

令和3年度 第2回技術部会  
《「ゆうべに」省力栽培管理技術の確立に向けた取り組み》

令和3年産いちご 品種・JA別出荷計画（総括）

品 種	J A 名	作付面積		栽培戸数		10a当収量		出荷数量		前年対比			
		本年(A)	前年(B)	本年(C)	前年(D)	本年(E)	前年(F)	本年(G)	前年(H)	A/B	C/D	E/F	G/H
ゆづへに	熊本市	4.1	3.8	14	14	5.0	4.7	205.0	183.0	107	100	106	112
	たまな	35.0	35.4	159	163	5.0	4.9	1,746.4	1,740.7	99	98	101	100
	鹿本	4.0	4.0	24	25	4.5	3.5	180.0	141.0	100	96	129	128
	菊池	2.3	2.2	14	14	4.1	4.0	94.4	88.0	105	100	103	107
	阿蘇	2.2	2.2	15	16	4.2	4.0	92.0	86.0	100	94	105	107
	かみましき	3.9	3.9	21	21	4.4	4.3	170.0	167.0	100	100	102	102
	やつしろ	22.1	21.3	85	86	4.5	4.3	992.3	907.5	104	99	104	109
	あしきた	0.4	0.4	4	3	5.0	5.0	22.0	17.0	120	133	100	129
	くま	9.1	9.3	68	68	4.0	3.8	364.4	361.0	98	100	105	101
	本渡五和	0.6	0.6	4	4	2.5	1.8	16.0	11.6	100	100	138	138
あまくさ	0.7	0.7	6	6	1.5	1.5	10.0	10.0	100	100	100	100	
構成比 50.6%	合 計	84.4	83.8	414	420	4.6	4.4	3,892.5	3,712.8	101	99	104	105
恋みのり	熊本市	1.9	2.1	10	13	5.0	4.6	95.0	95.0	92	77	109	100
	たまな	13.6	14.1	67	73	5.0	4.6	676.9	648.5	96	92	109	104
	大浜	1.1	1.1	4	4	5.0	4.5	54.5	49.0	100	100	111	111
	鹿本	2.4	2.3	23	23	4.0	3.4	96.0	79.0	104	100	118	122
	菊池	0.1	0.1	1	1	4.7	4.4	4.8	4.4	100	100	107	109
	阿蘇	6.6	6.8	25	28	4.5	4.4	297.0	300.0	97	89	102	99
	かみましき	1.3	1.3	11	11	6.9	6.7	90.0	87.0	100	100	103	103
	熊本うき	10.0	10.8	48	50	4.2	4.1	420.0	447.0	93	96	102	94
	やつしろ	6.1	5.9	28	27	4.0	3.2	243.2	185.8	104	104	125	131
	あしきた	0.02	0.02	1	1	5.0	3.0	1.0	0.6	100	100	167	172
くま	2.9	2.6	25	26	4.0	3.7	114.9	97.5	109	96	108	118	
構成比 27.6%	合 計	46.0	47.1	243	257	4.6	4.2	2,093.3	1,993.8	98	95	108	105
さがほのか	熊本市	0	0.1	0	1	0	5.0	0	5.0	0	0	0	0
	たまな	1.2	1.3	5	7	5.3	5.3	63.1	68.9	92	71	99	92
	阿蘇	2.3	2.4	13	14	4.5	4.4	104.0	103.0	96	93	102	101
	かみましき	1.2	1.2	10	10	6.9	6.6	79.0	76.0	100	100	104	104
	やつしろ	19.5	20.6	68	75	3.8	3.5	746.7	714.3	95	91	109	105
	あしきた	0.1	0.1	1	1	5.0	5.0	7.0	5.0	140	100	100	140
	くま	0.5	0.8	6	10	3.3	3.0	15.9	23.2	61	60	110	69
	本渡五和	0.1	0	1	0	2.0	0	1.0	0				
	あまくさ	1.1	1.1	9	11	3.4	3.4	37.0	37.0	100	82	100	100
構成比 15.5%	合 計	25.9	27.6	113	129	4.1	3.7	1,053.7	1,032.4	94	88	109	102
ひのしずく	たまな	0.2	0.2	1	1	4.0	3.9	8.0	7.8	100	100	103	103
	鹿本	0.8	0.8	8	8	3.0	2.9	24.0	23.0	100	100	104	104
	菊池	4.1	4.3	36	39	3.2	3.1	132.8	133.8	95	92	104	99
	かみましき	0.1	0.1	1	1	1.7	1.7	1.0	1.0	100	100	100	100
	やつしろ	0.9	0.9	1	1	3.9	4.1	33.9	35.9	100	100	95	94
	くま	0.2	0.2	2	2	3.8	3.8	8.3	5.8	140	100	100	143
構成比 3.7%	合 計	6.2	6.4	49	52	3.3	3.2	208.0	207.3	98	94	103	100
その他	たまな	0	0.2	0	1	0	2.3	0	4.5	0	0	0	0
	鹿本	0.4	0.4	2	2	4.0	4.7	16.0	19.0	100	100	85	84
	やつしろ	3.8	4.3	19	23	3.7	3.5	138.9	153.1	87	83	105	91
	あまくさ	0.2	0.2	1	1	1.3	1.3	2.0	2.0	100	100	100	100
構成比 2.6%	合 計	4.3	5.1	22	27	3.6	3.5	156.9	178.6	85	81	104	88
合 計		166.9	169.9	668	684	4.4	4.2	7,404.4	7,124.9	98	98	106	104

