

## 令和3年度ジャパンフラワー強化プロジェクト推進実績書

令和4年3月31日

中央西農業振興センター高知農業改良普及所

### 1. 課題名

切り花採花後の球根養成終了時における簡易蒸し込み処理がミカンキイロアザミウマの発生および新塊茎に及ぼす影響

### 2. 目的及び背景

グロリオサでは、近年、ミカンキイロアザミウマによる被害が問題となっている。グロリオサは、ほ場内で周年栽培され、生産者も同一地域内でまとまって産地形成されていることから薬剤抵抗性を発達させやすい環境にある。このため薬剤防除の他に防虫ネットの設置などの防除技術を組み合わせた総合的な対策が求められる。これら対策の一つとして、本県農業技術センターでも試験研究した球根養成終了時における簡易蒸し込み処理がある。この技術は、産地では球根養成終了時の株除去時に害虫がハウス外へ逃避し、別のハウスへ侵入する実態があり、その対策として有効な方法である。しかし、害虫防除に対しては有効であるが、新塊茎への影響について明らかになっていないことから、普及にも至っていない。そこで、球根養成終了時における簡易蒸し込み処理が新塊茎に及ぼす影響について実証し、本技術の確立を図る。

### 3. 実証場所、面積、期間

- 1) 場所：高知市仁井田
- 2) 実証ハウス面積：3 a
- 3) 実証農家：1 戸
- 4) 実証期間：令和3年6月21日～令和4年3月31日

### 4. 調査研究方法

#### 1) 調査項目

処理中のハウス内気温・地温、アザミウマ類密度(処理前後)、新塊茎の塊茎重、芽長、発根程度、生育中の草丈

#### 2) 簡易蒸し込み処理

球根養成終了時の令和3年6月25日10時5分から、ハウスを密閉した。ハウス内気温が45℃を超えた10時14分から90分後にハウスを開放した。

#### 3) 試験区の構成

簡易蒸し込み処理後に塊茎を掘り取った試験区を設置した。また、対照区として、処理前日に塊茎を掘り取った区を設置した。試験区と対照区の新塊茎は、簡易蒸し込み処理の影響を確認するため、生育を調査した。

#### 4) 処理中のハウス内気温・地温

気温は、うね上 20cm および 1m の高さ、地温は地下 3cm の深さに温度計（商品名：おんどとり）を設置し、1 分ごとに計測した。温度計はハウス内の 2 か所に設置した(図 1)。

#### 5) アザミウマ類密度

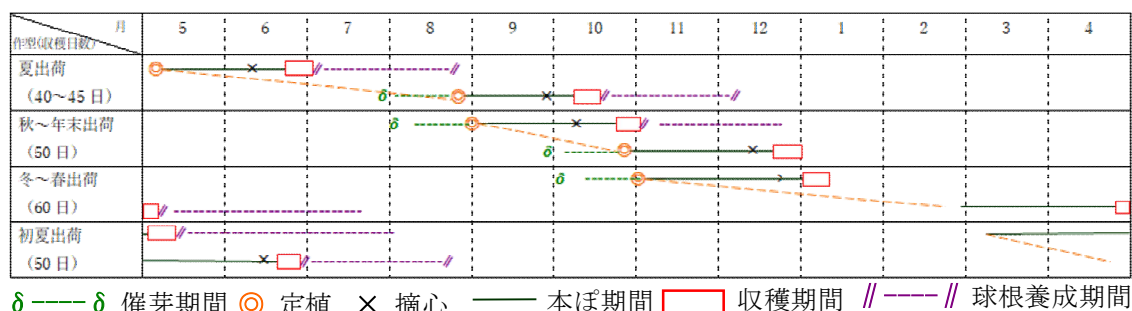
黄色粘着トラップをうね上 20cm(ハウス内 2 か所)および 1m(ハウス内 4 か所)の位置に計 6 枚設置した(図 2、写真)。期間は、処理前の 1 週間、処理当日から処理 3 日後の 3 日間、処理 4 日後から 7 日後の 4 日間を調査した。

#### 6) 新塊茎の発芽および生育

試験区と対照区の新塊茎を高知県農業技術センターにて乾燥、冷蔵、催芽処理を行った後にハウスに定植し、塊茎重、芽長、発根程度、定植後の出芽率、草丈を 20 株の 3 反復調査した。

