合前の処理として、破碎機による枝葉の破碎が必要である。
3. この堆肥化技術は、収穫後残渣だけでなく、収穫途中の摘葉残渣にも活用できる。
4. 種菌培土は、必要に応じて株式会社福岡生物産業開発研究所から有償で入手できる。

[具体的データ]

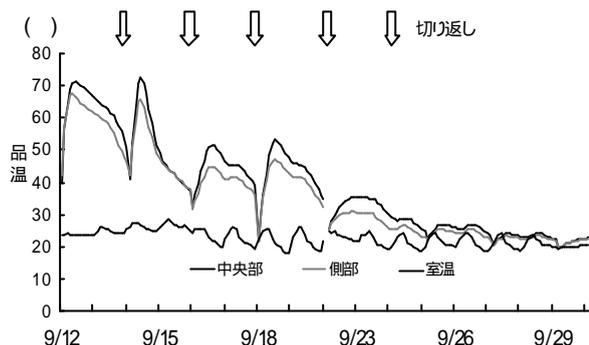


図1 トマト収穫後残渣堆肥の品温推移 (平成12年)

注) 1. トマト収穫後残渣の水分は80%、C/N比は17。種菌培土の水分は14%、C/N比は11。
2. 平成12年9月12日に堆肥化处理。

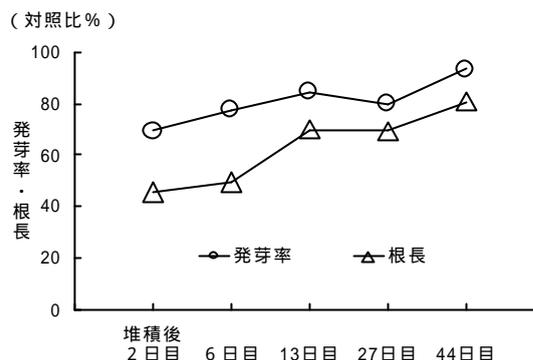


図2 ナス収穫後残渣堆肥の堆肥化に伴うコマツナの発芽率と根長 (平成13年)

注) 1. ナス収穫後残渣の水分は82%、C/N比は18。
2. 平成13年7月11日に堆肥化处理。
3. 発芽率と根長は、蒸留水を対照としてコマツナを供試し、5日後に調査。

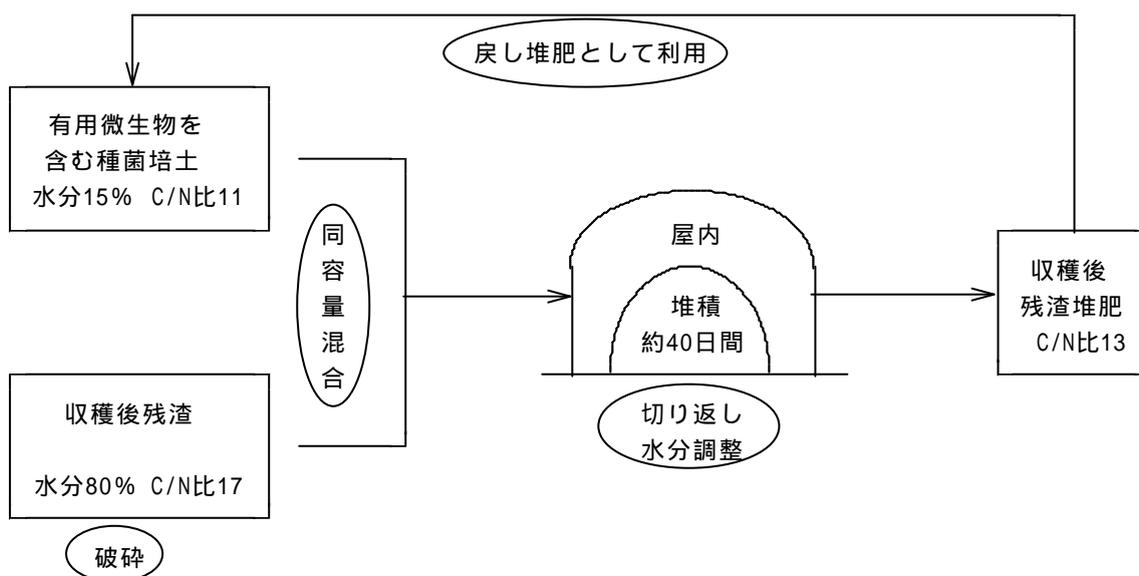


図3 トマト収穫後残渣物の堆肥化マニュアル

注) 1. 収穫後残渣は、破碎機を利用して細断する。
2. 種菌培土と破碎した収穫後残渣を同容量で十分に混合する。この際、手を握って固まる程度に水分を調整する。
3. 切り返しは、堆肥化处理1~2日後に一度行い、その後は月に1~2回を目安とする。必要に応じて水分を調整する。

[その他]

研究課題名：トマト、ナス収穫残渣の堆肥化技術の開発

予算区分：県特

研究期間：平成13年度 (平成11~13年)

研究担当者：渡邊敏朗、成山秀樹

発表論文等：平成12~13年度 生産環境研究所生物資源部試験成績概要書