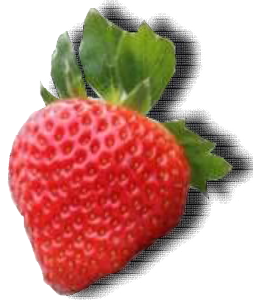
※いちご全体の栽培戸数は複数品目作付の生産者は1戸としてカウントしています。

令和3年10月15日現在

2021年11月17日

「ゆうべに」生産拡大事業展示ほ

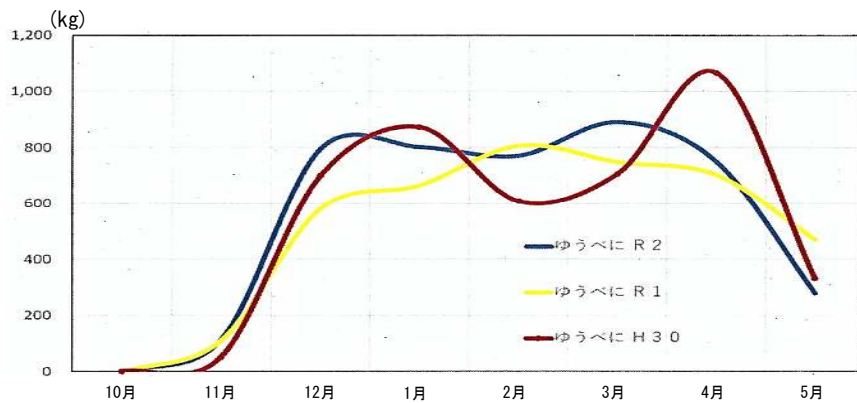
## イチゴ「ゆうべに」における 摘花房処理が収量・品質に与える影響



県北広域本部

鹿本地域振興局 農業普及・振興課

### 「ゆうべに」の年次別収量の推移（10a当たり）



（J A熊本経済連出荷実績より引用）

<b>H30年産</b>	頂花房と第2花房の連続出蕾により、出荷に山谷が発生
<b>R1年産</b>	頂花房と第2花房の内葉数が確保され、出荷は平準化
<b>R2年産</b>	H30年産と類似した傾向、しかし日照条件が良く山谷が回避

## 問題点

「ゆうべに」は花芽分化が早く  
連続出蕾性を有しており  
年内および全体収量に優れる

栽培環境

過度に連続出蕾  
(頂花房と第一次腋花房間)

草勢低下、出荷の山谷の発生  
果実品質の低下



目的

出荷の「平準化」による安定生産・品質向上を図る

2

## 出荷の「平準化」とは

【例】月別収量と割合（10a当り）

		11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	合計
山谷	kg	50	500	900	600	700	1100	450	4300
	%	13		21	14	16	26	10	100
平準化	kg	110	690	750	700	750	900	400	4300
	%	19		17	16	17	21	9	100



: 25%以上



: 15%以下

(11月と12月は合計で算出)

作月別収量の割合が15~25%に収まる収穫パターン

3

# 過度な連続出蕾の回避対策

## 育苗期

### 育苗期肥培管理技術の確立

予防的な対策

- ・ 肥培管理
- ・ 遮光の有無



## 本ほ期

### 摘花房処理の影響確認

過度な連続出蕾発生後の対策

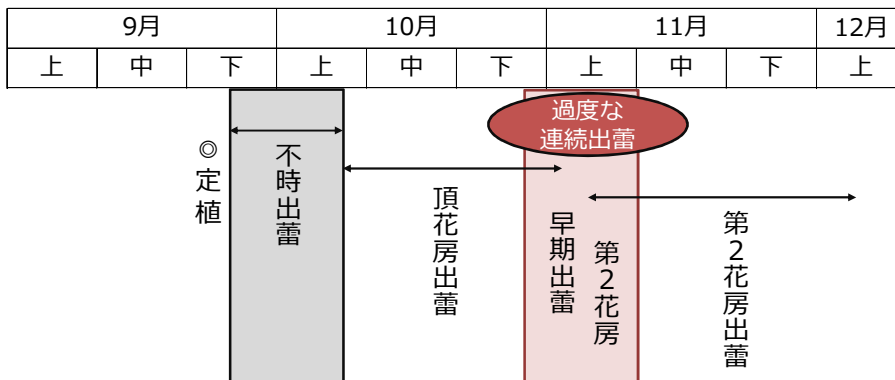
- ・ 早期出蕾の第2花房、1.5番果の除去



4

# 試験概要

○本試験における過度な連続出蕾とは



不時出蕾：10月5日までに頂花房が出蕾

過度な連続出蕾：11月10日までに第2花房（1.5番果含む）が出蕾

5

## 試験区構成

試験区	内容
①摘花房あり	早期（11月10日まで）出蕾した第2花房を除去
②摘花房なし	早期（11月10日まで）出蕾した第2花房を残し、摘花で対応
③正常出蕾（対照区）	11月10日以降に出蕾した第2花房を栽培基準に準じて摘果処理

