

(様式2)

農業の新しい技術

No. 712(平成30年5月)

分類コード02-04

熊本県農林水産部

病害虫防除のためのイチゴ蒸熱処理における 生育・収量に影響しない処理時期と処理条件

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

栽培が長期にわたるイチゴ栽培において、安定生産を図るためには、効果的な病害虫防除が必要である。しかし、化学農薬の効果は病害虫の薬剤抵抗性の発達により低下しているため、物理的防除法として、飽和水蒸気を熱媒体としてイチゴ苗に寄生する病害・害虫（ダニ・うどんこ病）を同時に防除（「蒸熱処理」）できる装置が開発された。この装置で、防除効果が確認されている 52℃4分及び 50℃10分の蒸熱処理が促成作型イチゴの生育及び収量に及ぼす影響を明らかにする。

研究の成果

1. 8月中旬の蒸熱処理は、両条件とも花芽分化が遅れ、早生品種「ゆうべに」及び「さがほのか」で年内収量が低下する（図1、図2）。定植時（9月中旬）の 50℃10分処理では、年内収量の低下はみられない。（図2）。
2. 定植時処理では、定植後に葉やけがみられ、52℃4分では生育及び年内収量が無処理区より劣るが、50℃10分では生育への影響が少なく、年内収量及び総収量の低下はみられない（表1、図3）。
3. 親株植付け時の処理でも、定植後に葉やけがみられ、初期のランナー発生数が少なくなるが、採苗期間のランナー発生数に影響しない（表2）。

以上から、「ゆうべに」等の早生品種に対する定植時処理は、定植後の生育、収量面に影響しない 50℃10分処理が適する。なお、親株植付け時の処理も採苗に支障はなく、親株の病害虫防除にも活用できる。

普及上の留意点

1. 8月中旬及び定植時の処理は、内寸 48 cm×33 cm×30 cmのコンテナに 9cmポットを 24ポット入れて当研究所内の予冷库型蒸熱処理装置を用い、親株植付け時処理は九沖農研・久留米拠点所有の夜冷库型蒸熱処理装置を用いて行った。
2. 蒸熱処理 50℃10分の処理は、ナミハダニに高い殺虫効果（成若虫 90%、卵 95%）があり、うどんこ病にも高い殺菌効果（防除価 100）を示す（マニュアル「九州を中心とした暖地向けイチゴ苗蒸熱処理防除マニュアル 2017」）。
3. 定植時処理後の葉やけの程度が全葉面積に対し 20%を超えると、年内収量の低下がみられるので蒸熱処理の手順はマニュアルを遵守して行う（表1）。

【具体的データ】

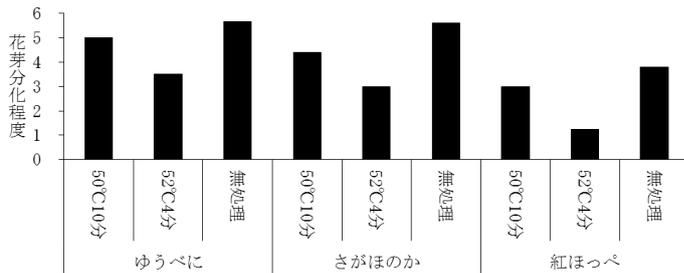


図1 8月中旬の蒸熱処理が花芽分化程度に及ぼす影響 (n=10)

注) 花芽分化程度は、未分化：0、肥厚初期：1、肥厚中期：2、肥厚後期：3、二分期：4、二分期後期：5、カク片形成期：6、花弁形成以降：7とし、花芽分程度の調査は、「ゆうべに」：8/16、「さがほのか」：8/15、「紅ほっぺ」：8/18に行った。



50°C10分処理 52°C4分処理

図3 「ゆうべに」蒸熱処理後の生育状況 (処理8日後)

