

2022年度茨城県地域気候変動適応センターシンポジウム

エンドファイトの活用による 気候変動に適応する 持続的な生産技術

茨城大学農学部 成澤才彦

イチゴの花成

寒	冷	暖	暑
——— 約 5℃	——— 約 15℃	——— 約 25℃	———
花芽形成 停止 (休眠)	日長に関係なく 花芽形成	短日下でのみ 花芽形成	日長に関係な く花芽形成な し

図2-37 イチゴの花芽形成と温度，日長の関係（模式図）

相対的に温度が高い時期の花成促進技術

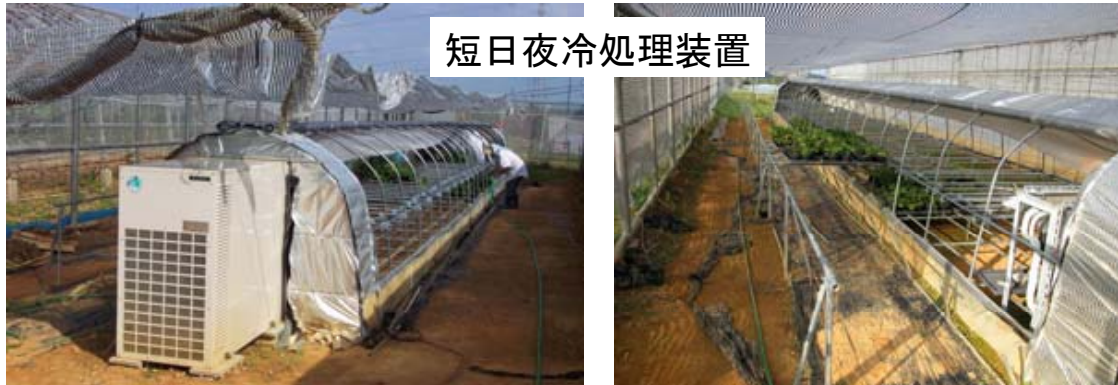
→ 短日夜冷処理，低亜温暗黒処理等

短日夜冷処理

花芽分化処理をした苗を10月中旬
に定植すると年内から収穫できる

- ・イチゴ 低温・短日条件で花芽分化
→人為的に花芽分化促進
- ・短日夜冷処理 8時間日長・夜温15℃
定植前20～40日間
苗を夕方5時に夜冷库(15℃)に入れ、翌朝9時に出庫
- ・10月中旬に定植 年内から収穫

定植前に実体顕微鏡(25～100倍)で花芽分化を確認するのが望ましい



短日夜冷処理装置

平成18年5月24日（宜野座村役場会議室）

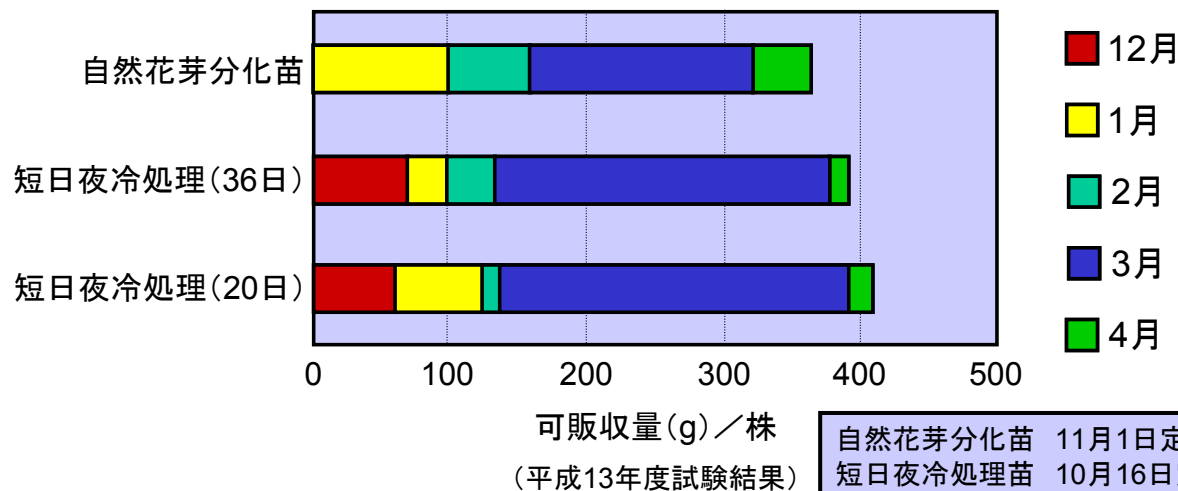
革新的農業技術習得研修（亜熱帯地域でのイチゴの安定生産技術）

沖縄での「さちのか」の栽培暦(2)

