

暖地におけるもみがら堆肥の簡易製造法 (II)

堆肥の性質

志 賀 洋 郎

(大分県農業技術センター)

自家製法的簡易手段でもみがらを堆肥化する方法を知るため、3.5m³の堆積規模で検討した結果、もみがらの堆肥化には無機窒素源よりけいふんが効果的で、これを分割して切り返し時に追加する方法をとることがのぞましいと、先に、報告(九州農業研究No. 39, 105, (1977))した。即ち、コンポスト化より人工厩肥化が可能であった。この報告は前報の堆積を継続して得た堆積物の性質を調べた結果である。

方法はけいふんを2:1:1に分割して、堆積時と切り返し2回目までに追加し、その後の切り返しは適宜おこなった。水分は50% (現物当り) に保つようにした。

もみがらの分解は気温の高い時期に比較的速やかに進行した。しかし、1年目の夏だけでは未熟の状態、完熟するには2年目の夏を要した。けいふん25%区 (以下25%区) は2年後には粉末になったが、10%区ではもみがらの形をとどめた。

堆積後2年目の7月2日と8月30日に調べた堆積物の性質は下記に示すごとくであった。

容積は2年目の8月30日時点で、25%区において70% 10%区で54%減少し、初期容積の各々30%、46%になっ

た。資材の炭素はけいふんの炭素を除外して計算しても25%区で75%、10%区で64%が失われているので、けいふん炭素を加味するとこれ以上が失われたことになる。また、pHが高く、窒素の揮散が認められ、25%区において堆積初期の51%、10%区で35%が失われた。その結果現物中の窒素は25%区で0.46%、10%区で0.33%になった。りん酸とカリはもみがらとけいふんの成分を反映して、相対的にりん酸含量が高く、カリ含量が低かった。

C/N は25%区において堆積初期に33であったのが17になり、10%区においては53が29になった。この時点の堆積物を土壌と混合(10:1 乾物重量比)して堆肥の無機態窒素生成量(堆肥混合土壌の無機態窒素生成量-土壌の無機態窒素生成量)を調べてみると、25%区では窒素が放出される方向にすすみ、10%区では土壌窒素がとりこまれる方向にすすんだ。

もみがら1t当り稲わら70kgの加用は、けいふんを10%用いた場合、もみがら単一より堆肥化が速やかに進行した。堆肥成分は単一の区と類似していたが、無機態窒素は放出された。

本試験実施にあたり津野化学部長の助言を得た。

堆肥の性質

試験区	調査月日	一区当り容積	容積減少率	m ³ 当り		炭素(乾物比)	水浸PH	堆肥現物の成分(現物比)					C/N	無機態窒素生成量(△減)
				現物重	乾物重			水	灰分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
けいふん10%区	7, 3	2.07	45	282	118	27.8	7.2	58.2	16.8	0.33	0.27	0.19	36	— ^{mg}
	8, 30	1.63	54	486	196	26.2	7.3	59.7	17.5	0.36	0.23	0.17	29	△ 4.9
けいふん25%区	7, 3	1.36	62	394	169	23.2	7.0	57.1	22.0	0.45	0.58	0.34	22	—
	8, 30	0.95	70	475	184	20.2	6.9	61.3	20.9	0.46	0.53	0.31	17	5.4
けいふん10% 稲わら加用区	7, 3	1.67	47	365	143	24.3	7.3	60.6	17.9	0.35	0.24	0.18	27	—
	8, 30	1.41	61	508	189	23.2	7.3	62.7	18.7	0.34	0.22	0.16	25	2.2

(註) もみがら: 仮比重 0.105, C 37.8%, N 0.4%, けいふん: N 3.82%(3.08%)