

7 半促成いちごの生育に対する有機物の特性と利用法

(園試南部分場、農試環境部、園試環境部)

工場堆肥、オガクズ生鶏糞、イナワラ堆肥、スタックス等のいちごの生育に対する特性と使用方法について知見が得られた。

適応地域は、県下全域。

(1) 背景とねらい

県内の共販扱いいちごの栽培面積は 85 ha で、そのうち 70 % 余りが半促成栽培とみられ、産地育成が各地に進められている。

いちご栽培における「土作り技術」は、育苗技術、定植とその後の管理技術など、いわゆる「株作り技術」および「草姿制御技術」と並び収量・品質に及ぼすところが大きく基幹技術を形成している。

しかし近年イナワラは、飼料需要など用途が広がり、そのためイナワラ堆肥が不足を来し、大規模畜産排泄物など多様な有機物資源の活用の必要にせまられている。そこでオガクズ入発酵鶏糞堆肥（以下工場堆肥とする）を中心に、1部の有機物について半促成いちごへの施用を検討した結果、その生育におよぼす特性や施用量の限界について、ある程度明らかになってきたので参考に供する。

(その他の有機物として、オガクズ牛糞関係については、高位地域農業複合化研究において検討中)

(2) 技術内容

工場堆肥、オガクズ生鶏糞、イナワラ堆肥、スタックス等のいちごの生育に対する特性と使用方法を要約すると次のとおりである。

種 類	特 性	施 用 法
工 場 堆 肥	<ol style="list-style-type: none"> 10a 当り 2,000 kg 施用で年内の株の生育促進効果が高く、これが果数増となり増収へのプラス要素となる。 特に寒秋年でこの特長が発揮される。 施用量が多くなるに従い障害根とみられる黒変根が増大する。 連年施用で塩基や P_2O_5 が富化する。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施用量 2,000 kg/10a 以内 2. 定植前 4～5 日 3. 化学肥料の節減可能、10a 当り 2,000 kg 施用の場合 は基肥 および年内の追肥は不要である。 4. 禾本科堆肥との併用が合理的である。 5. 連年施用で塩基や P_2O_5 の富化が著るしい場合スタックス・トウモロコシなど休閑期に栽培し吸収させる。

種 類	特 性	施 用 法
オガクズ生鶏糞	<ol style="list-style-type: none"> 10a当り6,000kg施用で年内の株の生育促進効果が高く、これが果数増となり増収へのプラス要素となる。 特に寒秋年でこの特徴が発揮される。 イナワラ堆肥に次ぐ根量増効果があり、黒変根の発生もイナワラ堆肥に次ぎ少い。年内の株の生育促進と根の生育促進両面に平均して効果がある。 連年施用で塩基やP_2O_5が富化する。 	<ol style="list-style-type: none"> 施用量 6,000kg/10a以内 施用時間 定植前7~10日 化学肥料の節減可能、10a当り6,000kg施用の場合基肥および年内の追肥は全量不要である。 連年施用で塩基もP_2O_5の富化が著るしい場合スタックス・トウモロコシなどを休閑期に栽培し吸収させる。
イナワラ堆肥	<ol style="list-style-type: none"> 10a当り4,000kg施用で年内の株の生育促進効果は、工場堆肥2,000kg、オガクズ生鶏糞6,000kg施用に劣る。 根の生育や根の健全維持効果が高く、黒変根の発生が少ない特徴がある。 	<ol style="list-style-type: none"> 施用量 4,000kg/10a 施用時期 定植前7~10日 基肥化学肥料N成分を1~2割増施する。 イナワラ堆肥使用の場合、特に定植時期を遅れないよう注意し、年内の株の生育期間を確保する。
スタックス	<ol style="list-style-type: none"> 10a当り生8,000kg施用で年内の株の生育はイナワラ堆肥に優る。 根の生育、根の健全維持効果がイナワラ堆肥以上に高く、黒変根の発生が少い特長がある。 	<ol style="list-style-type: none"> 施用量 8,000kg/10a 施用時期 定植前15日以上 基肥化学肥料N成分1~2割増施する。

