

## 7) やってみよう！新たなきゅうりの多収整枝法

(研究成果名 きゅうりの無加温半促成長期どり作型における簡易な整枝法)

道総研 上川農業試験場 研究部 地域技術グループ

### 1. 試験のねらい

きゅうり栽培は、農家の高齢化や暑く過酷なビニールハウスでの作業に加え、技術伝承の難しさにより新規に取り組む農家には敬遠される傾向にあり、栽培面積は減ってきている。

そこで、府県で行われている簡易な整枝法「つり上げ栽培」および「つる下ろし栽培」について、北海道の作型での秀品率、収量性、作業時間、作業の難易を確かめた。

### 2. 試験方法

- 1) 収量性の検討：栽植密度(1,000 株/10a(畝幅 2m×株間 50cm) or 株間 70cm)、播種(3 月下旬)、定植(4 月下旬)、収穫(5 月下旬～10 月中旬)
- 2) 作業性の検討：収穫期の作業時間(収穫、摘心、摘葉、つる下ろし)、作業の難易
- 3) 品種の検討：慣行品種「オーシャン」、耐病性品種「ちなつ」「マジカル2号」、台木南瓜はいずれも「オールスター輝」

### 3. 試験の結果

1) つり上げ栽培は、つるが空間に立体的に配置されるため、慣行の摘心栽培とくらべて、総収量が3割程度多い。秀品率が高く、秀品収量は4割程度多い。収量が増えるため圃場面積あたりの合計作業時間(収穫期の収穫・摘心・摘葉作業)は約2割増加するが、秀品千本あたりの合計作業時間は2割程度短くなる。

労働生産性(秀品収量÷合計作業時間)が高まるため、収穫時期の作業時間が慣行の摘心栽培と同程度の場合は、秀品収量が約2割増となり、ビニールハウスは慣行10棟に対し8.4棟である(図1、表1、表2)。

つり上げ栽培の摘心作業は判断も容易で熟練を要しない雇用労働などで作業が可能であるが、摘葉作業は株全体の葉の混み具合や葉の老化程度、葉の発病程度など難しい判断が必要であるため、慣行栽培からの導入に向く。

2) つる下ろし栽培は、草勢が保たれ総収量が同

程度から1割程度多い。秀品率が3年とも最も高く、秀品収量は3割程度多い。収穫位置が膝の高さに揃い、収穫するきゅうりを念入りに探す必要がなく、収穫にかかる時間が短くなる。つる下ろし作業が増えるため、合計作業時間(収穫期の収穫、摘心、摘葉、つる下ろし作業)は約4割増加するが、秀品千本あたりの合計作業時間は1割程度短くなる。

労働生産性が高まるため、収穫時期の作業時間が慣行の摘心栽培と同程度の場合は、秀品収量が約1割増となり、ビニールハウスは慣行10棟に対し7.8棟である(図1、表1、表2)。

全ての作業は容易で判断に迷うことはない。作業を行う高さが揃っていることから機械的に連続して行うことができ、熟練を要しない雇用労働などで作業が可能である。

3) 両栽培法とも、株間を50cmから70cmへ広げることで面積あたり作業時間が慣行の摘心栽培並となる。1株あたりの収量は増えるが、面積あたり収量は2割程度低くなる。つり上げ栽培の株間は50cmを基本とし、収量性、防除の容易さ、摘心・収穫の見落としなどから70cmまでの範囲で調整する。つる下ろし栽培の株間は50cmが適する(データ略)。

4) 各整枝法の収量に品種間差は無かった。品種により草勢が異なり、作業時間が異なったが、「オーシャン」「ちなつ」「マジカル2号」いずれの品種もつり上げ栽培およびつる下ろし栽培が可能である(データ略)。

5) 試験結果より導入のポイントを表2に示す。

### 4. 最後に

今まで農家自身でしかできなかった整枝作業も、単純にすることで不慣れな家族やパートさんに任せることが可能です。農家自身は他の管理作業、農場経営、家庭や地域活動に注力できます。