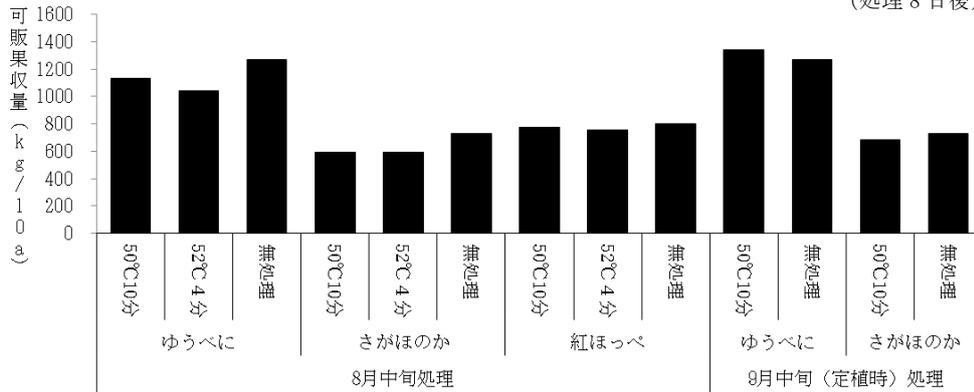


図2 蒸熱処理時期が年内可販果収量に及ぼす影響 (H27) (n=30)

注) 蒸熱処理日は、8月中旬処理は8/13、9月中旬は9/18に行った

表1 定植前の蒸熱処理が定植後の葉やけ、生育および収量に及ぼす影響 (1区10株3反復調査)

試験区	葉やけ程度	定植後(処理21日後)の生育						可販果収量		可販果平均重
		葉数	クラウン径	展開第3葉		年内	4月まで			
品種	蒸熱処理	(枚)	(mm)	葉長	葉幅	葉色	(kg/10a)	(kg/10a)	(g)	
ゆうべに	50°C10分	0.5	8.6 a	18.0 b	10.8 b	8.7 b	33.6 a	1,552 b	5,167 a	16.0 a
	52°C4分	2.3	8.3 a	15.8 a	9.4 a	7.5 a	33.4 a	1,311 a	5,079 a	16.0 a
	無処理	-	8.6 a	16.7 b	10.8 b	8.7 b	37.0 b	1,565 b	5,134 a	15.8 a
さがほのか	50°C10分	1.0	7.7 a	9.5 a	7.9 a	6.6 a	42.6 a	1,185 a	3,951 a	14.5 a
	52°C4分	1.3	7.4 a	9.2 a	7.5 a	6.2 a	40.5 a	1,054 a	3,746 a	14.1 a
	無処理	-	7.6 a	9.1 a	8.1 a	6.7 a	44.2 a	1,086 a	3,720 a	13.8 a

注) 1. 蒸熱処理日：平成27年9月18日

2. 葉やけ程度は0：無、0.5：1～10%程度焼け、1：11～20%程度焼け、2：21～40%程度焼け、3：41～60%程度焼け、4：61～80%程度焼け、5：81～100%程度焼けとして処理後5日後に調査した

3. 異なるアルファベットはTukey法により各品種間内で有意差(5%水準)があることを示す

表2 親株植付け時の蒸熱処理が葉やけ程度及び春期のランナー発生に及ぼす影響(1区25株調査)

処理区	葉やけ程度(処理13日後)	ランナー発生本数(本/株)		
		～4/1	4/2～4/20	4/21～5/11
50°C10分	1.1	0.2 a	2.1 a	2.6 a
52°C4分	3.2	0.6 a	2.1 a	2.8 a
無処理	-	1.5 b	2.3 a	2.5 a

注) 1. 品種は採苗時期が早い「ひのしづく」を供試

2. 蒸熱処理は平成26年10月28日に10.5cmポットの苗を行い、同日18cmポットへ植付けた

3. 葉やけ程度は表1と同様にして調査した

4. 調査日毎にランナーを除去した

5. 異なるアルファベットはTukey法により各処理間内で有意差(1%水準)があることを示す