

生分解性マルチバックを利用した堆肥化試験（Ⅲ）

今雪幹也¹⁾・松元良祐・三谷英嗣

Composting examination using biodegradability multi-backing(Ⅲ).

Mikiya IMAYUKI, Yoshihiro MATUMOTO, Hidetsugu MITANI

要 約

副資材（オガクズ、モミガラ、竹の粉）の違いが生分解性の土のう袋（以下、マルチバック）を用いた堆肥化に及ぼす影響について調査したところ、副資材の違いがマルチバックを用いた堆肥化に及ぼす影響に差はないと考えられた。また、各区において一次発酵終了時での易分解性有機物の消失及び作物生育阻害物質の消失を確認できた。

緒 言

試験（Ⅰ）¹⁾で、マルチバックを用いた堆肥化への季節、家畜ふん、副資材等の影響についての検討が必要であると考えられたことから、今回、副資材（オガクズ、モミガラ、竹の粉）の違いがマルチバックを用いた堆肥化に及ぼす影響について検討した。

材料及び方法

1. 試験区分

試験区分は、オガクズ区（以下、「オガ区」という。）、モミガラ区（以下、「モミ区」という。）、竹の粉区（以下、「タケ区」という。）とした。各区とも牛ふんに混ぜ、水分約 80%に調整し、マルチバック（60cm×46cm）に詰め込み、約 12kg/袋にして、4段に積み重ねて堆肥化を行なった(写真 1)。



写真 1 試験の状況

2. 試験期間

平成 21 年 6 月 10 日～21 年 9 月 29 日に実施した。

1) 現 西部家畜保健衛生所

生分解性マルチバックを利用した堆肥化試験（Ⅲ）

3. 検査項目

- ①発酵温度 ②水分 ③アンモニアガス濃度(北川式ガス検知管) ④発芽率
- ⑤堆肥腐熟度測定 (コンポテスター)

4. 検査方法

各区とも 4 週間ごとに積換え、採材を実施した。発酵温度は、「おんどとり」を用いて測定した。アンモニアガス濃度は、堆肥 200 g をフレックサンプラーバッグにとり、ガス検知管で計測した。発芽率はコマツナの種子(50 粒×3 反復)を、堆肥：水=1:10 の抽出液に播種して 25℃で 24 時間静置して調査した。

成績

1. 発酵温度の推移

発酵温度については、各区とも 1 週間後が最も高く、48 度であった。その後、徐々に低下し、各区とも 13 週間後から気温とほぼ同じ温度で推移した。(図 1)

2. 水分の推移

水分含量については、各区とも同様の推移を示し、16 週間後にオガ区 68.0%、モミ区 69.6%、タケ区 70.4%となった。(図 2)

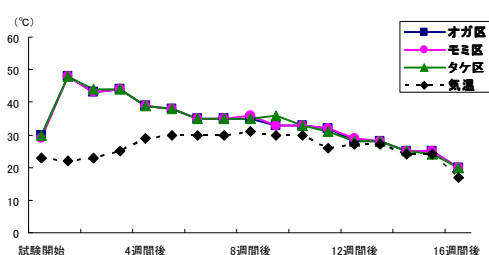


図1. 発酵温度の推移

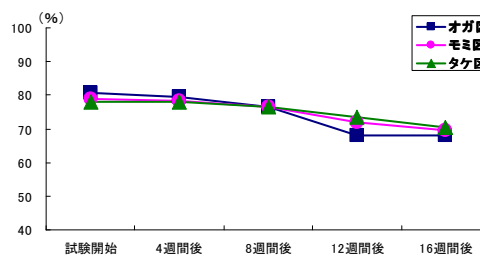


図2. 水分の推移

3. アンモニアガス濃度の推移

アンモニアガス濃度については、各区とも開始時、40ppm であったが、4 週目以降は 0ppm に近い濃度で推移した。(図 3)

4. 発芽率の推移

発芽率については、各区とも、試験開始時 10~20%と低かったが、4 週間後以降は、高く推移し、16 週間後には 100%となった。(図 4)

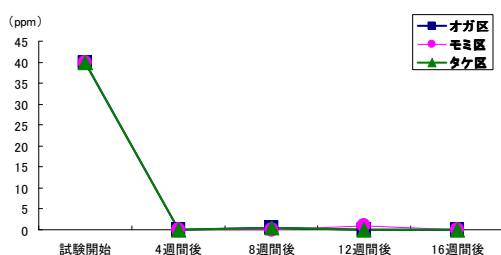


図3. アンモニアガスの推移

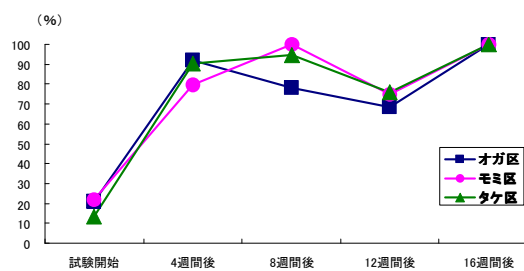


図4. 発芽率の推移

5. 腐熟度測定器（コンポテスター）の推移

コンポテスターについては、測定値「3」以下の堆肥を「易分解性有機物の分解状況から見て腐熟が進んでいる」と判定するが、今回、各区とも4週間後以降、測定値「3」以下で推移した。（図5）

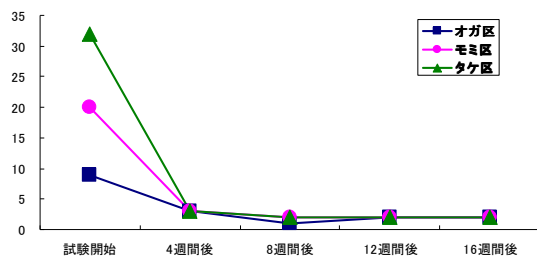


図5. 腐熟度測定器(コンポテスター)の推移

考 察

今回、副資材（オガクズ、モミガラ、竹の粉）の違いがマルチバックを用いた堆肥化に及ぼす影響について調査した。

発酵温度については、各区とも1週間後が最も高く48度であり、その後、徐々に低下した。発酵温度が気温と同じになる時点を一発酵終了と考え、一発酵の終了は各区とも約13週間後と考えられた。ただ、この発酵温度は、従来の切返し方法と比較すると低いと考えられることから、今回、コンポテスター（腐熟度測定器）による易分解性有機物の有無の確認を実施したが、各区とも4週目以降、腐熟の目安となる測定値「3」以下となっており、一発酵終了時には易分解性有機物はほぼ消失していると考えられた。

また、作物生育阻害物質の有無の確認として、アンモニアガス濃度及び発芽率の推移を測定した。アンモニアガス濃度については、各区とも試験開始時が最も高く40ppmであり、4週間後にはほぼ消失していた。

発芽率については、90%以上なら幼植物の成長に影響ないといわれているが²⁾、各区とも4週間後以降は、高く推移し、16週間後には100%となった。

以上のことから、今回の試験では、副資材の違いがマルチバックを用いた堆肥化に及ぼす影響に差はないと考えられた。また、各区において一発酵終了時での易分解性有機物の消失及び作物生育阻害物質の消失を確認できた。

引用文献

- 1) 竹林真治, 白川朗, 今雪幹也: 生分解性マルチバックを利用した堆肥化試験 (I), 香川県畜産試験場研究報告, 第44号(2009)53-56
- 2) エコロジカル・ライフ: 土と堆肥と有機物 (1992)