

# 露地栽培事例

乳酸菌適用

---

株式会社M's JAPAN WEST

病気抑制事例

# ◆ 立枯れ病サニーレタス

11.27 A区(慣行区)



圃場全体で立ち枯れ病が発生。  
区画を分けて乳酸菌を散布して比較

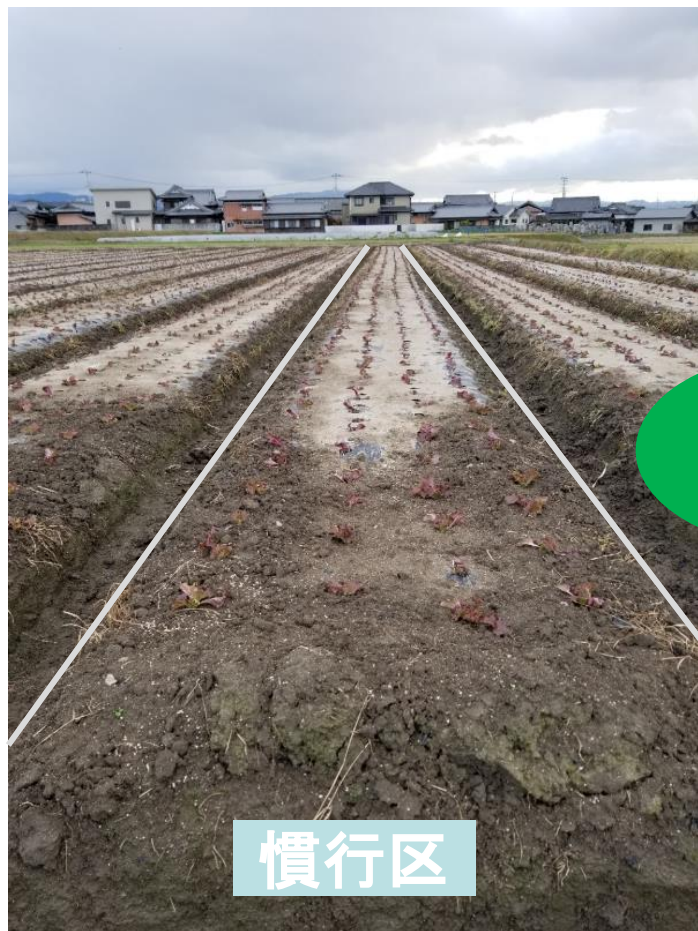
11.27 B区(乳酸菌区)



一度定植したものは全滅し全て植え直ししたが、なお悪い状態が続いている。

# ◆ 立枯れ病サニーレタス

12.3 A区(慣行区)



1週間後

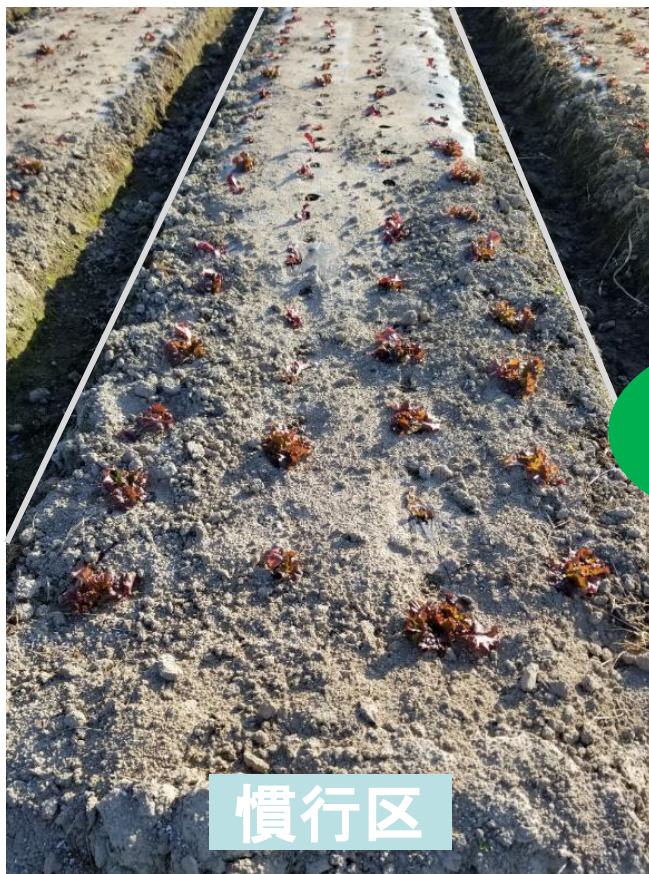
12.3 B区(乳酸菌区)  
乳酸菌散布開始から1週間後



1回目の散布をして1週間後、まだ差は感じられない。

# ◆ 立枯れ病サニーレタス

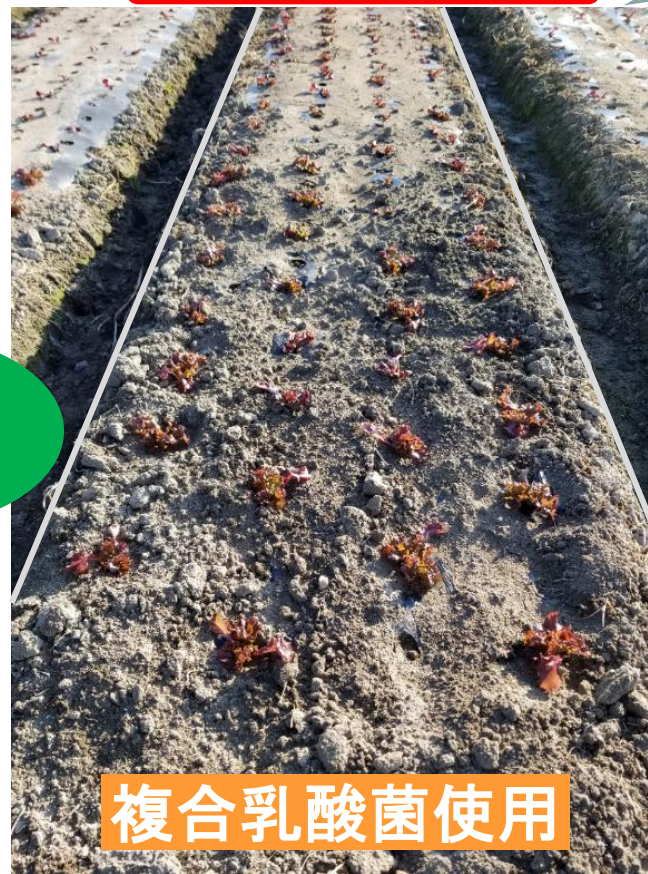
12.13 A区(慣行区)