※1.5番果は、栽培指針に準じて後続花房（第2花房）を確認した後に摘花房する

【ゆうべに土耕栽培管理指針(H30改訂版)】  
摘花房：頂花房と第2花房が過度に連続出蕾した場合、後続花房の出蕾を確認した後に第2花房を花房ごと除去する。

### ①摘花房あり

11月10日までに  
出蕾した第2花房  
その都度、除去する。



6

## 耕種概要および調査項目

試験場所	山鹿市 菊鹿町
供試品種	ゆうべに
調査株数	1区20株 反復なし（個株調査）
定植日	2021年9月23日
調査期間	2021年11月中旬～2022年2月末

### 調査項目

①生育調査	草丈・草高・葉色 葉長・葉幅・葉柄長
②開花特性	出蕾・開花日、1.5番果発生率 花房間葉数（頂花～2番果）



③収量・品質調査	収量、果数、糖度	④環境調査	気温、地温
----------	----------	-------	-------

7

## 試験状況

ほ場全体の  
約2割

### ○1.5番果の出蕾状況

早い株で10月末頃から発生（前年比：発生少ない）

→11月2日、10日に試験区①については摘除を行った

### ○内葉数1～2枚の株は少ない傾向





球磨 「ゆうべに」高設栽培 着色不良果対策

1 背景と目的

- 球磨地域では、「ゆうべに」の栽培面積が916a（令和元年産）と、全作付面積の約7割。
- 一方、特に高設栽培で、着色不良果（まだら果）が多いことが問題
- 草高を抑える管理や施肥・かん水管理が課題

→ 着色不良果を低減する施肥・かん水管理技術を検討する  
（施設内環境データを収集、生育と着色不良果の発生を調査）

2 展示内容

	着色不良果の発生状況（R2）
展示区	時期によらず発生
対照区	成り疲れ時に少発生





球磨

「ゆうべに」高設栽培 着色不良果対策

### 3 耕種概要

高設栽培（アグリスペースキット）

畝幅120cm×4本、株間23cm、条間25cm

品種：ゆうべに

定植時期：9月10日～18日

収穫期間：11月中旬～5月中旬

置肥2回（7／中、8／中）、液肥（9月上旬～定植）



### 4 調査項目

#### (1) 生育・着果状況調査

草高、葉色（SPAD値）、出蕾・開花、着果数、着色不良果（まだら果、先白果、先青果）の発生時期・割合

#### (2) 施肥量調査

育苗期（置肥、液肥）、本圃（基肥、液肥）の施用日、量

#### (3) 環境調査

廃液EC値、土壌水分、気温、湿度、地温、照度

球磨

「ゆうべに」高設栽培 着色不良果対策



展示区 10月25日の生育状況

球磨

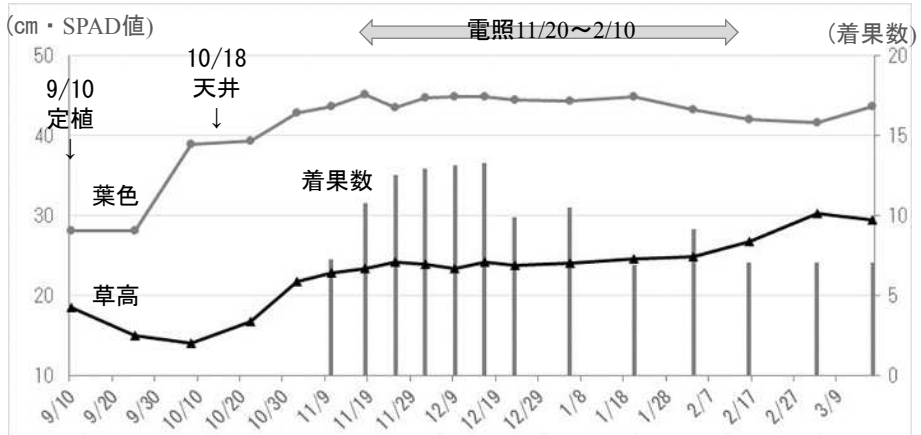
「ゆうべに」高設栽培 着色不良果対策



対照区 10月25日の生育状況

球磨

「ゆうべに」高設栽培 着色不良果対策



生育調査データイメージ (R2結果より)

球磨

「ゆうべに」高設栽培 着色不良果対策



10月26日

モニタリングシステム設置  
(Ulinkモニタリングシステム)



球磨

「ゆうべに」高設栽培 着色不良果対策

## 5 環境モニタリングシステムの概要

Arsprout

球磨地域振興局①

Region[1]

