

**[成果情報名]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**

**[要約]**イチゴ「ゆうべに」の着色不良果は、多肥または尿素入りの液肥施用や多かん水条件下で発生しやすい。着色不良果は、カルシウム含有量が正常果に比べて少なく、カルシウム剤の葉面散布により発生が軽減される。

**[キーワード]**イチゴ、ゆうべに、着色不良果、カルシウム、多肥、多かん水

**[担当]**熊本県農業研究センター・農産園芸研究所・野菜研究室

**[代表連絡先]**電話 096-248-6444

**[分類]**研究成果情報

**[背景・ねらい]**

熊本県では、果実品質が良く収量性の高い「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。特に、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。

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。

**[成果の内容・特徴]**

1. 多肥条件では、着色不良果の発生が多い（図 1、表 1）。
2. 同一の窒素施用量では、着色不良果の発生は尿素複合液肥で多く、アミノ酸系液肥で少ない（表 2）。
3. 着色不良果の発生は、多かん水条件下で多い（表 2）。
4. 着色不良果は、正常果に比べカルシウム含有量が 3 割程度低い（データ省略）。
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、葉面散布の効果が高く、効果が発現するには施用後 2 週間程度必要である（表 3）。

**[成果の活用面・留意点]**

1. 着色不良果は、草高の高い株で発生しやすい（データ省略）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、土壌分析結果をもとに施肥基準に沿った施肥を行い、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速効性の肥料の使用を避け、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]

表1 施肥量と年内までの着色不良果発生率、可販果収量・可販果率および草高

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 (cm)	11/24 (cm)	12/9 (cm)	12/21 (cm)	12/31 (cm)
2g/株	0 a	1,712	98.6	24.8	25.6	27.9	25.1	25.7
2.8g/株	3.2 b	1,873	94.5	27.3	29.5	33.7	32.9	30.1
3.6g/株	8.9 c	1,767	90.8	30.5	32.3	35.5	33.5	34.0

注) 試験は平成26年度に実施。12月31日収穫まで。施肥は基肥(エコロング)と追肥(スーパーロング100日タイプ、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。異なるアルファベット間にはTukey法による多重比較により1%水準で有意差があることを示す。

表2 液肥種類、かん水量と着色不良果の発生状況および草高

要因	試験区 処理内容	着色不良果の発生状況(個)						合計発生果率 (%)	3/10草高 (cm)
		11月	12月	1月	2月	3月	合計		
液肥種類	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
かん水量	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) 試験は平成27年度に実施し、各区9株当たり。9/18に3株をプランター(13リットル)に定植。1区3プランター。液肥処理は、同一の窒素量(N50mg/株/回)とし、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/株を基肥(基肥エコロングN成分0.6g/株)と追肥(追肥スーパーロング100日N成分1.4g/株、マルチ前)で施用。3/28収穫まで。培地はアグリス培地(2年目)を使用。かん水量は、多かん水では2日に1回水を500ml/株/回施用し、中かん水では3日に1回水を500ml/株/回施用し、少かん水では3日に1回水を250ml/株/回施用した。



図1 着色不良果の果実

表3 カルシウム剤処理と着色不良果の発生

カルシウム剤	1/30	着色不良果(%)								2/2着色 不良果発 生株草高 (cm)		
		2/2		2/6		2/10		2/13				
灌水	発生 株率	発生 果率	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) 試験は平成26年度に実施し、1区24株調査。栽培様式は高設栽培熊本県方式で、11/15~12/31の電照1時間、1/1~2/15の電照は2時間(着色不良果が発生しやすい条件で管理)。カルシウム剤の処理は1/31と2/6の2回処理で灌水はトーン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。

(熊本県農業研究センター農産園芸研究所)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2014~2015年度

研究担当者：田尻一裕、坂本豊房

発表論文等：熊本県農業研究成果情報 NO.768