12.13 B区(乳酸菌区)  
乳酸菌散布開始から17日後

12/13 3回目の散布

乳酸菌  
100倍

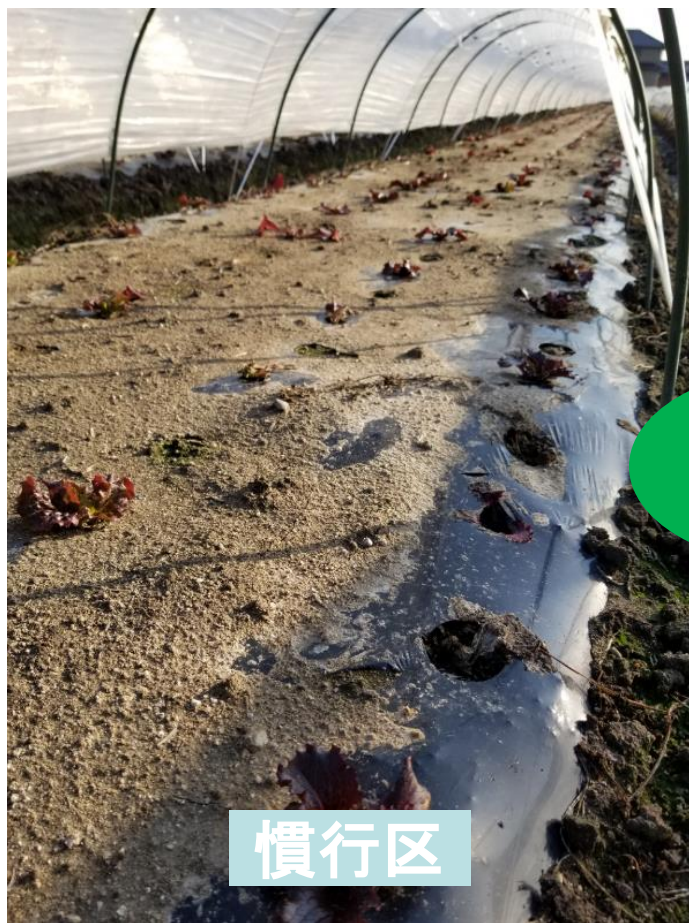


17日後

17日後、慣行区の方は苗が枯れて欠株(穴空き)が目立つようになってきた。

# ◆ 立枯れ病サニーレタス

12.23 A区(慣行区)



12.23 B区(乳酸菌区)  
乳酸菌散布開始から27日後



27日後

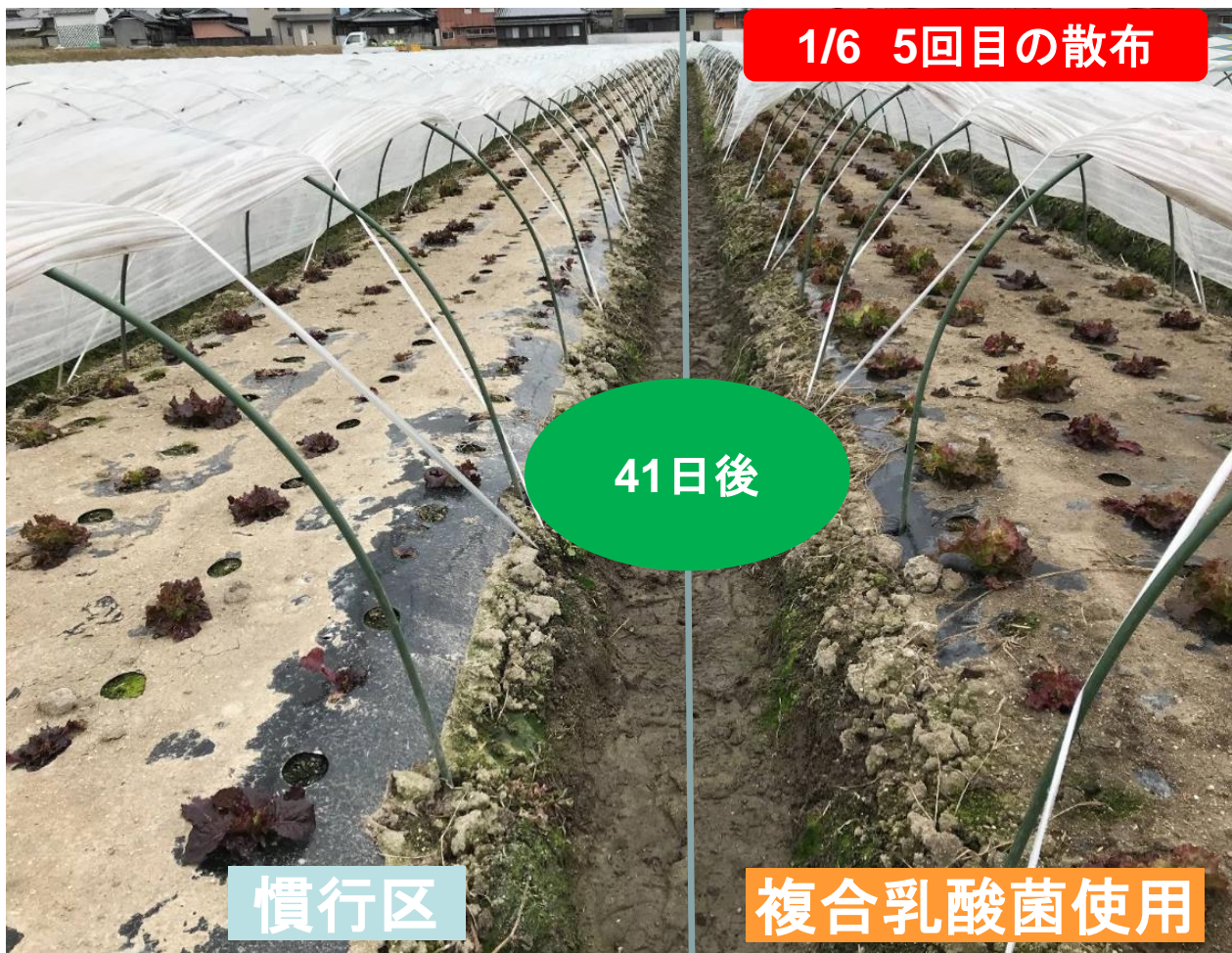
27日後、目に見て分かる明らかな違いが出てきた。乳酸菌区はだいぶん元気を取り戻しているが、慣行区は欠株も多く全体的に元気がない。