*短日夜冷処理苗

月	11~1	2	3~5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
旬		中		上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
生育相	一次親株 養成期	二次親株 養成期		苗繁殖期			苗生育 ・充実期	花芽分化・発育期			出蕾・開花・果実肥大・収穫期			
主な作業		一次親株 定植		二次親株 定植		育苗準備 ポット受け	定植準備 夜冷処理開始	定植	ミツバチ搬入	収穫始め	収穫			

定植時期が早くなるので
育苗や定植の準備を早める



平成18年5月24日（宜野座村役場会議室）

革新的農業技術習得研修（亜熱帯地域でのイチゴの安

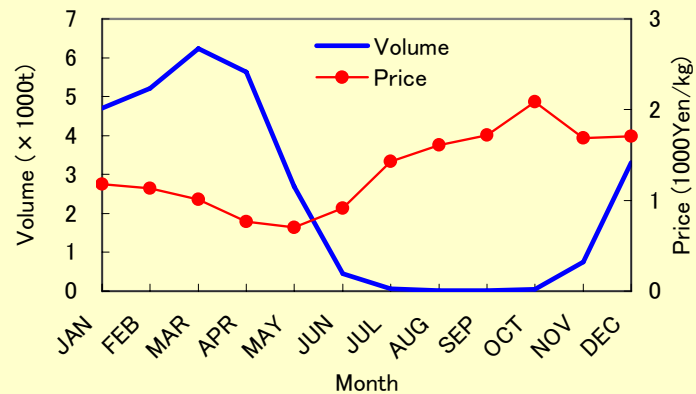


Fig. 2. Handled volume and mean price of strawberries in the Tokyo Metropolitan Central Wholesale Marcket in 2003.

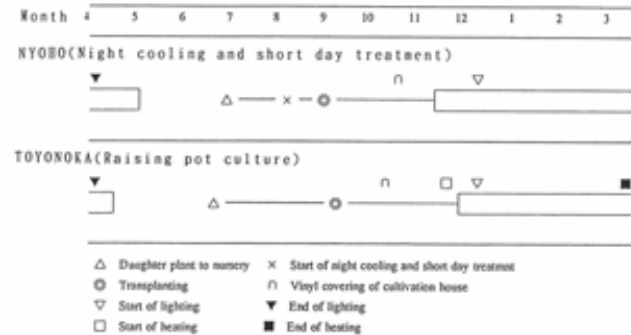


Figure 4. Major strawberry cultivation practices used in forcing cultures in both eastern (for 'Nyoho') and western (for 'Toyonoka') Japan.

Material and Methods

Soil pH
3.8-4.3



Axenic seed-
propagated
seedlings 4 weeks-
old

Inorganic
soil

Organic
soil

Peatmoss
soil



DSE
colonies



DSE agent



Non-
favorable
condition to
induce
flowering

10% of DSE agent, mix to soil,
incubated at 23°C with a 16-h:8-h
(L:D) photoperiod, for 150 days.