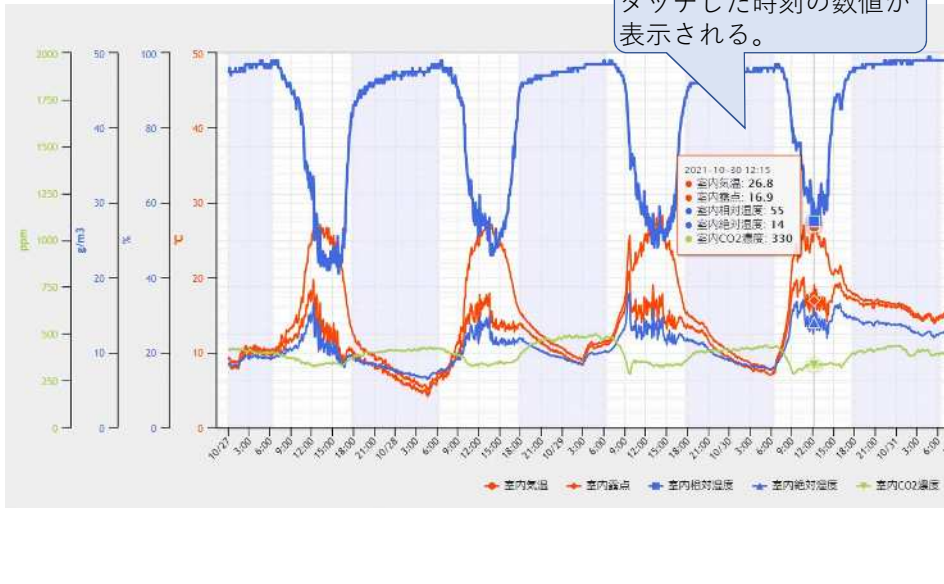
項目	現在値	目標値	単位
室内気温	14.7	15.0	°C
室内露点	14	7.6	°C
室内相対湿度	96	95	%
室内絶対湿度	12.1	12.1	g/m³
室内CO2濃度	374	400	ppm
室内日射強度	0.05	0	W/m²
土壌湿度	14.5	14.5	%
土壌水分	31	31	%
土壌EC	0.05	0.05	ms/cm
日射総量	0.4	0.4	kJ/m²

気温、湿度など10項目の測定値をスマホ等でリアルタイムに確認できる。

球磨

「ゆうべに」高設栽培 着色不良果対策

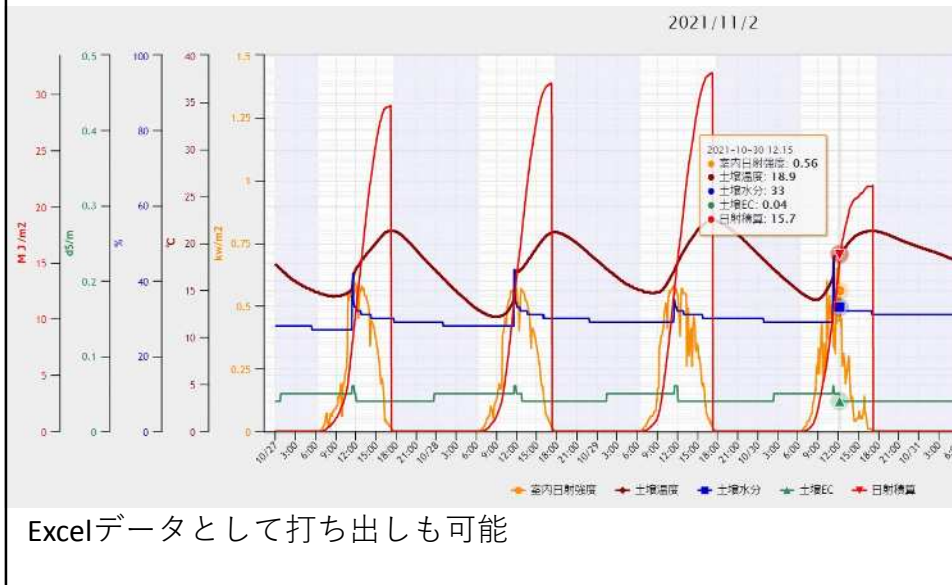
環境データ確認画面①



球磨

「ゆうべに」高設栽培 着色不良果対策

環境データ確認画面②



Excelデータとして打ち出しも可能

## 6 検討の方向性

- 生育データと環境データを照らし合わせて、着色不良果の発生時に特徴的なパターンをつかみ、対策につなげる。
- 球磨版高設栽培マニュアル作成及び環境モニタリング活用技術の基礎データの収集を行う。

## 7 モニタリングシステムへの反応

はじめは「息子に任せる」と言っていた方も、1日2回はデータをチェックし、他の生産者との数値の違いが気になっている様子。

**「なぜ、うちは土壌水分の数値（％）が低いのだろう？」**

このような気づきが何らかの改善につながる可能性も・・・



ご清聴ありがとうございました。

## 環境モニタリングシステムを活用した

### 「ゆうべに」の更なる収量・品質向上への取組み

日 時：令和3年11月17日（水）

所 属：県南広域本部 農業普及・振興課

## 背 景

### ICTを活用したハウス内環境モニタリングシステム

- ☞ 全国でも急速に普及が進んでいる。
- ☞ 県内でもトマトやナスを中心に一部で導入されている。

## メリット

- ☞ 各種センサーでハウス内環境を自動測定
- ☞ スマートフォン等を利用して、  
離れた場所でもデータをリアルタイムに観測・収集・確認
- ☞ ハウス内環境の「見える化」が可能

