

(様式3)

農業研究成果情報

No. 768 (平成 29 年 5 月) 分類コード 02-04 熊本県農林水産部

イチゴ「ゆうべに」における着色不良果の発生条件と対応策

イチゴ「ゆうべに」の着色不良果は、多肥条件または速効性の高い尿素入りの液肥施用下や多かん水条件で発生しやすい。着色不良果は、カルシウム含有量が正常果に比べ少なく、カルシウム剤の葉面散布により発生が軽減される。

農業研究センター農産園芸研究所野菜研究室 (担当者: 田尻一裕)

研究のねらい

本県では、果実品質が安定し収量性の高い「ゆうべに (品種名: 熊本 VS03)」を育成したが、本来の品種特性を発揮するには品種に適した栽培法の検討が必要である。ただし、他品種と同一の管理では、着色不良果 (果皮が正常に着色しない果実) が発生しやすいなど、障害果発生対策は急務の課題となっている (図 1)。

そこで、「ゆうべに」の栽培技術を確立することを目的に、着色不良果の発生条件と対応策について検討する。

研究の成果

1. 多肥条件では、着色不良果の発生が多い (表 1)。
2. 同一の窒素施用量では、着色不良果の発生は速効性の高い尿素複合液肥で多く、アミノ酸系液肥で少ない (表 2)。
3. 着色不良果は、土壌が過湿になりやすい多かん水条件下で発生が多い (表 3)。
4. 着色不良果は、正常果に比べカルシウム含有量が低い (表 4)。
5. カルシウム剤の施用により、着色不良果の発生が軽減される。特に、葉面散布の効果が大きく、効果が発現するには施用後 2 週間程度必要である (表 5)。
6. 着色不良果は草高が高い株で発生が多く、特に頂花房収穫開始期である 11 月中旬に草高が 30 cm を超える株で発生しやすい (表 6)。

普及上の留意点

1. 着色不良果は、草高が高い株で着色不良果が発生しやすいので、密植を避け、施肥量、定植時期、マルチ、ビニル被覆及び保温等は栽培指針を遵守する。
2. 着色不良果の発生は、土壌の化学性や物理性により異なるので、バランスの取れた施肥を行い、排水のよい条件で栽培を行う。
3. 定植後、高温時には肥料の溶出が早まりやすく、多肥条件となりやすいので、施肥に注意し、カルシウム剤の葉面散布を予防的に実施する。

【具体的データ】

No. 768 (平成 29 年 5 月) 分類コード 02-04 熊本県農林水産部

表 1 施肥量と年内までの着色不良果発生率、可販果収量・率及び草高

試験区 (N施肥量)	着色不良果 発生果率 (%)	年内 可販果 収量 (kg/10a)	可販果率 (果数対 比) (%)	草高				
				11/14	11/24	12/9	12/21	12/31
2 g/株	0	1,712	98.6	24.8	25.6	27.9	25.1	25.7
2.8 g/株	3.2	1,873	94.5	27.3	29.5	33.7	32.9	30.1
3.6 g/株	8.9	1,767	90.8	30.5	32.3	35.5	33.5	34.0

注) 12月31日収穫まで。施肥量のロング(エコロング+スーパーロング100日タイプ)は基肥と追肥(マルチ前)を半量ずつ施用。栽培様式は高設栽培熊本県方式でいずれも2条外なり、株間は23cm、培地はアグリス培地(1年目)を使用。9月18日定植。

表 2 液肥種類と着色不良果の発生状況及び草高 9株当たり

液肥種類	着色不良果の発生状況						発生果率	3/10草高 (cm)
	11月	12月	1月	2月	3月	合計		
有機入り尿素複合液肥	0	6	1	2	45	54	19.7%	27.5
無機尿素複合液肥	0	3	1	2	43	49	17.9%	27.2
アミノ酸系液肥	0	0	0	0	3	3	1.1%	26.8
水	0	0	0	0	3	3	1.3%	26.5

注) プランター(13リットル)に3株9/18に定植。1区3プランター。液肥処理は、水以外は窒素量を同一(N50mg/株/回)で、500ml/株/回施用。液肥施用は、11/28、12/8、12/17、12/28、1/4、1/15、1/23、2/5、2/17、2/28、3/7、3/17。窒素成分2g/株(基肥エコロングN成分0.6g/株+追肥スーパーロング100日N成分1.4g/株)を基肥と追肥(マルチ前)に施用。3月28日収穫まで。施肥培地はアグリス培地(2年目)を使用。

表 3 かん水量と着色不良果の発生状況及び草高 9株当たり

かん水量	着色不良果の発生状況						発生果率	3/10草高 (cm)
	11月	12月	1月	2月	3月	合計		
多かん水	0	6	2	5	17	30	11.1%	27.2
中かん水	0	0	0	0	3	3	1.3%	26.5
少かん水	0	0	0	0	0	0	0.0%	25.1

注) かん水量は、多かん水は2日に1回水を500ml/株/回施用し、中かん水は3日に1回水を500ml/株/回施用し、少かん水は3日に1回水を250ml/株/回施用した。その他は表2と同じ。

表 4 着色不良果と正常果のカルシウム含有率(%)

正常果	0.69 (100)
着色不良果	0.50 (72)

注) 果実は平成26年12月10日現地高設栽培ほ場から採取し、分析は農研センター生産環境研究所土壌肥料研究室で行い、調査果実は着色不良果9果、正常果7果をそれぞれ1検体としてまとめて行った

表 6 株ごとの着色不良果の発生と草高の推移

株番号	着色不良果の発生	草高の推移 (cm)					
		10/30	11/14	11/24	12/9	12/21	12/31
1		19	25	27	30	32	29
2		18	26	29	30	30	31
3		19	27	29	29	29	30
4		18	26	28	29	26	26
5	12/9	21	32	34	38	36	36
6	12/9, 12/9	22	34	35	38	33	33
7		20	29	28	30	32	30
8		18	27	27	29	31	28
9		18	28	29	31	33	32
10	12/9, 12/9	20	32	33	37	35	33
11		21	30	32	38	34	34
12	12/9, 12/9, 12/9	22	35	36	40	35	34

注) 施肥量は窒素成分で3.6g/株ロング(エコロング+スーパーロング100日タイプ)で基肥と追肥(マルチ前)を半量ずつ施用。栽培様式は高設栽培熊本県方式でいずれも2条外なり、株間は23cm、培地はアグリス培地(1年目)を使用。9月18日定植。

表 5 カルシウム剤処理と着色不良果の発生 1区24株調査

カルシウム剤		着色不良果(%)										2/2着色 不良果発 生株草高 (cm)
		1/30		2/2		2/6		2/10		2/13		
灌注	葉面散布	発生 株率	発生 果率									
有り	有り	0	0	50	75	57	69	17	8	0	0	40.1
有り	なし	0	0	43	69	50	71	29	21	16	13	39.3
なし	有り	0	0	50	67	57	67	17	15	0	0	39.6
なし	なし	0	0	50	73	57	83	57	38	57	45	39.0

注) 栽培様式は高設栽培熊本県方式。カルシウム剤の処理は1/31と2/6の2回処理で灌注はトーンCa2号(Ca05%)300倍を500ml/株、葉面散布はカルタス(Ca010%)300倍液を30ml/株処理。発生株率は各調査日に収穫のあった株に対する割合。



図 1 着色不良果の果実