

[成果情報名] 雨水を利用したブドウ「シャインマスカット」の根域制限栽培システム

[要約]蓄電式ソーラー自動灌水、根域制限及び雨水集水の3つの技術を組み合わせた栽培システムを用いてブドウ「シャインマスカット」を栽培した場合、定植4年目の総灌水量に占める雨水割合は92%、10a当たり換算収量はおよそ2000kgである。

[キーワード]蓄電式ソーラー自動灌水、根域制限、雨水集水、「シャインマスカット」

[担当]宮城県農業・園芸総合研究所・園芸栽培部・果樹チーム

[代表連絡先]電話 022-383-8132

[区分]東北農業・果樹

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

早期結実性があり高い収益が期待できるブドウ「シャインマスカット」において、津波被害を受けた農地でも栽培が可能な根域制限栽培システムを開発し、そのシステムを利用した場合の収量を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 本栽培システムは蓄電式ソーラー自動灌水、根域制限そして雨水集水の3つの技術を組み合わせたもので、設置場所の土壌の影響を受けず、電力未供給地帯でも自動灌水が可能である（図1）。
2. 本栽培システムの10a当たりの設置費用は蓄電式ソーラー自動灌水技術 437,982 円、根域制限栽培技術 1,360,480 円そして、雨水集水技術 891,500 円、合計 2,689,962 円である（表1）。
3. 蓄電式ソーラー自動灌水システムは設定灌水量を基準に日射量と日照時間に応じて灌水量が調節される。
4. 施設面積10aに対して6000Lの貯水タンクを設置した場合、総灌水量に占める雨水の割合は2013年（定植2年目）83%、2014年（定植3年目）91%、2015年（定植4年目）92%である（表2）。
5. 本システムでブドウ「シャインマスカット」を栽培した場合の定植4年目の平均1房重はおよそ600g、10a当たり換算収量はおよそ2000kgである（図2）。

[普及のための参考情報]

1. 普及予定地域
除塩の進んでいない土地、排水不良地、大規模な土壌改良が必要な土地等。
2. 補助水の供給
試験圃場では水田の農業用水から補助水を供給した。導入する際は補助的な水源を確保する必要がある。
3. その他
栽培ポット、培土、貯水タンクは安価な資材等で代替可能である。

[具体的データ]

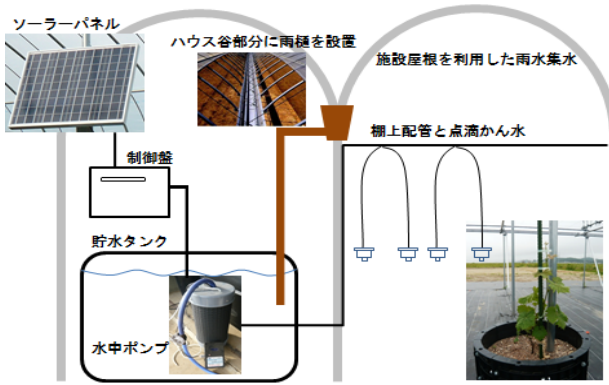


図1 栽培システムのイメージ

表1 10a 当たりの資材費 (2014年)

単位(円)

| 資材名 | 金額(税抜き) | 備考 |
|----------------------|-----------|--------------------------------|
| 蓄電式ソーラー自動灌水技術 | | |
| かん水システム | 324,000 | 商品名:ソーラーパルサーE(40Wタイプ), 2セット |
| ポリエチレンパイプ | 58,800 | 20mm×120m, 4巻 |
| かん水ドリッパー | 3,082 | 商品名:スプレーステイク, 12L/1時間, 134本 |
| チューブコネクタ | 6,700 | 134個 |
| マイクロチューブ | 12,000 | 3.3mm×100m, 2巻 |
| その他資材 | 33,400 | 継手等 |
| 小計 | 437,982 | |
| 根域制限栽培技術 | | |
| 拡張型ポット | 900,480 | 商品名:プラカクリ, 容量200L(プレート12枚)×67鉢 |
| 培土 | 335,000 | チャンピオン有機培養土 |
| 防草シート | 125,000 | 2m×100m巻き, 5本 |
| 小計 | 1,360,480 | |
| 雨水集水技術 | | |
| 雨樋 | 427,500 | 商品名:レインペット, 長さ2m×75本 |
| 配管 | 50,000 | 塩ビ管等 |
| 貯水タンク | 414,000 | ローリータンク, 容量1000L×6個 |
| 小計 | 891,500 | |
| 合計 | 2,689,962 | |

表2 10a 当たりの灌水量と雨水割合(2013年~2015年)

| | 2013年 | 2014年 | 2015年 |
|---------------------|--------|---------|---------|
| 総灌水量(L) | 62,138 | 100,033 | 238,828 |
| うち雨水(L) | 51,574 | 91,030 | 220,328 |
| 雨水割合(%) | 83 | 91 | 92 |
| 1樹当たり 灌水量 (L) | 933 | 1,502 | 3,586 |

※灌水期間は2013年5月25日~10月31日、
2014年5月14日~10月31日、2015年5月1日
~10月31日である。
※雨水は貯水タンクに回収した量でオーバーフ
ローした量は含まれていない。
※2015年の1日当たりの灌水量は5月1日から6
月12日までは15L/樹、6月13日から8月31日
までは30L/樹、9月1日から9月30日までは15L/
樹、10月1日から10月31日までは7.5L/樹とし
た。

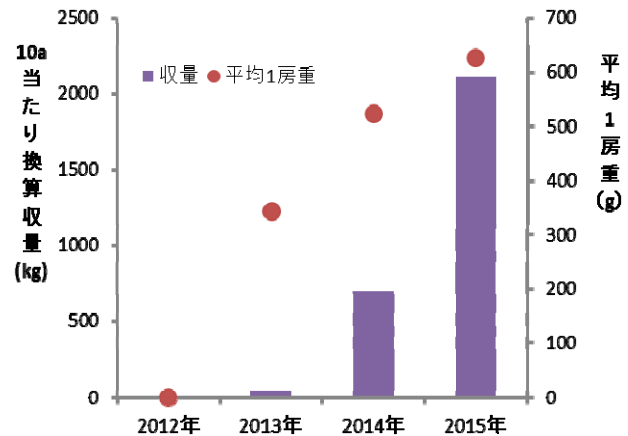


図2 根域制限栽培における10a 当たり換算収量と平均1房重 (2012年~2015年)

※培土量は200Lである。
※栽植密度は樹間6m×列間2.5mである。
※整枝・剪定法はI型整枝・短梢剪定である。

(宮城県農業・園芸総合研究所)

[その他]

研究課題名: 被災地の早期復興に資する新品種・新技術を利用した果樹生産・利用技術の実証研究

予算区分: 食料生産地域再生のための先端技術展開事業

研究期間: 2012年~2015年度

研究担当者: 柴田昌人、門間豊資、高田万里子