## しかし…

- ・ 「見える化」にとどまり、収量・品質の向上に反映されていない。

## 目的

これまで、生産者が培ってきた「★**経験値**」に、

- プラス① ハウス内環境データの見える化
- プラス② 生育診断（生育データの抽出）
- プラス③ 収量データ
- プラス④ データの共有

関係機関（生産者・JA営農指導員・普及指導員・農業技術課）が一体となり  
根拠に基づいた考察 → 栽培管理にフィードバック

「個人」ではなく「グループで高位平準化」を図る！

## 実施方法

- 1 モニタリング機器：「はかる蔵」(株)リバーポートジャパン
- 2 対象農家：ゆうべに生産者（若手生産者：5件）

★高収量者と平均収量者でメンバー構成

### 3 調査項目

#### (1) ハウス内環境：

気温、地温、湿度、CO<sub>2</sub>濃度、EC、  
日射量、土壌水分（pF値・含水率）

#### (2) 生育調査：草高、新葉の展開高、 葉長（展開第3葉）

#### (3) 収量調査：収穫日の収量（パック数）

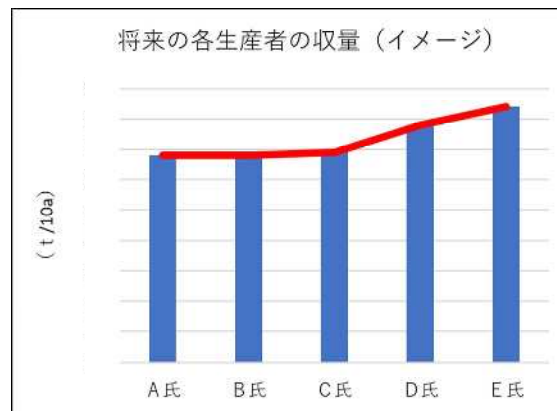
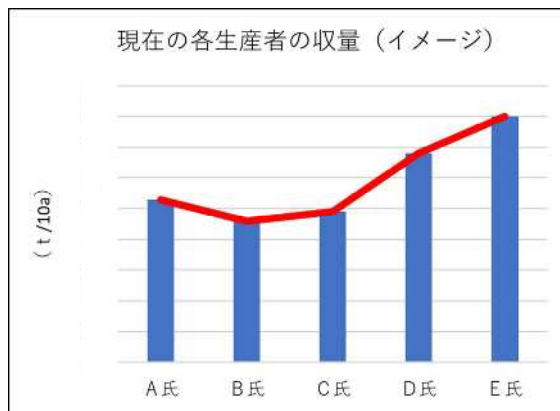


## 【取組みの要点】

- 1 生育調査は、生産者自身（夫婦）で実践する
- 2 得られたデータは、「グループ全員で共有」する
- 3 グループ全員でデータの解析を行い、相互で改善方法を検討する







個人 → グループでの高位平準化 → 部会・地域全体

## その他

作業負担軽減に向けて、アシストスーツの導入も検討中

- 「マッスルスーツ Every」（株）イノフィス

- 定植時や収穫時に装着し、作業性や負担軽減効果を検証予定

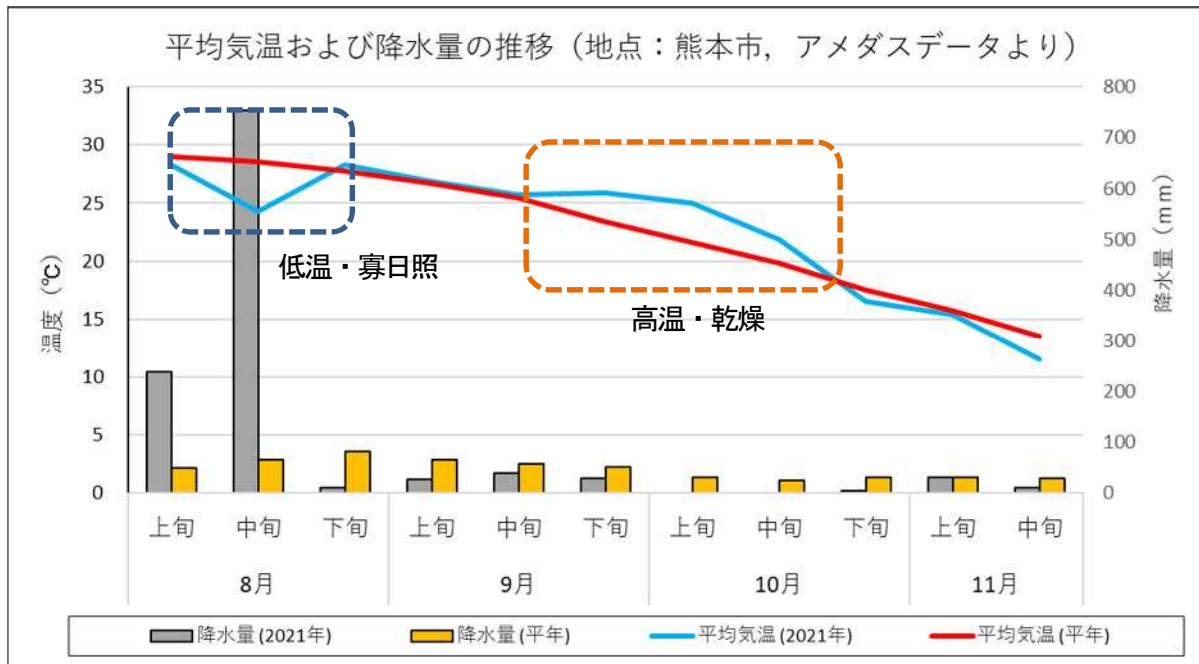


「ゆうべに」 厳寒期の管理について

R3.11.17

農業技術課

農業革新支援センター



【 R3年産の傾向 】

- ・ 不時出蕾の発生は多い傾向
- ・ 頂花房の花芽分化は準高冷地で早く、平坦地で遅い傾向
- ・ 内葉数は平年より多く、1.5番花の発生は少ない傾向

- ◇ 内葉数と草勢に応じた着果数の順守（1.5番花はいかなる場合も摘除）
  - 過度な着果負担を軽減 → 高品質安定生産（山谷の少ない安定生産・出荷）
- ◇ 温度管理やかん水、電照等の徹底
  - 気象変動に柔軟に対応し、じっくりと株づくりを行う。
  - 11月～年内に理想とする草姿を作り上げる
- ◇ 芽の整理を徹底する（不時出蕾の発生によりスタートから2芽の状態が散見される）。