# ◆ 立枯れ病サニーレタス

1.6 A区(慣行区)

1.6 B区(乳酸菌区)

乳酸菌散布開始から41日後



41日後、5回目最後の散布を実施。乳酸菌区はレタスの葉が慣行区に比べ大きくなってきている。

# ◆ 立枯れ病サニーレタス

1.22 A区(慣行区)



1.22 B区(乳酸菌区)  
乳酸菌散布開始から57日後



57日後

57日後、慣行区は欠株または生育が悪いのに対し、乳酸菌区は病気に負けず全体的に同じぐらいの大きさと良く育っている。

# ◆ 立枯れ病サニーレタス

1週間～10日おきに乳酸菌を  
100倍希釈で5回散布

2.20 A区(慣行区)

2.20 B区(乳酸菌区)  
乳酸菌散布開始から86日後



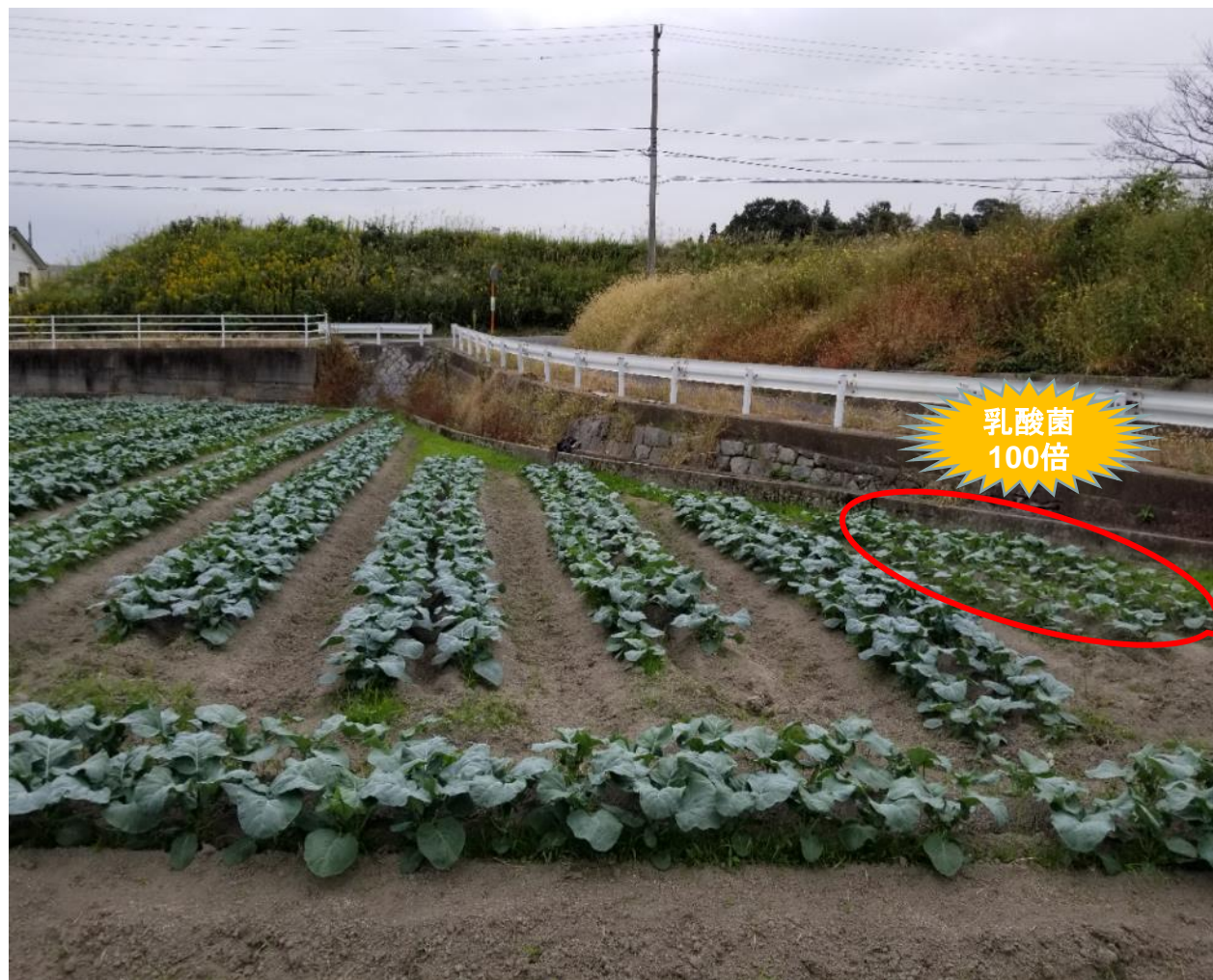
苗が病気で弱々しくなっている圃場でも、乳酸菌を散布することによって  
土壌中で微生物の拮抗作用が起こり、病気の被害を抑制してくれた。

