

[成果情報名]長崎県型高設栽培におけるイチゴ「ゆめのか」の日射量に応じたかん水量

[要約]長崎県型高設栽培におけるイチゴ「ゆめのか」の日射比例かん水は、1 MJ/m²につき株当たり37ml以上かん水することで生育が維持され、600kg/a程度の収量が得られる。

[キーワード]イチゴ、ゆめのか、環境制御、日射比例かん水

[担当]長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・野菜研究室

[連絡先](代表) 0957-26-3330

[区分]施設野菜

[分類]普及

[作成年度]2021年度

[背景・ねらい]

本県の主要園芸品目であるイチゴは、多収性の「ゆめのか」に品種転換しシェアを拡大してきた。

近年は全国的に施設園芸で、光合成産物の増加による増収を目的に環境条件に応じた環境制御技術の開発が進んでいる。その中で、本県のイチゴ栽培では、増収による農家所得の向上を目指した環境制御技術の導入を開始している。

そこで「ゆめのか」を用い、日射条件に応じて自動かん水する日射比例かん水によるイチゴの生育におよぼす影響と収量性について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 日射比例かん水により1 MJ/m²につき株当たり9.3mlかん水すると、3月と4月に草高および第1葉草高は低くなる傾向となる(表1)。
2. 日射比例かん水により1 MJ/m²につき株当たり37.3ml以上かん水すると、2月までの早期収量は9.3mlと18.7mlでかん水した場合と同等となるが、3月から6月にかけて商品果収量が多くなる傾向となり、総収量が多くなり600 kg/a程度の収量が得られる(表2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 日射比例かん水は「オートレイン FV401-DC24」(スナオ電気株式会社)と「日射比例式コントローラー SOLCON-502」(スナオ電気株式会社)で制御した。
2. 1 MJ/m²につき株当たり9.3mlと18.7mlでかん水した場合、3月以降に萎凋している株の発生が認められた。
3. 1 MJ/m²につき株当たり37.3mlのかん水量を基準として県内の平年の日射量から試算すると、1日当たりのかん水量は11月で351ml/株、12月で276ml/株、1月で280ml/株、2月で388ml/株、3月以降で511ml/株以上となる(表3)。

○耕種概要

(供試品種)「ゆめのか」

(育苗)育苗方法:高設雨除け育苗、10.5cmポリポット受け苗、切り離し日:2019年6月17日、2020年6月22日

(本圃)栽培方式:長崎県型高設栽培、基肥窒素施肥量:N-16.6kg/10a、暗黒低温処理:処理期間2019年8月26日~9月9日、2020年8月25日~9月9日 設定温度15℃、栽植距離:株間20cm 2条千鳥(700株/a)

(かん水方法)定植日9月10日から11月4日までは適宜かん水やかん水チューブによる手動かん水を実施。

11月5日より点滴かん水資材(ストリームライン 60-01、10cmピッチ)を条間に13.5cm間隔で2本/列を設置し日射比例かん水を実施。

(収穫期間)2019年11月~2020年6月29日、2020年11月~2021年6月30日

(試験規模)1区8株2反復

[具体的データ]

表1 かん水量の違いが草高および第1葉草高におよぼす影響

| かん水量 | 草高 | | | | 第1葉草高 | | | |
|-------------------------|---------------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | 2019年 | | 2020年 | | 2019年 | | 2020年 | |
| | 3月 | 4月 | 3月 | 4月 | 3月 | 4月 | 3月 | 4月 |
| 9.3ml/株/MJ ^z | 27.4 a ^y | 25.9 a | 19.4 b | 21.1 b | 17.8 a | 12.0 a | 13.8 a | 13.6 a |
| 18.7ml/株/MJ | 32.8 a | 31.7 a | 30.0 a | 26.8 ab | 23.7 a | 19.5 a | 21.6 a | 18.5 a |
| 37.3ml/株/MJ | 30.5 a | 28.2 a | 30.8 a | 29.8 a | 21.4 a | 15.1 a | 22.9 a | 16.4 a |
| 74.6ml/株/MJ | 31.1 a | 28.4 a | 28.4 a | 30.1 a | 21.5 a | 13.9 a | 22.4 a | 17.3 a |

z:数値は1MJ/m²につき株当たりのかん水量

y:Tukeyの多重検定により、異なるアルファベット間に5%水準で有意差あり

表2 かん水量の違いが収量におよぼす影響
(2019年と2020年の平均)

| かん水量 | 早期収量 (2月まで) (kg/a) | 総収量 (6月まで) (kg/a) | 商品果収量 (6月まで) (kg/a) | 月別商品果収量 (kg/a) | | |
|-------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------|------|--------|
| | | | | 3月 | 4月 | 5~6月 |
| 9.3ml/株/MJ | 217 a | 422 b | 383 a | 90 b | 37 a | 49 b |
| 18.7ml/株/MJ | 245 a | 548 ab | 513 a | 140 ab | 33 a | 100 ab |
| 37.3ml/株/MJ | 243 a | 603 a | 563 a | 156 a | 48 a | 123 a |
| 74.6ml/株/MJ | 237 a | 583 a | 542 a | 160 a | 49 a | 107 ab |

※Tukeyの多重検定により異なるアルファベット間に有意差あり

表3 月別の1日当たりかん水量の試算

| 月 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|
| 日射量 (MJ/m ² /日) ^z | 9.4 | 7.4 | 7.5 | 10.4 | 13.7 | 16.9 | 18.1 | 15 |
| かん水量 ^y ml/株 | 351 | 276 | 280 | 388 | 511 | 630 | 675 | 560 |
| t/10a ^x | 2.5 | 1.9 | 2.0 | 2.7 | 3.6 | 4.4 | 4.7 | 3.9 |

z:日射量は気象庁1991年~2020年の長崎県の平年値

y:1MJ/m²につき株当たり37.3mlのかん水量を基準として試算

x:株間20cmの2条千鳥植えて10a当たり7000株定植した場合の試算

[その他]

研究課題名:イチゴ「ゆめのか」の高単価果実生産技術の開発

予算区分:県単

研究期間:2019~2020年度

研究担当者:岩永響希、前田 衡