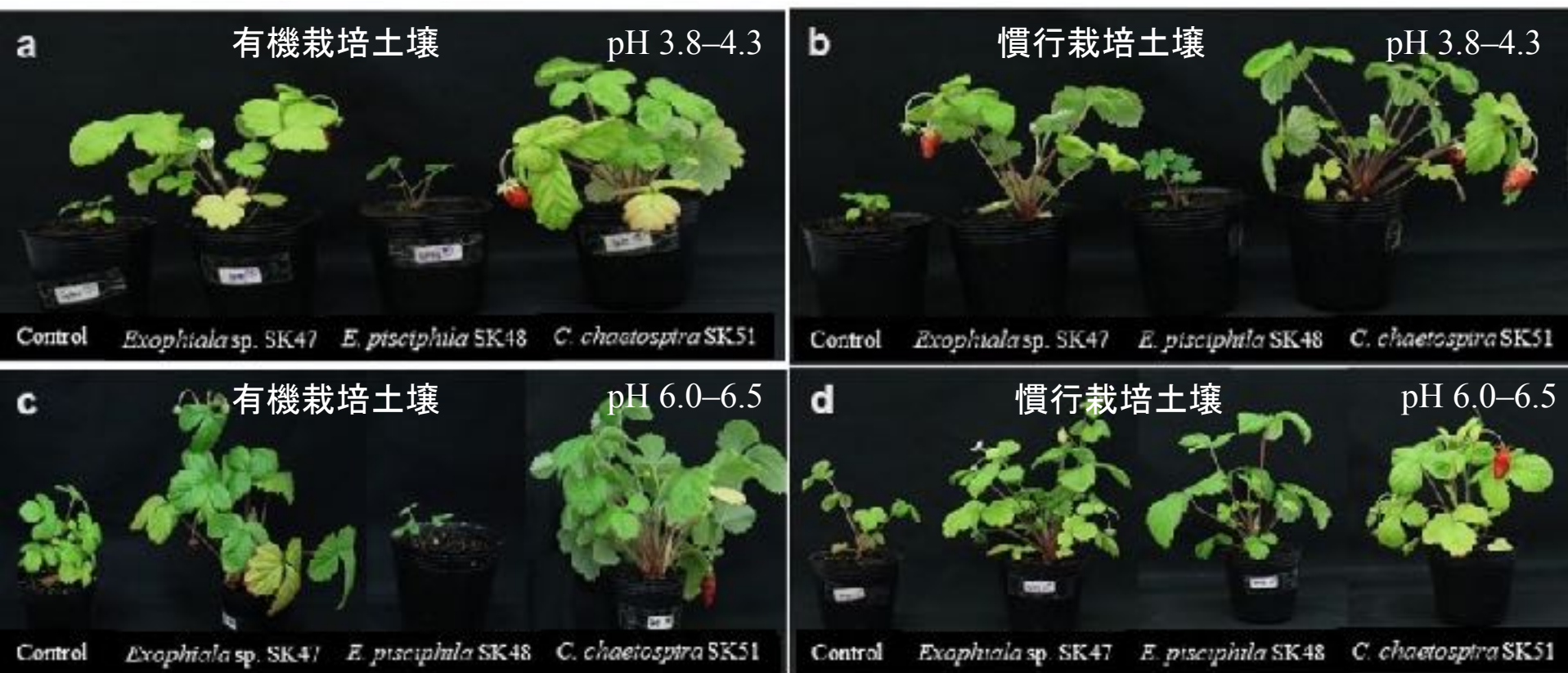


図. 各種条件下で根部エンドファイトDSE 3種を接種したイチゴの生育.

a : 有機栽培土壌および酸性ストレス条件 (pH 3.8–4.3), b : 慣行栽培土壌および酸性ストレス条件 (pH 3.8–4.3), c : 有機栽培土壌および通常pH条件 (pH 6.0–6.5), d : 慣行栽培土壌および通常pH条件 (pH 6.0–6.5). 温度は23 °C 一定、日長は16 時間.