6) 参考：高知県でのグロリオサ栽培は、産地等で育成したオリジナル品種を利用しているため、切り花収穫後、株を据え置いて球根養成を実施し、球根を確保している。

#### グロリオサの作型



### 5. 結果の概要と具体的数字

#### 1) 処理中のハウス内気温・地温(図 3)

両地点とも 10 時 14 分にうね上 1m 地点の気温が 45℃に達し、処理開始となった。処理中の 90 分間は、1m の高さでの気温が 20 cm 地点よりも常に高く推移した。処理開始後、気温は徐々に上昇し、最高気温は地点 1 で 63.0℃、地点 2 で 65.9℃となった。高さ 20 cm では、90 分間の平均は 52℃、54℃となった。

また、地下 3 cm の地温も時間の経過とともに上昇したが、気温よりも変化は小さく、地点 1 では 90 分間で 5.1℃、地点 2 では 3.3℃の上昇となった。最高地温は、地点 1 で 33.6℃、地点 2 で 29.6℃となった。

#### 2) 処理前後のアザミウマ類密度(表 1)

蒸し込み処理前の 7 日間の捕虫数は、平均で 476 頭であった。処理後の 3 日間では、うね上 1m の高さで 18~42 頭となった。また、高さ 20cm では場所で差があり、北東で 1096 頭、南西で 306 頭となった。処理後 4~7 日間では、高さ 1m で 0~5 頭、高さ 20cm で 154~183 頭となった。

平均では、処理後 3 日間で処理前の約 2 分の 1、処理後 7 日間で約 8 分の 1 に減少した。

### 3) 新塊茎の発芽および生育(表 2)

催芽処理後の芽長、発根程度は両区とも 17.4mm、2.7 となった。定植 20 日後の出芽率は、試験区で 95.0%、対照区で 91.7% となった。草丈は、試験区 16.7 cm、対照区 16.6 cm で差がなかった。また、達観においても、生育差は確認されなかった(令和 4 年 3 月 23 日現在)。

### 6. 具体的数値・写真

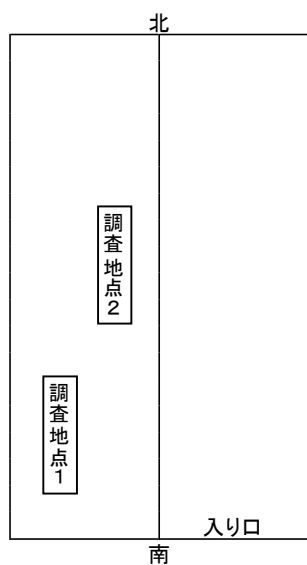


図 1 温度計の設置場所

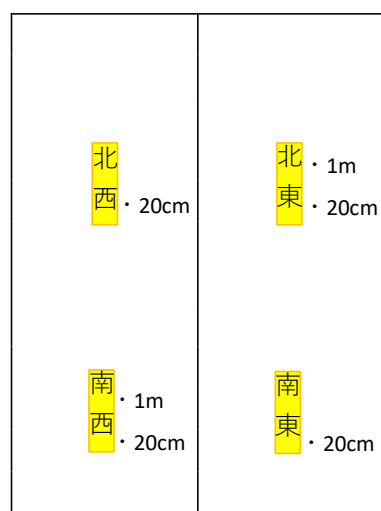
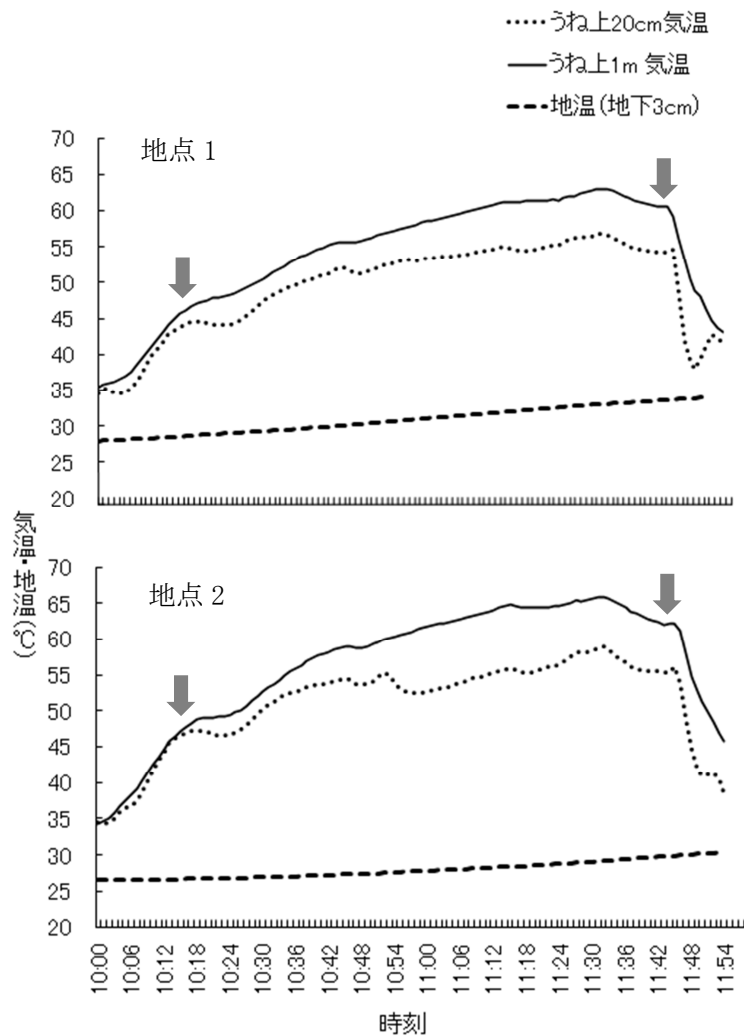