成長促進事例

# ◆ 成長差ありブロッコリー（品種：おはよう）

10.17 道路側の日当たりが悪く生育が悪い箇所に乳酸菌を散布

1週間おきに乳酸菌を  
100倍希釈で4回散布



乳酸菌  
100倍

生育が悪い箇所



# ◆ 成長差ありブロッコリー(品種:おはよう)

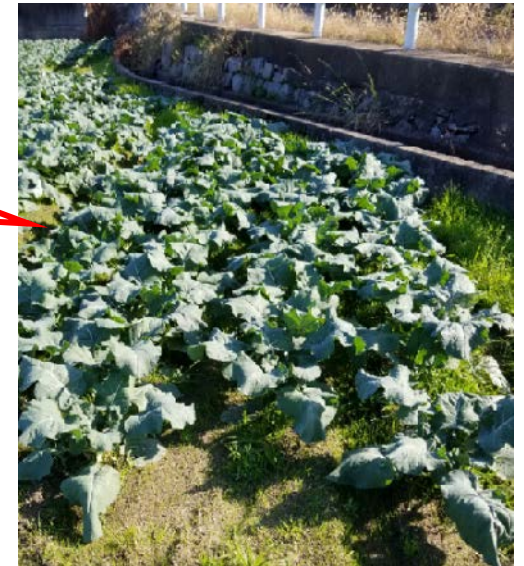
10.31

乳酸菌散布開始から2週間後

2週間後



生育が悪い箇所



生育が良い列に少しずつ成長が追いついてきた

# ◆ 成長差ありブロッコリー（品種：おはよう）

11.15  
乳酸菌散布開始から4週間後

日当たりが悪く生育が悪かったブロッコリーも  
成長が促進され早く収穫する事ができました。



最終的には大きさも追いつき、ほぼ同時期に収穫

# ◆ ブロッコリー(品種:BL652) 乳酸菌栽培

10.15 A区(慣行区)

10.15 B区(乳酸菌区)



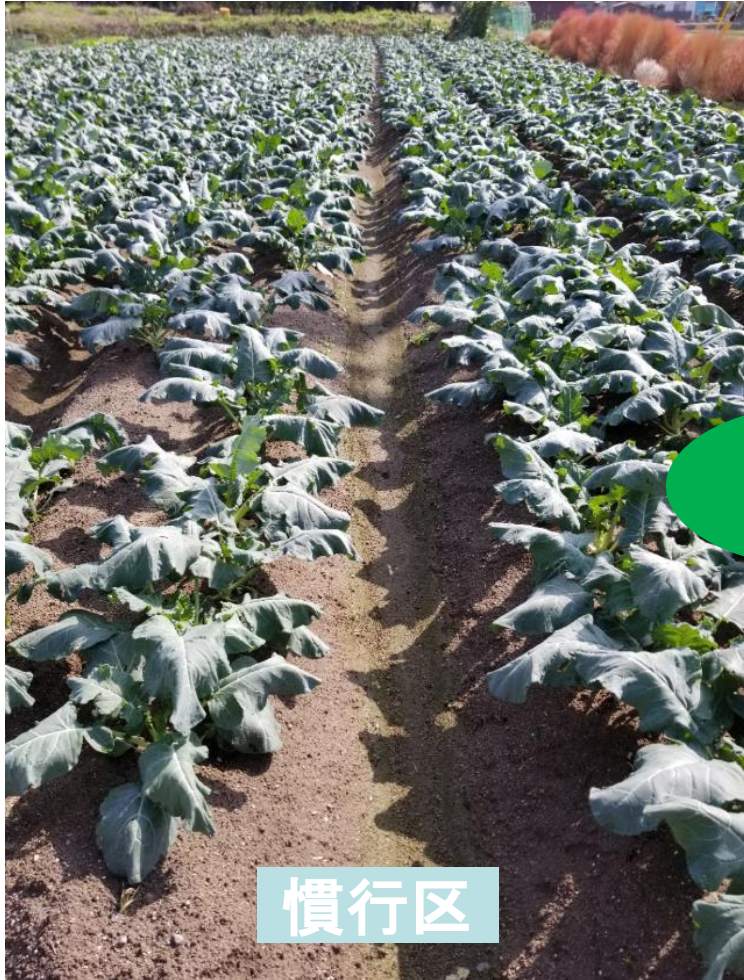
圃場を半分に分けて散布区と未散布区の比較。

10日～2週間おきに乳酸菌を  
100倍希釈で4回散布

# ◆ ブロccoliリー(品種:BL652) 乳酸菌栽培

10.30 A区(慣行区)

10.30 B区(乳酸菌区)  
乳酸菌散布開始から2週間後



2週間後

2週間後、乳酸菌区の方が少しだけ葉が大きく育っているように見える

# ◆ ブロッコリー(品種:BL652) 乳酸菌栽培

11.14 A区(慣行区)



慣行区

11.14 B区(乳酸菌区)  
乳酸菌散布開始から4週間後



乳酸菌  
100倍

複合乳酸菌使用

4週間後

4週間後、葉が最大サイズまで育っているのを見た目上の違いは分からない

# ◆ ブロッコリー(品種:BL652) 乳酸菌栽培

12.12 A区(慣行区)



慣行区

8週間後

12.12 B区(乳酸菌区)  
乳酸菌散布開始から8週間後



複合乳酸菌使用

花蕾を確認すると、花蕾の成長速度に明らかな差が出ていた。  
乳酸菌を散布している場所の方が花蕾の出来が早く、収穫が早かった

# ◆ ブロッコリー(品種:クリア) 他社資材との比較

## 10.2 定植

乳酸菌を100倍希釈で3回散布

10/9 10/21 11/10の3回  
殺菌剤・殺虫剤と混合で  
100倍希釈の乳酸菌を散布



殺菌剤と別々に散布する手間がどうしても取れないということで、混合して散布。  
1反ずつで、他社資材との比較試験を行いました。

乳酸菌100倍  
農薬混合

# ◆ ブロッコリー(品種:クリア) 他社資材との比較

2.27 収穫

2/27時点  
3割程度収穫



定植後からたった3回の  
散布で生育に明らかな  
差が現れました

2/27時点  
全面収穫



約6カ月後

フルボ酸使用区 全体の**3割程度収穫**

乳酸菌散布区 **全面収穫**

殺菌剤との混用は好ましくありませんが、混用して使用してもある程度の効果が確認できました。乳酸菌資材の方が生育が早かった。

# ◆ ブロッコリー 乳酸菌栽培 圃場を分けて比較

11.18 土づくりのために耕耘前に土壤散布実施 7畝の圃場に100倍希釈で散布