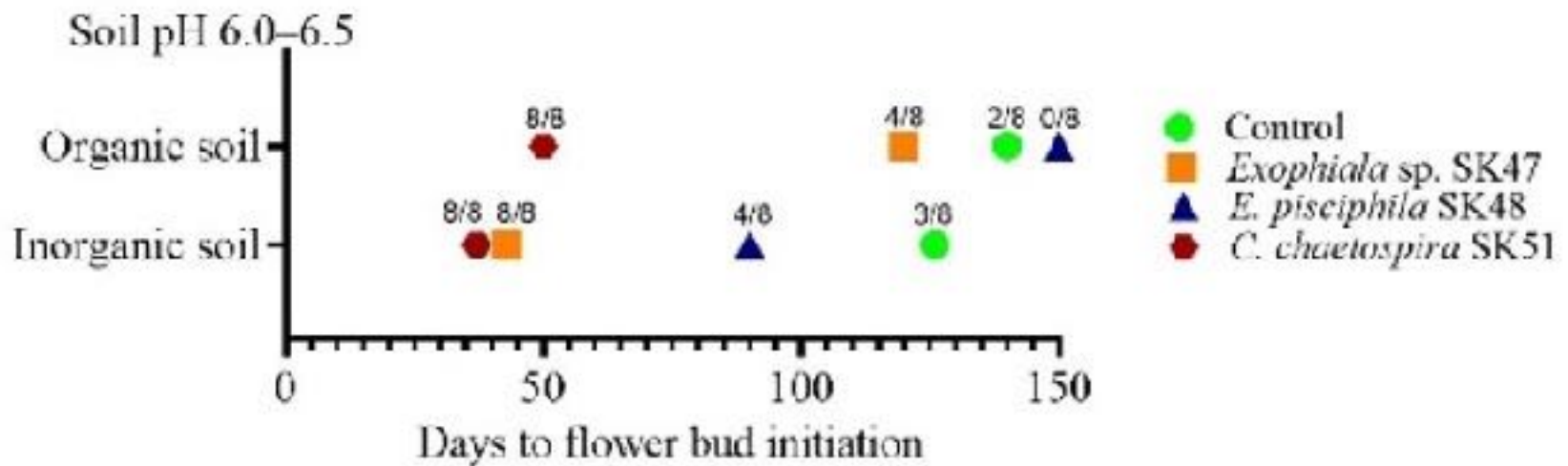
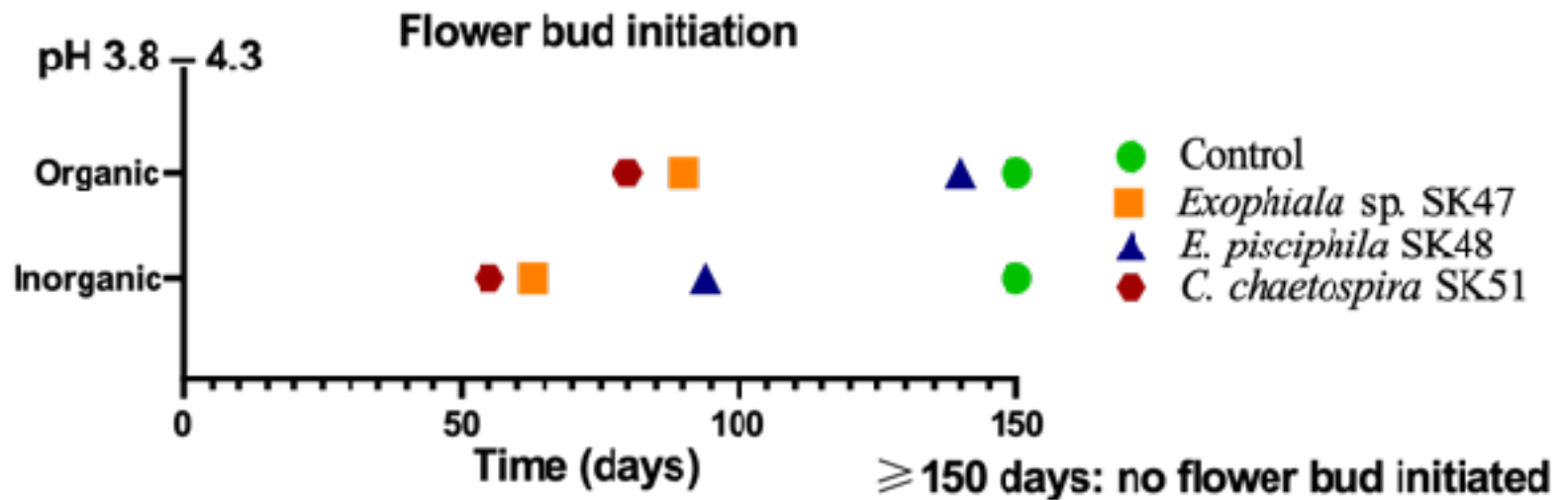


図. 各種条件下で根部エンドファイトDSE 3種を接種したイチゴの花芽形成までの日数.

