

えのきだけ培養床の堆肥化							
<p>【要約】 えのきだけ培養床残渣は、C/N比32以下、水分65%程度で5か月以上堆積することにより堆肥化できる。えのきだけ培養床残渣のみでは、堆肥の陽イオン交換容量は小さいが、堆積時に麦わら堆肥、牛ふん堆肥等を添加することにより陽イオン交換容量が大きくなり、堆肥としての有効性が高まる。</p>							
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	
部会名	生産環境	専門	資源利用	対象		分類	指導

#### 【背景・ねらい】

えのきだけの培養は比較的容易にできるため県内各地で行われている。培養床にはオガ屑が用いられているが、培養床残渣は大部分が未利用のまま放棄されている。このえのきだけ培養床残渣の有効利用を図るため、堆肥化技術について検討する。

#### 【成果の内容・特徴】

- ①C/N 比36、水分65%及びC/N 比24、水分60%では、窒素または水分が不足するため発酵温度が低く推移する（表1）。
- ②全炭素含量は、堆積開始後 1.5～2 か月までは減少するが、その後の減少は少ない。また、陽イオン交換容量は、5 か月程度の堆積期間内では全期間を通じて緩やかに増加する（表2）。
- ③牛ふん堆肥、麦わら堆肥及び腐葉土を添加することによる堆肥の腐熟促進効果は小さいが、腐葉土や麦わら堆肥等を添加することにより陽イオン交換容量が大きくなり、良質な堆肥ができる（表2）。
- ④えのきだけ培養床残渣をC/N 比32以下、水分65%程度に調整して5か月以上堆積することにより、発芽障害のない安全な堆肥を作ることができる（表3）。

#### 【成果の活用面・留意点】

- ①堆肥化によりえのきだけ培養床の有効利用が図られる。
- ②えのきだけ培養床残渣は、屋外での堆積期間によってC/N比(29～46)及び水分(44～54)に変動があるので、堆肥化に当たっては事前の分析が必要である。

[具体的データ]

表1 切り替えし後の温度変化 (平成3年)

処 理	第1回目切り替えし(堆積4日目)後						第2回目切り替えし(堆積26日目)後					
	1日	2日	3日	4日	5日	6日	1日	2日	3日	4日	5日	6日
C/N比 24	63.8	65.0	64.3	62.8	—	63.8	47.3	53.8	48.5	48.5	46.3	40.3
〃 28	66.5	66.8	66.0	64.3	—	65.5	45.3	50.5	49.0	47.5	45.3	42.5
〃 32	67.0	67.3	66.5	65.3	—	64.8	43.3	47.3	45.5	46.0	42.8	38.5
〃 36	64.3	65.5	66.3	64.5	—	64.0	39.8	42.0	39.5	38.3	35.5	28.3
水分60%	63.0	64.0	63.3	61.0	—	58.0	42.0	43.8	37.8	35.3	32.5	29.5

注) ① 堆積開始; 8月30日  
 ② C/N比24~36区の水分は65%、水分60%区のC/N比は24に調整した。

表2 全炭素含量及び陽イオン交換容量の変化 (平成2年)

処 理	全炭素含量 (%)							陽イオン交換容量 (me/100g)					
	7日	28日	56日	86日	112日	140日	減少率	7日	28日	56日	86日	112日	140日
A	50.1	49.9	45.5	45.4	45.2	44.1	13	21.0	21.7	26.1	26.6	28.9	27.0
B	42.8	39.5	38.2	39.1	37.8	37.2	13	27.6	29.7	33.5	32.7	30.7	33.6
C	48.7	45.9	44.3	45.8	43.8	43.5	11	25.7	24.5	28.1	30.8	32.8	32.7
D	48.1	42.8	40.1	42.7	43.0	42.1	13	38.1	38.9	40.2	49.5	48.2	48.8

注) ①処理内容: A 副資材無添加、B 麦わら堆肥添加、C 牛ふん堆肥添加、D 腐葉土添加  
 ②副資材の添加量は各20% (W/W)  
 ③全炭素含量の変化は140日目

表3 堆積期間がコマツナの発芽及び発芽直後の生育に及ぼす影響 (播種6日後) (平成3年)

堆積日数	発芽率 (%)		地上部長 (cm)		根部褐変程度	
	C/N比 32	C/N比 36	C/N比 32	C/N比 36	C/N比 32	C/N比 36
4日	95	98	2.7±0.62	3.1±0.76	++	++
26日	100	98	4.5±0.78	4.1±0.86	+++	++
39日	100	100	4.1±0.79	3.9±0.73	±	+
96日	95	100	3.2±1.03	2.8±0.73	±	±
150日	98	98	2.8±0.52	2.5±0.48	—	—
346日	98	100	2.4±0.55	3.3±0.79	—	—

注) ① 1区10粒、4反復  
 ② 根部褐変程度は5段階評価

[その他]

研究課題名: えのきだけ培養床の堆肥化

予算区分: 経常

研究期間: 平成4年度 (平成1~4年)

研究担当者: 庄籠徹也、吉岡哲也、津田勝男、三井寿一

発表論文等: 平成1~4年度 生産環境研究所生物資源部試験成績概要書