①温度管理

- ・ 草勢、外気温の変化、週間天気予報（2週間予報）等を確認し、こまめに管理温度を調整する。
- ・ 年内は、徒長なく厚みのある葉が展開するように、しっかり換気を実施する。

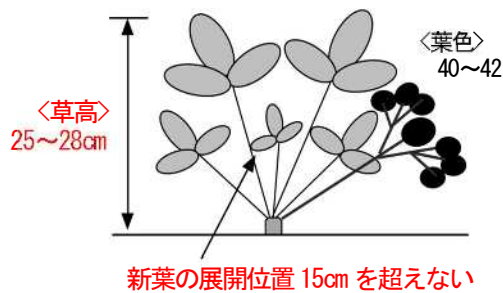
◇ 温度管理の目安

	天井被覆～11月中旬		11月下旬～12月上旬	12月中旬～2月上旬
	収穫開始前	収穫開始後		
午前中	25℃以下 (換気の徹底)	22～24℃	22～24℃	25～26℃
午後	25℃以下 (換気の徹底)	18～20℃	18～20℃	22～23℃
夜間	5℃以上	5℃以上	5℃以上	6℃以上

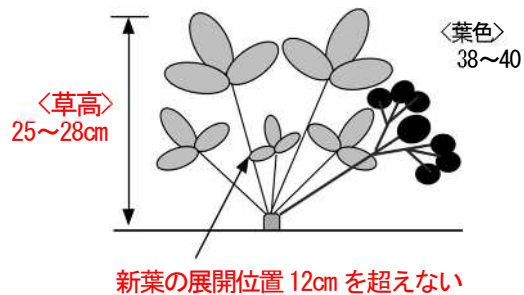
※外気温が7℃を下回るようになってから夜間保温する。

※高設栽培の場合、厳寒期は上記より高めの夜間管理とする（高設栽培マニュアル参照）

★目標とする草姿（12月～1月）



★目標とする草姿（2月上旬）



②かん水管理

- ・少量多回数かん水を基本とし、生育安定や果実品質維持（まだら果の発生低減等）を図る。
- ・かん水は晴天日の午前中に行う。また、週間天気予報を確認し、曇雨天前のかん水は控える。（過剰な溢液の発生は、まだら果や灰色かび病の原因となるので注意する。）
- ・年内～厳寒期は、気温低下とともに株の吸収量も減少するので、かん水過多に注意する。

③摘花・摘花房

- ・花房の連続性（パターン）に応じて、11月以降に作業を実施する。
- ・「1.5番果」および「内葉数が1枚の第2花房」は、摘花房を行う。

◇頂花房の着果目安

花房間葉数 (頂花房～第2花房)	草勢		
	弱い	普通	強い
2枚	4～5果	5～6果	6～7果
3枚	7～8果	9～10果	11～12果
4枚	9～10果	11～12果	12～13果
5枚	10果	13～14果	14～15果

④芽かぎ

- ・芽数は2芽以内を基本とする。
- ・株元から発生する弱い芽を早めに取り除く。

※不時出蕾により2芽になった株の状態 ⇒  
(R3. 10. 15 撮影)



## ⑤電照

- ・11月中旬から電照を開始し、厳寒期の生育維持を図る。
- ・電照時間は、気温の推移や着果負担の程度、新葉の展開位置を見て調整する。
- ・7～10日後の生育を確認・想定して調整し、草高や葉の展開位置を維持するように管理する。

### ◆電照処理機関の目安

地域	電照開始時期	電照終了時期
準高冷地	11月10日～15日	2月中旬
平坦地・中間地	11月15日～20日	2月中旬

### ◆電照処理時間の目安

地域	電照開始 ～12月上旬	12月上旬 ～年内	1月上旬 ～中旬	1月下旬 ～2月中旬
準高冷地	1～2時間	1～2時間	1.5時間	1時間
平坦地・中間地	1時間	1～2時間	1.5時間	1時間