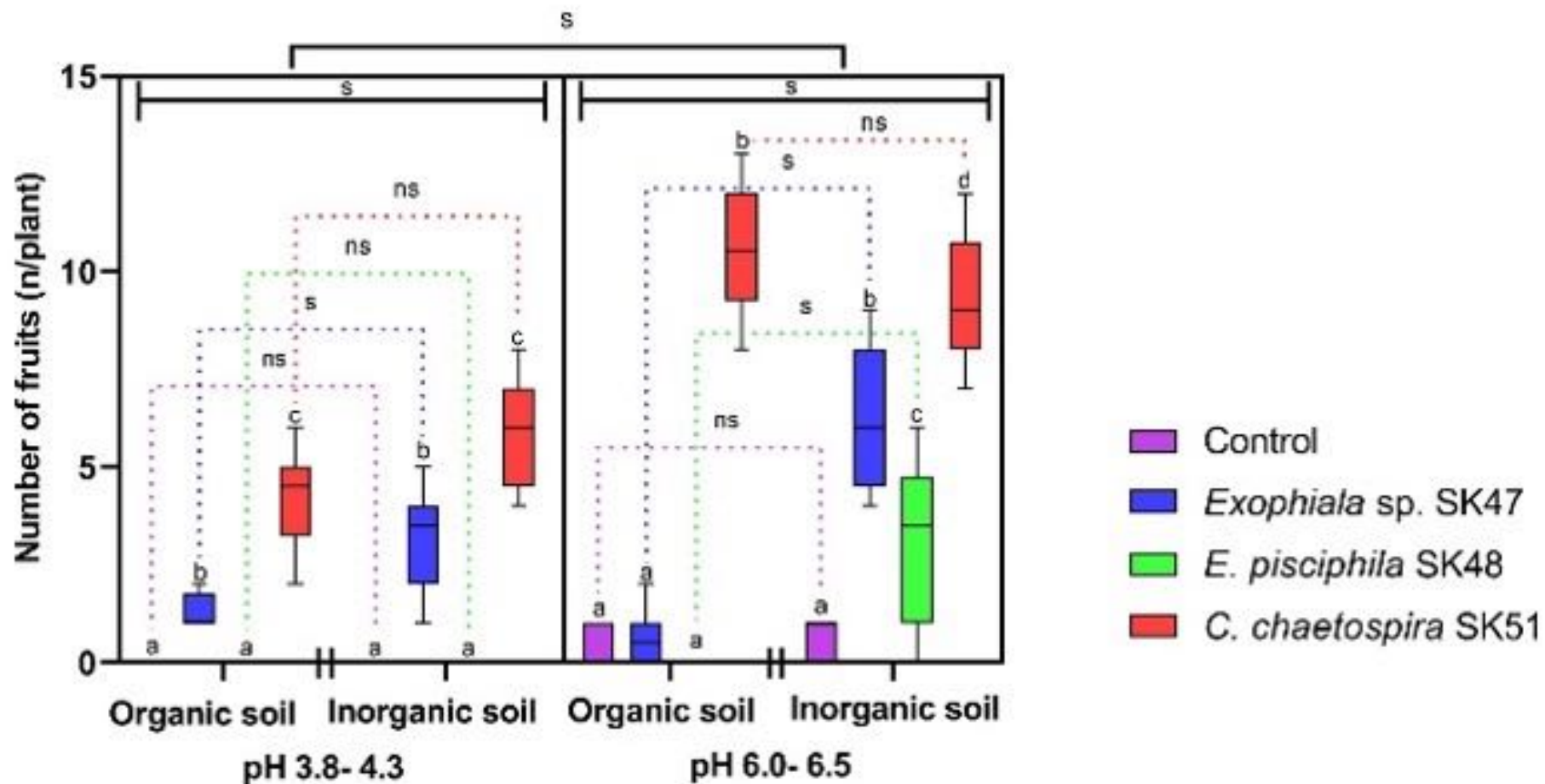


図. 各種条件下で根部エンドファイトDSE 3種を接種したイチゴの果実形成数.

まとめ

対照区のイチゴが十分に花芽を形成出来ない23°C一定の温度および16時間の長日条件において、DSE 3種の中で特に***C. chaetospora* S K51**が、花芽を良好に誘導した。

同菌株は、**土壌がpH4程度の酸性ストレス条件下でも花芽を誘導した**

短日夜冷処理に比べ、DSE処理は労力の軽減になり、さらにDSEは、栽培全期を通してイチゴ根部に生息するため、同効果も全期に渡ることが期待できる。