図 2 粘着トラップ設置場所および高さ



写真 粘着トラップによるアザミウマ類密度調査



※図中の矢印は、処理開始(10:14)および処理終了(11:44)時刻を示す。

図3 簡易蒸し込み処理中の気温および地温の推移

表1 塊茎養成後の簡易蒸し込み処理前後におけるアザミウマ類捕虫数(頭/枚)<sup>z)</sup>

設置場所	位置 <sup>y)</sup>	処理前 <sup>x)</sup>	処理後 (処理日 <sup>w)</sup> ~3日目)	処理後 (4~7日目)
北西	1m	480	30	5
北東	1m	378	38	4
	20cm	—	1096	183
南西	1m	666	18	5
	20cm	—	306	154
南東	1m	380	42	0
平均	—	476	255	59

z)粘着トラップ(黄色ホリバー)の両面で1枚とした

y)うね上からの高さ

x)令和3年6月14~21日の7日間設置し、処理前は1mの位置のみ調査した

w)令和3年6月25日

表2 塊茎養成後の簡易蒸し込み処理が催芽後の発芽および生育に及ぼす影響

処理区	発芽			生育 <sup>x)</sup>	
	塊茎重 (g)	芽長 <sup>z)</sup> (mm)	発根程度 <sup>y)</sup>	出芽率 (%)	草丈 (cm)
試験区	78.9	17.4	2.7	95.0	16.7
対照区	80.3	17.4	2.7	91.7	16.6

z)芽長は発根部の底面から芽の先端までの長さ

y)発根程度は、1:発根部分が1段、2:発根部分が2段、3:発根部分が3段

x)令和4年2月21日(定植後20日)に調査

※堀上直後の芽の萎れ防止および貯蔵性を高めるため、6月30日～7月14日は30℃・湿度80%で乾燥処理した。

7月14日からは10℃の暗黒条件で冷蔵貯蔵し、1月4日に30℃の恒温機で催芽処理した。

定植:令和4年2月1日(畝幅135cm、株間12cm×2条植え)、元肥:CDU隣加安S555(N成分で10kg/10a)

調査数:各区20株×3反復

## 7. 考察

処理前後のハウス内での捕虫数を調査した結果、処理後7日間で約8分の1に減少した。しかし、処理後も比較的少数ではあるが、発生が確認された。ミカンキイロアザミウマの蛹は土中に存在するが、本試験での地下3cm点の最高地温は33.6℃であったことから、簡易蒸し込み処理の蛹への効果は低いと考えられた。この点については、アザミウマ類が多発生しているほ場では、処理後7日以降に2度目の処理を行うことも有効であると考えられる。

処理中の90分間のハウス内最高気温は65.9℃、最高地温は33.6℃となったが、新塊茎の発芽および定植20日後の生育は対照区と差がなかったことから、簡易蒸し込み処理による新塊茎への生育初期への影響は無いと考えられる。

以上より、グロリオサ採花後の球根養成終了時におけるハウス蒸し込み処理は、ミカンキイロアザミウマ対策として有効な方法であると考えられる。なお、技術の普及に当たっては、かん水用に設置された塩ビパイプが蒸し込み処理時の高温で変形することを危惧する声の実証農家等からあったため、この点を考慮した取組が今後必要である。