適応地域 県下全域

(3) 指導上の留意事項

- 1) スタックスは長さ5~6cmに切断して用いる。
定植以降の灌水を多くする。
- 2) 年内の株の生育には、定植時期の影響が大きいため遅れないようにする。
- 3) 連作ほ場では、クローラピクリン土壌消毒後の有機物施用で収量が向上する。

(4) 当該事項にかかる試験研究課題名

- 1) 地域農業複合化試験研究……いちごに対するオガクズ豚糞尿堆肥の元肥施用量
- 2) スタックス施用効果調査

(5) 参考文献・資料

岩手県園芸試験場南部分場成績書 S 54 ~ 57年
 岩手県地域農業複合化技術開発研究成績書 S 54 ~ 56年

(6) 試験成績の概要

表-1 収量・品質総括表 S 54

区分	項目 区別	平均果重		大果率		良果率	収量 (a当り 良果)	同左 指数
		可販果	全果	可販果	全果			
1	堆肥 4,000 kg+化学肥料	10.8 ^g	9.0 ^g	58.6 [%]	49.5 [%]	84.6 [%]	227 ^{kg}	100
2	工場堆肥 1,000 "+ "	12.7	10.2	49.1	41.5	84.5	273	120
3	" 2,000 "+ "	13.1	10.7	48.7	41.8	85.8	290	128
4	" 4,000 "+ "	12.2	9.0	43.6	36.6	83.9	272	120
5	" 6,000 "+ "	12.7	10.5	43.2	37.4	86.5	299	132
6	" 6,000 "+なし	12.6	10.3	42.9	36.2	84.6	274	121
7	オガクズ生鶏糞 6,000 "+化学肥料	11.8	9.6	2.3	18.5	83.0	289	127
8	" 10,000 "+ "	12.0	9.6	36.5	29.9	81.8	309	136

表-2 収量・品質総括表 S 55

区番	項目 区	平均果重		大果重 (区当)	大果率		良果率	収量(a当)	
		可販果	全果		可販果	全果		重量	指数
1	堆肥 4,000 kg+化学肥料	13.7 ^g	11.8 ^g	4,293 ^g	54.7 [%]	50.3 [%]	91.9 [%]	269.0 ^{kg}	100
2	工場堆肥 1,000 kg+ "	13.6	11.4	3,470	53.7	49.0	91.3	221.6	83
3	" 2,000 kg+ "	14.1	12.1	4,306	55.6	51.2	92.1	265.5	99
4	" 4,000 kg+ "	13.6	11.4	4,163	57.4	52.9	92.2	254.6	95
5	" 6,000 kg+ "	13.0	10.8	3,449	48.5	43.5	89.6	243.8	91
6	" 6,000 kg+なし	13.2	11.0	3,529	52.5	46.9	89.4	230.7	86
7	オガクズ生鶏糞 6,000 kg+化学肥料	14.3	12.2	5,377	58.0	53.1	91.7	318.1	118
8	" 10,000 kg+ "	14.2	11.8	4,734	56.1	50.5	90.1	289.5	108