初め霧状に出る状態で散布していたのだが、風があり時間がかかることを考慮し変更。



土づくりから複合乳酸菌を使用



# ◆ ブロッコリー 乳酸菌栽培 圃場を分けて比較

12.25定植 定植後、1週間おきに100倍希釈で2回散布

1週間おきに乳酸菌を  
100倍希釈で2回散布

乳酸菌  
100倍

乳酸菌の散布は土づくりの時1回と  
定植後2回の計3回。

複合乳酸菌を散布後、圃場に不織布  
を被せて(べたかけ)冬の寒い期間を  
乗り越えました



# ◆ ブロッコリー 乳酸菌栽培 圃場を分けて比較

3月に入り、被せてあった不織布が外れると大きな差が表れていました。

3.23 A圃場(慣行区)



大小のばらつきが目立つ

3.23 B圃場(乳酸菌区)



ほとんどばらつきなし

# ◆ ブロッコリー 乳酸菌栽培 圃場を分けて比較

4.16 A圃場(慣行区)



成長するごとに大小のばらつきが目立つ

4.16 B圃場(乳酸菌区)



葉にボリュームがあり全体的に均等

# ◆ ブロッコリー 乳酸菌栽培 圃場を分けて比較

4.28 A圃場(慣行区)



慣行区

4.28 B圃場(乳酸菌区)



複合乳酸菌使用

# ◆ ブロッコリー 乳酸菌栽培 圃場を分けて比較

## 5.8 A圃場(慣行区)

## 5.8 B圃場(乳酸菌区)



慣行区

かなりの差が  
現れました。

複合乳酸菌使用

生育のばらつきが目立ったことと、葉の色が紫、黄色になっているのが目についた。  
収穫は大きく育っている所から開始出来ていたが花蕾が出来ている箇所が少なかった。

ばらつきを最低限に抑えていて、全体的に葉が大きく育ち、青々としていた。  
収穫できそうな花蕾が順調に育っていたので未散布の区画より収穫された数が多かった。

同じ品種の苗、同じ定植日、同じ肥料、同じ栽培管理...違いは乳酸菌を3回散布しただけ。  
たった3回の複合乳酸菌散布でこれほどの違いが現れました。

成長促進・秀品率向上事例

# ◆ グリーンリーフ

10.17



東側4列に乳酸菌散布

10日～2週間おきに  
100倍希釈で乳酸菌5回散布

4列だけ乳酸菌を散布して比較試験を行いました。

10.25



複合乳酸菌使用

東側4列乳酸菌散布区

# ◆ グリーンリーフ

11.25



慣行区

複合乳酸菌使用

5週間後

5列目から  
乳酸菌  
未散布区

小さい

乳酸菌散布区は  
成長のばらつきが  
少なく均一に  
よく育っている

生育初期からの使用  
によって作物本来の  
成長を促すことも  
乳酸菌を使用する  
一つの大きなメリット

# ◆ グリーンリーフ

12.3

全体的に葉のサイズが一回り大きく  
乳酸菌散布区は生育のバラつきが少なく  
均一に育ったため秀品率もよかった。



ところどころ大小のバラつき  
が見られ一回り小さい

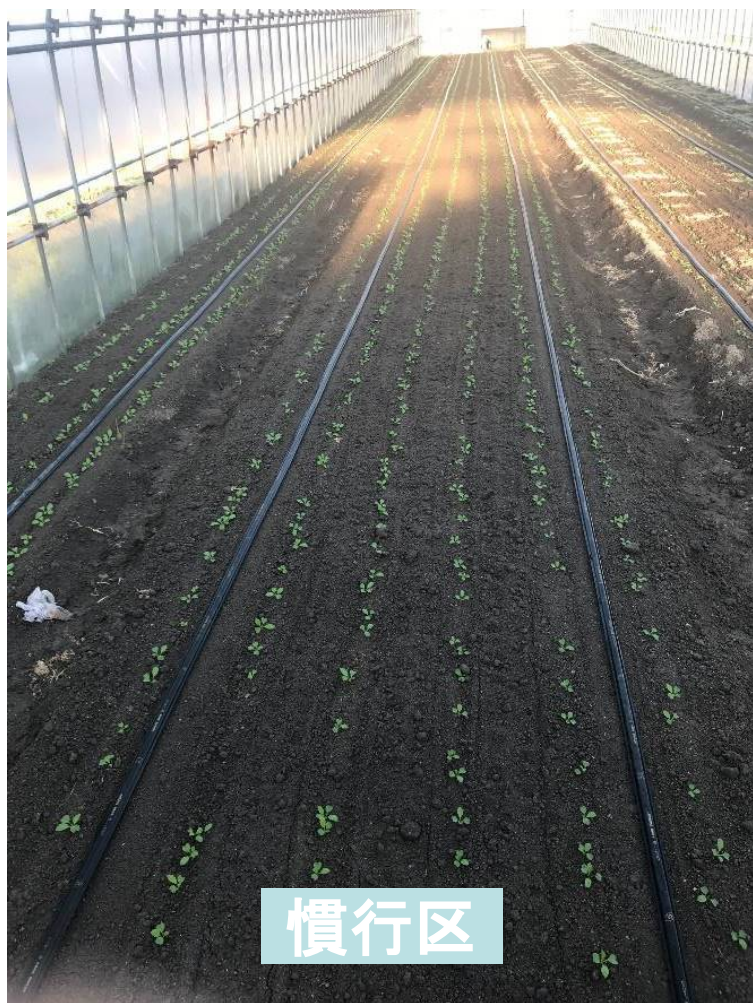


作物の成長に、バラつきが  
少なく、均一に育っている

発芽率・生育比較事例

# ◆ カブ

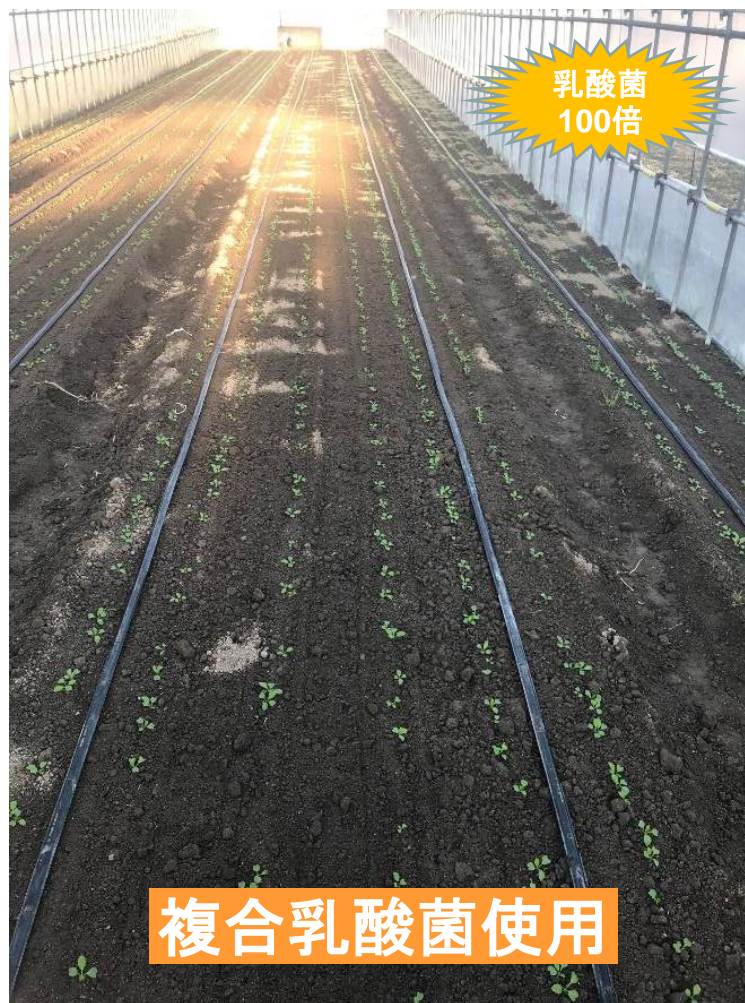
11.29 A区(慣行区)