## ⑥炭酸ガス施用について


- ・熊本県農業研究成果情報（令和3年（2021年）6月発表）  
「イチゴ品種「ゆうべに」の1～2月における炭酸ガスの施用効果」（＝ 後頁参照）

## ⑦その他

親株管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低温と日長で苗がわい化するまで、定期的に病害虫の防除を行う。</li> <li>・（秋の増殖）鉢受けした子苗の発根が弱い場合、無理に切り離さない。</li> <li>・定期的に親株を更新する</li> </ul> <p><b>【 県内の優良事例：毎年親株を更新 】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 12月頃（50苗親株購入・大型ポットに鉢上げ） ↓（6倍に増殖）</li> <li>② 翌年6月上旬頃（300苗を大型ポットに鉢上げ） ↓（10倍に増殖）</li> <li>③ 9月中旬頃（3,000苗に増殖・切り離し） → 翌年の親株として使用 <b>※次年度用の専用親株として、毎年親株を更新。</b></li> </ol>
病害虫防除対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・灰色かび病、うどんこ病、ハダニ類、スリップス類の防除を徹底する。 （本年は、ヨトウムシの発生にも注意）</li> <li>・天敵利用の場合は農薬がより制限されるため、ハダニ類とアザミウマ類の密度を定植までにゼロに近い密度まで抑え込む。また、ハウス周辺の除草も併せて徹底する。</li> <li>・キノコバエ類の発生（本圃では10月下旬～11月にかけて増加）にも注意する。</li> </ul>

まだら果対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・草勢管理 + カルシウム資材の施用 「かん注+葉面散布（開花～開花後2週間は徹底する）」</li> </ul>
厳寒期の軟果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・厳寒期のハウス内温度を確保し、開花後40日以内での収穫に努める。 必要なら12月上中旬頃の開花した花をラベルしておく。</li> </ul>

⑧質問事項

高設栽培における成りづかれ対策について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・促成いちご「ゆうべに」高設栽培管理指針を参照</li> <li>・土耕栽培よりも夜温を確保する (11月下旬～12月上旬: 6℃以上、12月中旬～2月上旬: 7℃以上)</li> <li>・土耕栽培よりもやや強めに摘花する (頂花房の目安は10花程度)</li> <li>・1.5番花および1枚以内で出蕾する第2花房は花房ごと除去</li> <li>・発根促進剤の利用 着果負担の大きくなる前(11月中旬～12月上旬)から月に2～3回程度施用する。</li> </ul> <p>※1株当たり少ない土量で管理していることを常に意識して管理を行う。</p>
新葉の白化症状について	<p>(原因)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌の過湿や過乾燥、活着不良等による根の活性や根量が低下して生じると考えられる。</li> </ul> <p>(対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌水分を適切に管理し、過湿・過乾燥とならないようにする。</li> <li>・発根促進剤をかん注する。</li> <li>・微量元素入り液肥のかん注、または葉面散布を行う。</li> </ul>  <p>圃場で発生した白化症状</p>
天敵を活用した有効なスリップス防除対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熊本地域「アカメガシグワタアザミウマ」</li> <li>・玉名地域「リモニカスカブリガニ・ククメリスカブリダニ」</li> <li>・八代地域「ククメリスカブリダニ」</li> </ul> <p>を利用した防除対策技術を検討中。</p>
芽なし対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・育苗期の肥培管理の徹底(肥料の切れすぎに注意)</li> <li>・定植時の活着をスムーズに行う。</li> </ul> <p>※芽なし株の多い圃場においては、育苗期から定植にかけての栽培履歴確認。</p>

### イチゴ品種「ゆうべに」の1～2月における炭酸ガスの施用効果

イチゴ品種「ゆうべに」において炭酸ガスを施用すると1～2月の草勢が維持され、第2次腋花房以降の出蕾が早まることで、収穫果数が増加する。結果、1～2月の収量が無施用に比べ、20%以上増加する。

農業研究センター農産園芸研究所野菜研究室 (担当者: 深水信太郎)

#### 研究のねらい

本県で育成されたイチゴ品種「ゆうべに(品種名: 熊本VS03)」は、1～2月(厳寒期)の収量低下や果実品質の低下がみられる場合があり、生産・販売面から課題解決が急務となっている。

そこで、炭酸ガス施用が収量および果実品質に及ぼす影響を検討する。

#### 研究の成果

1. 炭酸ガスの施用により、1～2月の草高が高くなる。また、第2次腋果房以降の出蕾が早まることで収穫果数が増加する(表1、表2)。1～2月の可販果収量が無施用に比べ20%以上増加する(図1、図2)。
2. 1～2月の糖度および可販果収量における秀品率は無施用と同等である(表1、表2)。
3. 早朝1000ppm施用と早朝1500ppm施用での可販果収量は同等である(図1)。また、早朝1000ppm施用と日中500ppm施用の可販果収量も同等である(図2)。

#### 普及上の留意点

1. 炭酸ガスの施用以外の栽培は「促成いちご「ゆうべに」栽培管理指針」(熊本県、平成28年7月)に準じた。試験区間のハウス内温度は同等で推移し、温度の影響はなかった。
2. 本試験は2016年度及び2017年度に実施、定植は2016年9月21日、2017年9月21日に行った。栽培様式は、2016年度は土耕栽培、2017年度は高設栽培(簡易高設栽培槽: ゆめ果菜恵、株式会社サンポリ)で行った。
3. 炭酸ガスの施用方法は、2016年度はビニルハウス(間口8m×長さ10m)3棟で燃焼式炭酸ガス発生器(グロウエア、ネポン製)、2017年度は小型環境制御ハウス(間口6m×長さ12m)3棟で液化炭酸ガスを使用した。

2016年度試験は、炭酸ガスを早朝1000ppm、1500ppmともに日の出から1～2時間施用した。2017年度試験は、早朝1000ppmで7時～9時、日中500ppmで7時～17時にかけて施用した。