表-3 収量・品質総括表 S 56

区番	項目 区	平均果重		大果重 (区当)	大果率		良果率	収量(a当)	
		可販果	全果		可販果	全果		重量	指数
1	堆肥 4,000 kg+化学肥料	16.6 ^g	15.4 ^g	3,681 ^g	69.1 [%]	67.0 [%]	96.9 [%]	182.6 ^{kg}	100
2	工場堆肥 1,000 kg+なし	15.9	14.6	3,110	65.7	63.1	96.0	166.2	91
3	" 2,000 kg+ "	15.3	13.7	3,812	64.9	61.2	94.2	201.2	110
4	" 4,000 kg+ "	14.6	12.7	3,383	60.5	55.5	91.8	191.6	105
5	" 6,000 kg+ "	13.6	11.8	3,048	48.5	44.0	90.8	215.7	118
6	" 6,000 kg+土壌消毒	14.5	12.6	4,265	56.9	50.4	88.7	257.2	141
7	オガクズ生鶏糞 6,000 kg+なし	14.4	12.3	4,037	55.3	50.6	91.6	250.5	137
8	" 6,000 kg+土壌消毒	14.5	12.4	4,560	55.9	51.0	91.3	279.9	153
9	" 10,000 kg+なし	14.3	12.1	3,645	52.2	47.5	91.0	239.5	131
10	なし(前年オガクズ生鶏糞 10,000 kg) 化学肥料+土壌消毒	14.7	12.6	3,565	58.7	54.2	92.4	208.3	114
	参 考 (堆 肥 + 化学肥料)	15.4	13.4	4,253	59.6	55.1	92.4	244.9	134

(No 1~10 定植9月30日、参考区 定植9月22日)

表-4 跡地土壤分析結果 S 54

(2区平均)

No.	区名	項目	P H (H ₂ O)	T-N (%)	置換性塩基 (mg/100g)			有効りん酸 (トルオーグ P ₂ O ₅)
					CaO	MgO	K ₂ O	
1	堆肥	4,000kg+化学肥料	5.13	0.23	73	25	42	51 mg
2	工場堆肥	1,000 "+ "	4.99	0.23	100	14	36	59
3	"	2,000 "+ "	5.04	0.22	112	18	61	75
4	"	4,000 "+ "	5.39	0.27	197	33	105	97
5	"	6,000 "+ "	5.62	0.25	243	43	179	139
6	"	6,000 "+ なし	5.78	0.30	273	45	190	159
7	オガクズ生鶏糞	6,000 "+ 化学肥料	4.92	0.30	99	32	38	60
8	"	10,000 "+ "	5.37	0.32	200	44	231	157

表-5 跡地土壤分析 S 55

(2区平均)

No.	区名	項目	P H (H ₂ O)	置換性塩基 (mg)			有効りん酸 (トルオーグ P ₂ O ₅)
				CaO	MgO	K ₂ O	
1	堆肥	4,000kg+化学肥料	5.36	166	23	48	37 mg
2	工場堆肥	1,000 "+ "	5.44	185	26	58	48
3	"	2,000 "+ "	5.70	245	38	73	79
4	"	4,000 "+ "	5.78	302	50	105	115
5	"	6,000 "+ "	5.88	361	70	131	199
6	"	6,000 "+ なし	5.66	385	86	134	184
7	オガクズ生鶏糞	6,000 "+ 化学肥料	5.09	221	36	78	93
8	"	10,000 "+ "	5.20	309	58	128	174

表-6 跡地土壤分析 S 56

No.	区名	項目	P H (H ₂ O)	置換性塩基 (mg/100g)			有効りん酸 (トルオーグ P ₂ O ₅)
				CaO	MgO	K ₂ O	
1	堆肥	4,000kg+化学肥料	5.25	164	17	40	40 mg
2	工場堆肥	1,000 "+ なし	5.63	233	28	52	54
3	"	2,000 "+ "	5.80	290	35	66	76
4	"	4,000 "+ "	5.69	343	41	89	148
5	"	6,000 "+ "	5.81	389	59	92	240
6	"	6,000 "+ 土壤消毒	6.03	404	71	121	228
7	オガクズ生鶏糞	6,000 "+ なし	5.30	295	43	92	170
8	"	6,000 "+ 土壤消毒	5.48	335	46	82	162
9	"	10,000 "+ なし	5.30	360	34	97	210
10	化学肥料+土壤消毒 (前年オガクズ生鶏 10,000 kg)		5.39	303	34	81	176

(表10~12 岩手農試環境部土壤改良科分析)