慣行区

1週間おきに100倍希釈で  
乳酸菌4回散布

11.29 B区(乳酸菌区)



乳酸菌  
100倍

複合乳酸菌使用

1つのハウスで試験区を半分に分けて比較。播種直後から乳酸菌を使用しました。

# ◆ カブ

12.16 A区(慣行区)



乳酸菌散布区の方が発芽率が良い

12.16 B区(乳酸菌区)



2週間後

# ◆ カブ

全体で見た時に生育のバラつきに大きな差が現れてきました。

12.25 A区(慣行区)

12.25 B区(乳酸菌区)

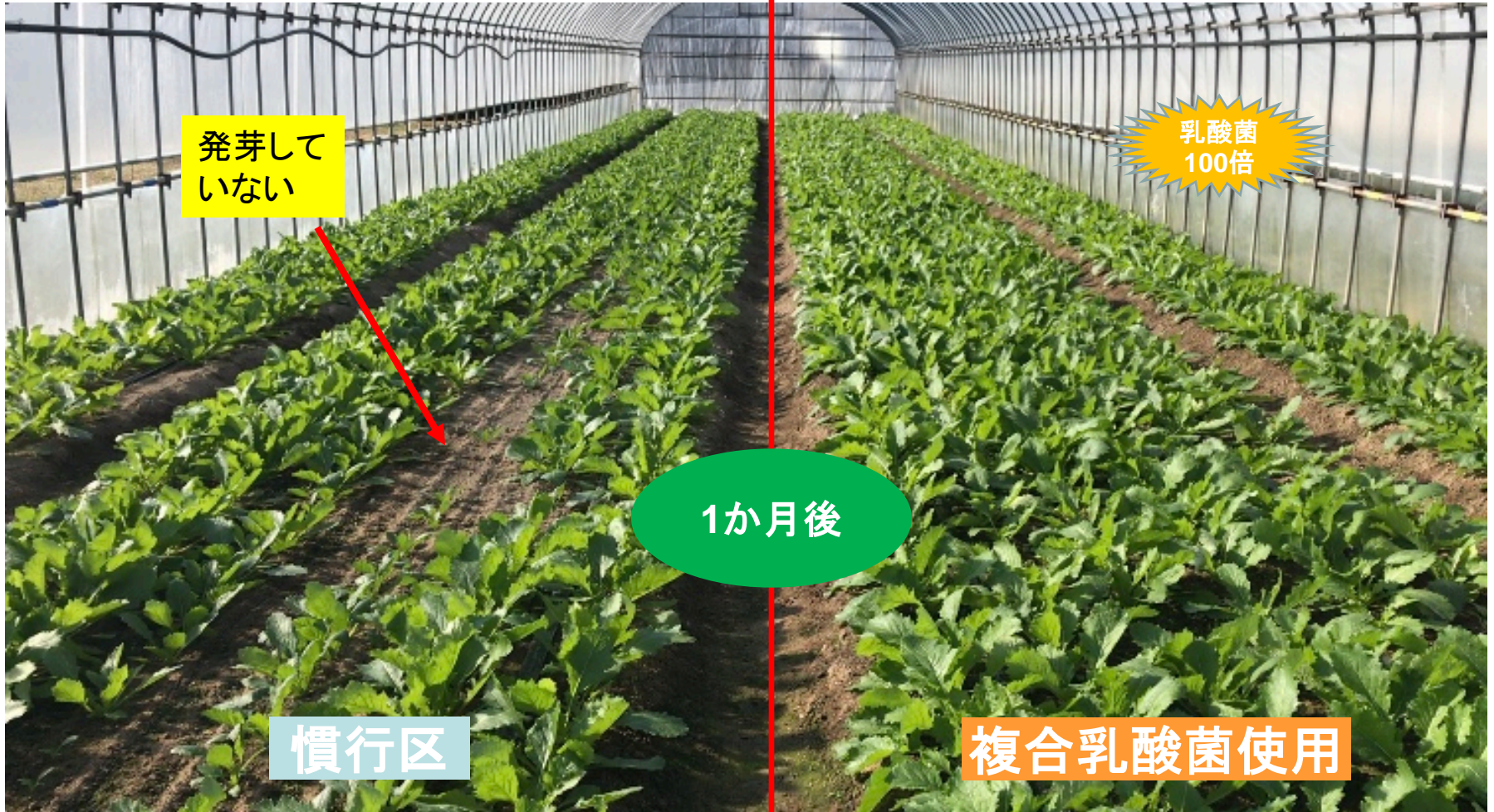
発芽して  
いない

乳酸菌  
100倍

1か月後

慣行区

複合乳酸菌使用



# ◆ カブ

カブの発芽率と生育ともに  
乳酸菌散布区のほうが良かった。

1.9 A区(慣行区)

1.9 B区(乳酸菌区)



1か月と  
10日後

複合乳酸菌使用

# ◆ 玉レタス

12.17

圃場を半分に分け散布区と未散布区の比較。



# ◆ 玉レタス

乳酸菌を散布していない畝では所々  
苗が枯れて欠株が出てきています

2.17 A区(慣行区)



2.17 B区(乳酸菌区)



# ◆ 玉レタス

2.17  
乳酸菌散布区

病気もなく良く育っている



2.17  
慣行区

所々病気で欠株が出ている



# ◆ 玉レタス

乳酸菌散布区は病気も少なく、一回り大きく育っている

3.23 A区(慣行区)



3.23 B区(乳酸菌区)



# ◆ 玉レタス

乳酸菌散布区より収穫が始まり、4月8日には乳酸菌散布区は収穫が終わった。病気もなく生育が良い結果となった。

4.8 A区(慣行区)



4.8 B区(乳酸菌区)



4/8には乳酸菌散布区の収穫終了。乳酸菌未散布区はまだ4割程度の収穫でした。

# ◆青ネギ 栽培面積:3反 定植日:5月末



稲作用のポンプの設備があるので入水口に乳酸菌の箱を置き畝間に水入れする際に乳酸菌も同時に流し込んだ。

畝の半分ぐらいの高さまで水を溜めて、浸透圧で根圏域に乳酸菌が染み渡るようにした。

乳酸菌20L  
畝間灌水

1回のみ

6月2日の圃場

乳酸菌適用区と慣行栽培区を分けて比較試験。定植日は5月末で乳酸菌適用区は慣行栽培区の1日後に定植しています。

乳酸菌適用区は定植して間もなく、3反の圃場に乳酸菌20Lを畝間灌水。

7.8 A圃場(慣行区)①



7.8 B圃場(乳酸菌区)①

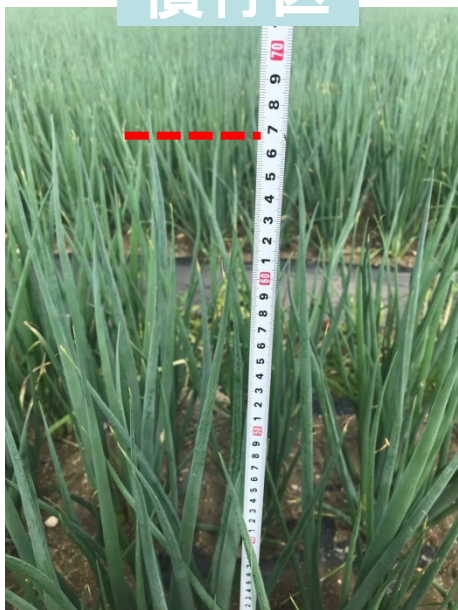


定植から約5週間後。  
全体を見比べた時に明らかに乳酸菌適用区の方がネギが良く成長しており  
背丈も高く成長している。

## 7.8 A圃場(慣行区)②



慣行区

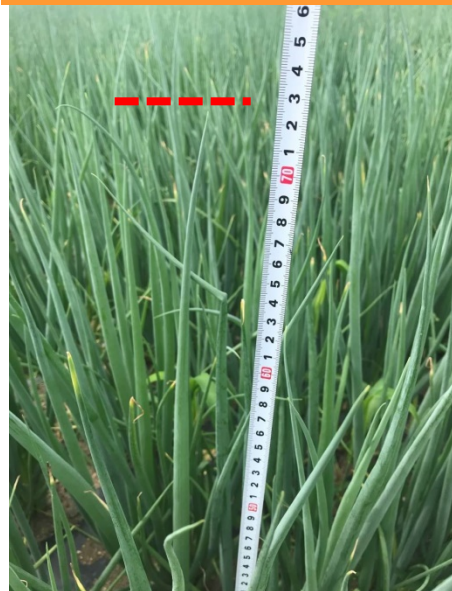


長さ 67cm程度

## 7.8 B圃場(乳酸菌区)②



複合乳酸菌使用



長さ 73cm程度

7.28 A圃場(慣行区) ①



7.28 B圃場(乳酸菌区) ①



定植から約2カ月後。

全体を見比べた時に乳酸菌適用区の方が良く成長している。

梅雨時期でしばらく悪天候が続いていたが、目立った病気は出ていないように見える。

7.28 A圃場(慣行区) ②



慣行区