**やってみよう！ 長時間労働から解放される「きゅうり農家の働き方改革」。**

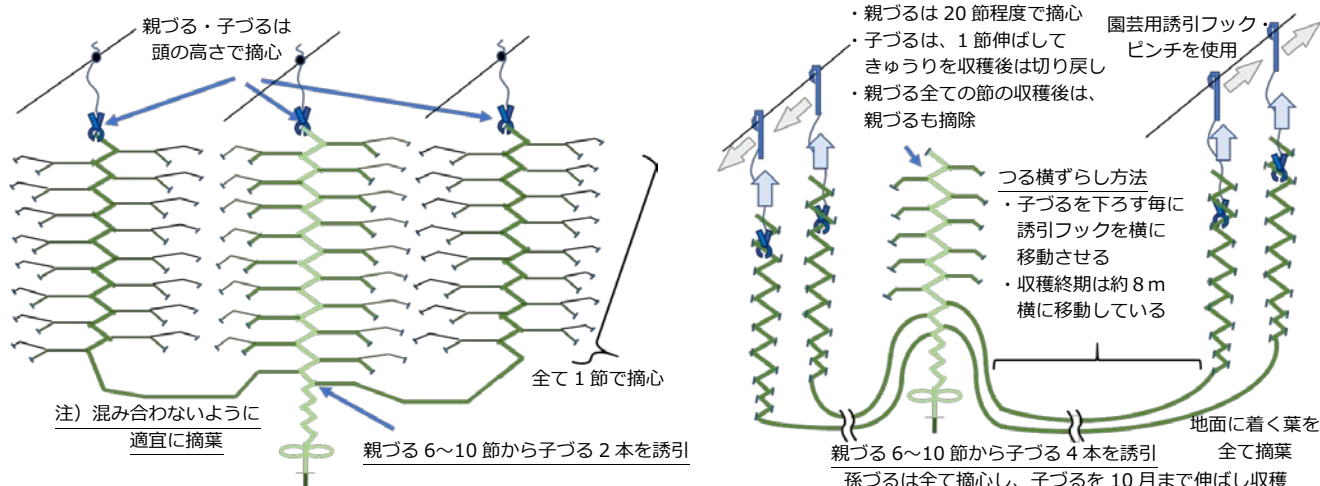


図 1. つり上げ栽培（左）、つる下ろし栽培（右）の模式図

表 1. つり上げ、つる下ろし栽培の収量性、作業時間（秀品千本あたり）、秀品収量比、ハウス面積比

| 整枝法         | 収 量 (2015 年～2017 年) |      |       | 作業時間 (秀品千本あたり、2017 年) |      |        | 秀品収量比  |        | ハウス面積比 |        |        |
|-------------|---------------------|------|-------|-----------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|             | 総 収 量               |      | 秀品率   | 収 穫                   |      | 合 計    | / 作業時間 | / 作業時間 | / 作業時間 | / 作業時間 | / 作業時間 |
|             | (本/㎡)               | 摘心区比 |       | (分/千本)                | 摘心区比 | (分/千本) |        |        |        |        |        |
| 摘心(慣行)      | 231 b               | 100  | 140 b | 100                   | 60 c | 223    | 100    | 186    | 409    | 100    | 100    |
| つり上げ        | 299 a               | 129  | 200 a | 143                   | 67 b | 183    | 82     | 156    | 340    | 83     | 120    |
| つる下ろし(横ずらし) | 269 ab              | 116  | 191 a | 137                   | 71 a | 142    | 64     | 239    | 381    | 93     | 107    |

・栽植密度: いずれも畝幅 2m × 株間 50cm  
 ・秀品収量: M および L 規格の A 品と B 品の合計  
 ・異なる文字間に有意差あり (TukeyHSD,  $p < 0.05$ )

・管理時間: 収穫期間中の摘心・摘葉・つる下ろし作業時間の計  
 ・秀品収量比、ハウス面積比: 収穫期間の合計作業時間あたりの秀品収量比率、必要なビニールハウスの面積比率を示す

表 2. 導入のポイント

| 整 枝 法        | つり上げ栽培                                                 | つる下ろし栽培          | 摘心栽培(慣行)          |
|--------------|--------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| 導入のポイント      | メリット                                                   | 多 収              | 秀品率が高く、多収作業が比較的単純 |
|              | デメリット                                                  | 葉の混み合い注意         | 要つる下ろし作業          |
|              | 主な対象                                                   | 摘心栽培からの導入        | 新規作付け雇用労働での管理     |
| 収量性          | 総 収 量                                                  | ◎ 3 割多い          | □ 同程度～1 割多い       |
|              | 秀品収量                                                   | ◎ 4 割多い          | ◎ 3 割多い           |
|              | 秀 品 率                                                  | ○ やや高い           | ◎ 高 い             |
| 秀品収量あたりの作業時間 | 収穫作業                                                   | ○ 2 割短い          | ◎ 3 割短い           |
|              | 合計作業                                                   | ◎ 2 割短い          | ○ 1 割短い           |
|              | (合計作業は、収穫期間中の収穫・摘心・摘葉・つる下ろし作業の合計で、育苗・定植・収穫開始前の管理は含まない) |                  |                   |
| 作業判断の難易      | 収 穫                                                    | □ 見逃し注意          | ◎ 高さが揃い易          |
|              | 摘 心                                                    | ○ 易、見逃し注意        | ◎ 判断・作業とも易        |
|              | 摘 葉                                                    | × 判断難しい          | ◎ 判断・作業とも易        |
|              | つる下ろし                                                  | (不要)             | ◎ 判断・作業とも易        |
| その他          | 薬剤防除                                                   | □ 葉が混み合い薬量と時間が必要 | ◎ 葉が均等に配置され散布が容易  |
|              | 適する株間                                                  | 50cm (～70cm)     | 50cm              |

◎・○は優点、□は摘心栽培(慣行)と同程度、×は欠点