

堆肥・尿等に埋蔵された雑草種子発芽能力

棟加登きみ子・上田允祥（福岡県農業総合試験場）

MUNEKADO, K. and M. UEDA: Germination ability of weed seeds buried in compost manure, slurry and some treatment

圃場への雑草侵入の一因に、雑草種子を含んだ堆肥等の土壤還元がある。今回、堆肥・尿などに埋蔵した種子の発芽状況を調査したので報告する。

1. 試験方法

第1試験 試験開始期：1982年4月2日。材料：グリーンミレット、オオクサキビ、ノビエ、イヌビユ、メヒシバ。処理方法：種子を1～3カ月間、①乳牛堆肥、②土壌中へ埋蔵、③尿中へ浸漬、④5℃で冷蔵処理および、⑤室温で保存したものを対照区とした。調査項目：発芽率

第2試験 試験開始期：秋期、1982年11月10日。春期1983年2月24日。材料：ギシギシ、ノビエ、イヌタデ、メヒシバ、チカラシバ、オヒシバ、グリーンミレット、オオクサキビ、シコクビエ。処理方法：第1試験と同じ。調査項目：発芽率および生存率（0.1%塩化トリフェニールテトラゾリウム（TTC）溶液中に圧碎種子を置き、一夜、冷暗所に静置後、検鏡。胚が赤く発色しているものを生存種子とした。

2. 結果および考察

1) 発芽率 第1および第2試験の結果を、各々、第1表および第2表に示した。堆肥・3カ月処理区ではオオクサキビとメヒシバを除き、第1・第2試験とも発芽は観察

第1表 種子の発芽率（第1試験）（%）

		堆肥 ¹		尿		冷蔵		土壌		対照
		2ヵ月	3ヵ月	2ヵ月	3ヵ月	1ヵ月	3ヵ月	2ヵ月	3ヵ月	
牧草	グリーンミレット	0	0	0	0	3	67	0	0	74
	オオクサキビ	0	0	0	0	7	1	0	0	0
雑草	ノビエ	0	0	2	34	41	48	26	29	63
	イヌビユ	0	0	43	42	60	38	50	68	66
	メヒシバ	0	0	0	0	12	36	12	10	26

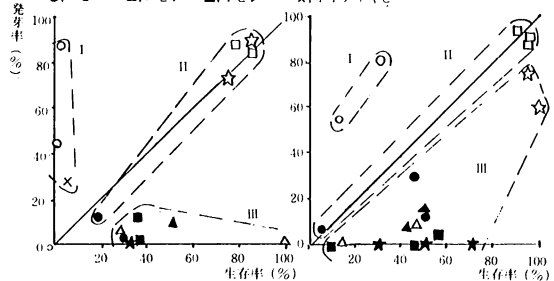
第2表 種子の発芽率（第2試験）（%）

		堆肥 ²		尿		土壌		冷蔵		対照					
		秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春				
		1ヵ月	3ヵ月	1ヵ月	3ヵ月	1ヵ月	3ヵ月	1ヵ月	3ヵ月	1ヵ月	3ヵ月				
雑草	ギシギシ	1	0	86	0	71	10	0	6	35	70	55	81	45	87
	ノビエ	0	0	30	0	1	1	17	2	17	19	30	10	2	12
	イヌタデ	0	0	0	0	4	3	10	0	26	1	30	7	1	5
	ヒメシバ	0	0	72	0	6	0	71	0	35	-	15	86	13	84
	チカラシバ	0	0	0	0	1	0	16	0	100	28	90	93	88	87
牧草	オヒシバ	0	0	0	2	2	4	0	0	0	39	4	0	1	12
	グリーンミレット	0	0	0	0	60	4	78	0	69	3	60	40	74	88
	オオクサキビ	0	0	0	9	0	0	0	14	0	70	0	0	0	1
	シコクビエ	0	0	46	0	82	34	86	2	35	58	96	10	38	17

*1: 乳牛堆肥を使用
埋蔵処理中の堆肥温度
平均温度 46℃
最高温度 65℃
*2: 乳牛発酵堆肥を使用
埋蔵処理中の堆肥温度
秋期
平均温度 36℃
最高温度 44℃
春期
平均温度 29℃
最高温度 34℃

されなかった。一方、他の処理区では、多くの雑草が発芽している。また、1カ月処理区では、対照区と同等もしくは、対照区以上、発芽した雑草があった。以上の結果より、堆肥は、3カ月間堆積すれば、その中の雑草種子のほとんどは死滅するが、尿中では、3カ月浸漬しても不十分である。また、処理が不完全な場合は、雑草の発芽を促進する危険が生じる。

○:ギシギシ △:イヌタデ □:チカラシバ ☆:グリーンミレット ×:シコクビエ
●:ノビエ ▲:メヒシバ ■:オヒシバ ★:オオクサキビ



第1図 対照区の発芽率と生存率の関係

第2図 冷蔵区の発芽率と生存率の関係

2) 生存率 堆肥、尿、土壌処理区では、微生物の影響を受け、呼吸作用のないデンプン質の発色が観察され、種子の呼吸による発色を的確に判定できなかった。そこで、微生物の作用のない対照区と冷蔵区の発芽率および生存率を、各々、第1図と第2図に示した。図のI群は、発芽率と生存率が、ほぼ一致している。II群は、発芽率に比し生存率が高く、休眠中の種子と考えられる。III群は、生存率より発芽率の方が高い。これは、TTC溶液と胚の接触が不十分だったためで、発芽能力検定方法の改善が必要である。