おへその前  
ぐらいの高さ



長さ 74cm程度

7.28 B圃場(乳酸菌区) ②



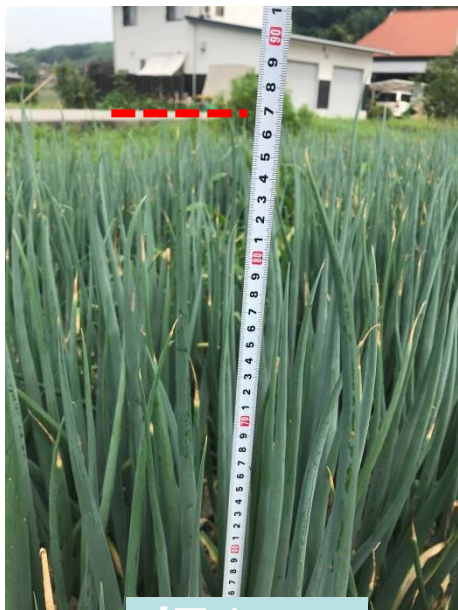
複合乳酸菌使用

胸の前  
ぐらいの高さ



長さ 87cm程度

### 8.3 A圃場(慣行区) ①



長さ 87cm程度

慣行区



平均的な所を  
10株収穫

### 8.3 B圃場(乳酸菌区) ①



長さ 93cm程度

複合乳酸菌使用



平均的な所を  
10株収穫

### 8.3 A圃場(慣行区) ②



収穫直後の重量  
9.05 –  
コンテナ重量  
4.55kg  
=4.5kg

**重量差  
600g**

**慣行区**

### 8.3 B圃場(乳酸菌区) ②



収穫直後の重量  
9.65 –  
コンテナ重量  
4.55kg  
=5.1kg

**収量  
13%UP**

**複合乳酸菌使用**



慣行栽培区より  
乳酸菌適用区の  
方が良く成長し  
ており、病気も少  
なかった。



【根張り調査】  
1株スコップで掘  
って根張りの比  
較。  
乳酸菌適用区の  
方が根の量が明  
らかに多かった。

### 8.3 A圃場(慣行区) ③



慣行区



慣行栽培区

### 8.3 B圃場(乳酸菌区) ③



複合乳酸菌使用



複合乳酸菌  
散布区

病気のネギ

病気の箇所を確認して切断したが、病気が発生している率が慣行栽培区の方が多かった。

### 8.3 A圃場(慣行区) ④



慣行栽培区

慣行区

病気になってる  
箇所を除去後

3.76kg

重量差  
800g



慣行栽培区

出荷基準に合わせ  
て2~3本残し  
周りを剥いた状  
態の重量

3.22kg

重量差  
560g

### 8.3 B圃場(乳酸菌区) ④



複合乳酸菌  
散布区

病気になってる  
箇所を除去後

4.56kg

収量  
21%UP

複合乳酸菌使用



複合乳酸菌  
散布区

出荷基準に合わせ  
て2~3本残し  
周りを剥いた状  
態の重量

3.78kg

収量  
17%UP

### 8.3 最終結果



慣行栽培区よりも乳酸菌適用区の方が病気が少なく、重量が重かった。  
茎の部分も太くてしっかりしたネギが多く、根張りの状態も良かった。

## ◆ ナス 栽培面積:2反

8月5日の圃場の様子

作付面積は去年の2倍に増やしたが、梅雨の長雨で作物が傷み収穫量が平年の4分の1まで落ち込んでいた。

今年のナスはもう駄目かと諦めかけている状態だった。



葉がボロボロになっている



# ◆ ナス 栽培面積:2反

8月前半、2反の面積の圃場に畝間灌水で  
複合乳酸菌を20L投入。



木が細々としていて元気がない



乳酸菌20L  
畝間灌水

1回のみ

# ◆ ナス 栽培面積:2反

9月1日の圃場の様子

1か月後

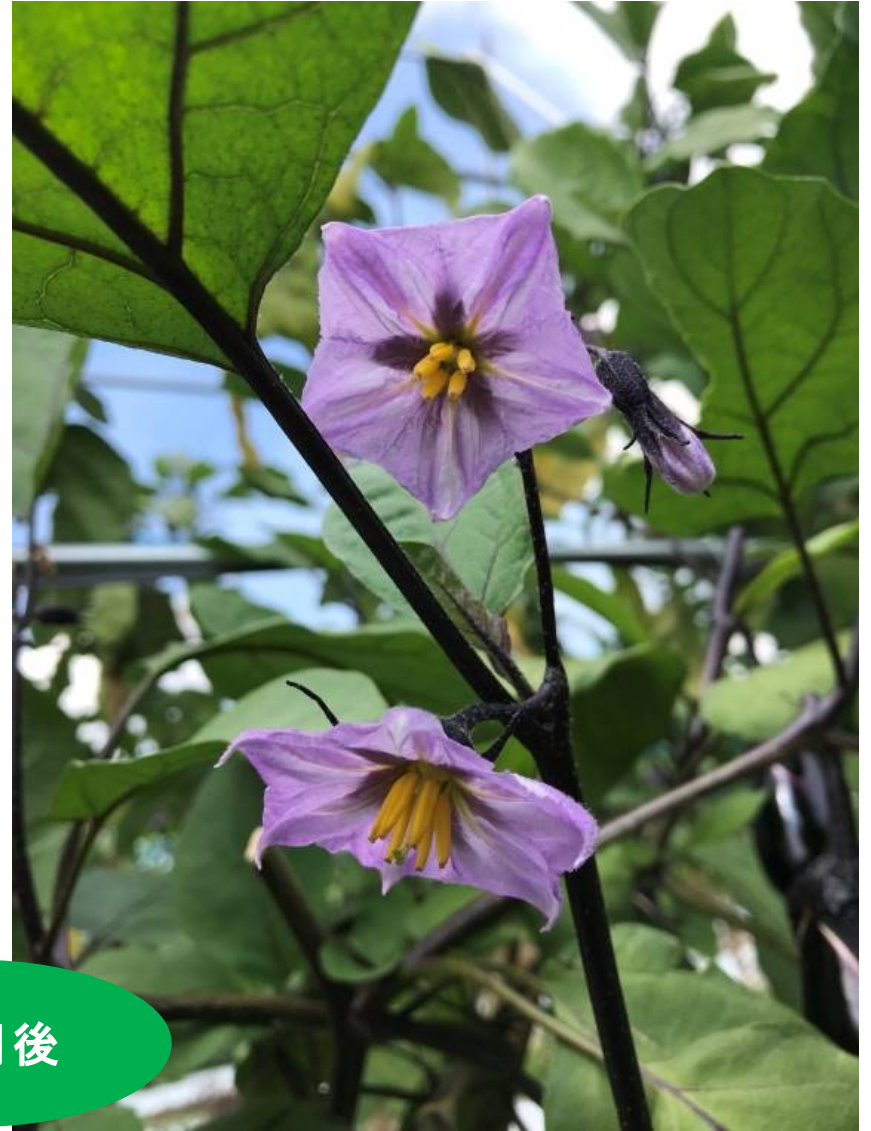
乳酸菌を灌水してからナスが一気に元気を取り戻し、新しいきれいな葉っぱも出てきてたくさんナスが実りだした。



1か月前とは葉の茂り方が全然違います。



9月1日



1か月後