各年度の炭酸ガス施用期間は、2016年11月23日～2017年3月19日、2017年12月1日～2018年2月28日である。

【具体的データ】 No. 922 (令和3年(2021年)6月) 分類コード 02-04 熊本県農林水産部

表1 炭酸ガス施用方法における生育および開花時期と収量の比較(2016年)

	草高 (c m)	展開第3葉		第1次腋花房 出蕾日 (月/日)	第2次腋花房 出蕾日 (月/日)	第3次腋花房 出蕾日 (月/日)	花房間葉数 (頂～ 第1次腋) (枚)	糖度 (1～2月) (%)	総可販果		秀品率 (1～2月) (%)
		葉長 (c m)	葉幅 (c m)						果数 (果/株)	果重 (g)	
早朝1500ppm	27.6	9.5	7.8	11/8	12/22 (-5日)	1/18 (-8日)	3.3	12.7	51.5	21.2	93.3
早朝1000ppm	28.8	10.4	9.3	11/7	12/23 (-5日)	1/19 (-7日)	3.3	13.1	53.4	20.2	93.5
無施用	22.2	8.7	7.2	11/8	12/28	1/26	3.0	12.7	46.1	20.6	94.1

注1) 出蕾日、可販果数、秀品率は1区20株2反復  
 注2) 草高、展開第3葉は20株の平均  
 注3) 草高、展開第3葉は2017年1月16日に調査  
 注4) ( )内日数は無施用区を基準とした日数差を示す。  
 注5) 糖度は1～2月に2回、果実先端部を20果調査した平均値。  
 注6) 収穫は2017年5月20日まで

表2 炭酸ガス施用方法の違いにおける生育および開花時期と収量の比較(2017年)

	草高 (c m)	展開第3葉		第1次腋花房 出蕾日 (月/日)	第2次腋花房 出蕾日 (月/日)	総可販果		秀品率 (1～2月) (%)
		葉長 (c m)	葉幅 (c m)			果数 (果/株)	果重 (g)	
早朝1000ppm	24.5	9.1	7.3	11/15	1/2 (-6日)	23.0	20.7	93.5
日中500ppm	24.9	8.8	7.0	11/14	1/1 (-7日)	22.8	22.0	93.5
無施用	23.1	8.0	6.5	11/15	1/8	19.8	21.6	94.1

注1) 出蕾日、可販果数、秀品率は1区7株3反復  
 注2) 草高、展開第3葉は12株の平均  
 注3) 草高、展開第3葉は2018年1月18日に調査  
 注4) ( )内日数は無施用区を基準とした日数差を示す。  
 注5) 収穫は2018年2月28日まで

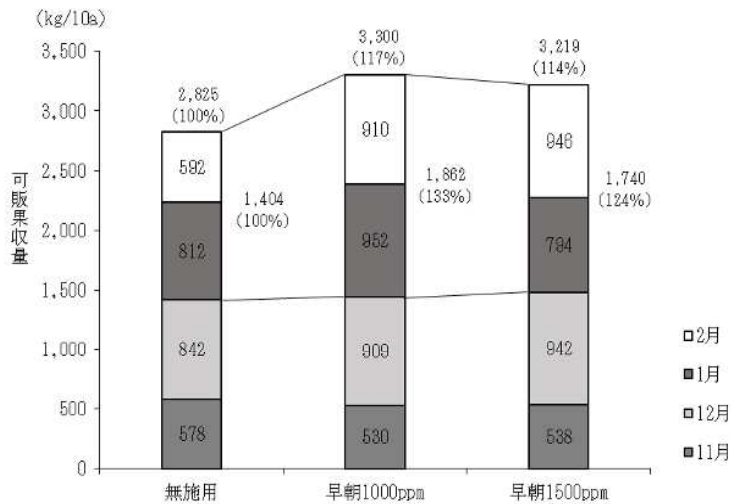


図1 炭酸ガス施用方法と月別可販果収量(2016年)  
 注1) 施用は燃焼式炭酸ガス発生器を使用  
 注2) 定植数は6,000株/10aを想定

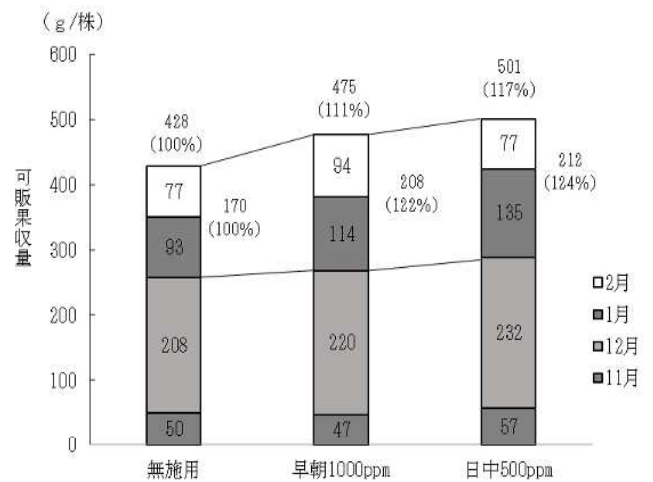


図2 炭酸ガス施用方法と月別可販果収量(2017年)  
 注1) 施用は液化炭酸ガスを使用