諦めかけていたナスが復活し、ここまで分かりやすい効果が出るのは正直びっくりしたし、ナスがたくさん採れておかげさまで助かりましたと大変喜ばれていました。

# ◆ ナス

## 発根促進事例

黒枯病で完全に根腐れまでしていた苗と、健全苗を挿し木にして実験を行いました。

①健全苗は水道水＋有機液肥10ccで実施(ベース)

②黒枯れ病苗は1Lに対し、**乳酸菌10cc(100倍)**＋海洋ミネラル20cc＋黒糖5g＋エアレーション48時間(16℃)の溶液に有機液肥10ccで実施。

①健全苗



②黒枯病苗



7日間でこれだけ違いが出ました！  
発根率で**20倍**です！

15種の様々な条件下で実施したが  
上記②が顕著に結果が出た。

発根率は根の本数で根長も測定。

海洋ミネラル10ccがベースの**18倍**  
、根長1.3倍

海洋ミネラル5ccがベースの**18倍**、  
根長1.1倍

海洋ミネラルなしがベースの**17倍**、  
根長1.1倍

培養時すべてDO値は14mg/Lで  
調整しています。

## 発根試験の結果(1週間後)



1週間後

土耕栽培でも試験を実施。

①水のみ

②発根試験で黒枯病に使用した溶液と同じものを使用

違いを見るために与える水量、時間帯は同じにしています。

before→afterではなく同じ日に植えた物

①水のみ



②発根試験で黒枯病に使用した溶液



団粒構造、菌体のコロニーに形成量が違います。

## 発根試験の結果(2週間後)



乳酸菌施工区画(右上図) : 胚珠形成後、花弁が茶色く枯れ、胚肥大に伴い自然と落花(理想です)

慣行栽培区画(右下図) : 胚珠形成後、花弁が腐食し、灰色又は菌核系のカビが発生。落花せず、色むらを作る。収穫は可能(通常、殺菌剤などで対応)

乳酸菌施工区画では善玉菌体は残しつつ、悪玉菌体の発生は押さえている傾向が現れています

# ◆ キャベツ

9月初旬に乳酸菌を10L畝間灌水。

1回のみ

10月14日の圃場の様子

1か月半後



慣行区と乳酸菌適用区で明らかな差が現れました。  
乳酸菌を畝間灌水した圃場のキャベツの方がサイズが大きく  
葉の色も濃かった。

乳酸菌10L  
畝間灌水

# ◆ キャベツ

成長にバラつきがあり元気がない



慣行区



慣行区

生き生きと元気に成長



乳酸菌適用区

# ◆ キャベツ

## 周りの慣行栽培区



元気がなく葉の色艶がない



全体的に萎れてしまっている

## 10月14日の圃場の様子

慣行栽培区のキャベツは葉の色が薄く、全体的に元気がない印象でした。圃場によっては萎れてしまって壊滅的な状態になっている圃場もありました。今回乳酸菌を畝間灌水した区画も、慣行栽培区の隣の圃場で毎年出来が悪かったそうですが今年はずごく出来がいいと嬉しいお言葉をいただきました。

# ◆ 菜花

10.15

枯れかかっていた菜花が乳酸菌を  
散布して1週間で元気を取り戻しました。

10.23

10.30



1週間後



1週間後



数本枯れかけている



1週間おきに  
100倍希釈で  
乳酸菌3回散布



乳酸菌散布後1週間で  
すぐに元気を取り戻した

# ◆ 菜花

11.6



11.14



11.24



枯れかかっていた菜花も最終的には大きく育ち  
通常通り収穫できました。