

4. 2Kg のメロン収穫！

—収穫時、4.5Kg— 2020年8月30日

(有)OKエンジニアリング 松永 大

1. はじめに

北海道日高町静内の神垣農園のメロンハウスで4.5Kgのメロンを収穫した。今までに収穫したことがない大きさにびっくりしたとのこと。

昨年8月、300L/minOKノズルをミニトマト用に購入し井戸でファインバブルを発生させ、ミニトマトも成果を上げていた。

私は知らなかったのだが、ファインバブルをメロンハウスにも灌水していたそうだ。その結果、全体のメロンが大きくなったとのこと。ここではメロン栽培についての成果について、神垣さんからメールをもらったので紹介する。

2. 神垣さんからのメール

(1) もう、お化けメロン

「お疲れ様です。

大変です！

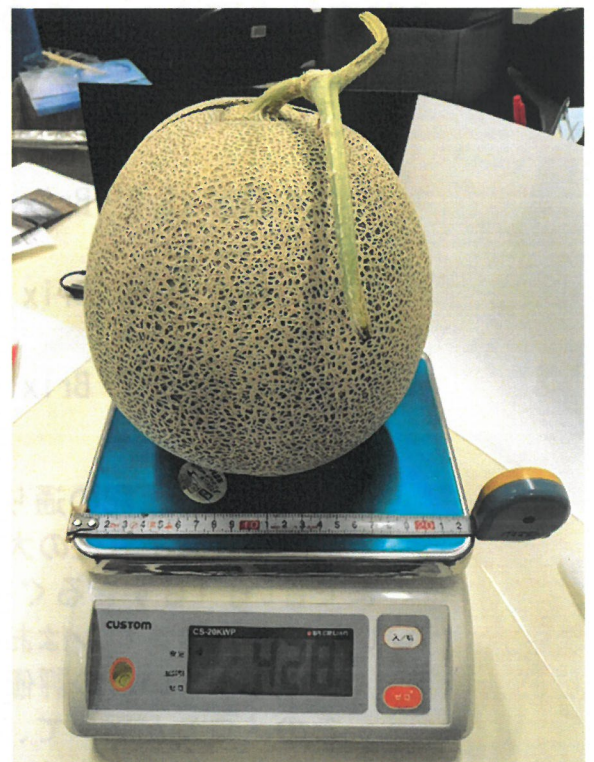
1玉4kg超えが出てしまいました。

もう、お化けメロンです。4.5Kgです。3kgは実際には聞いた事がある事も4kgは全く聞いた事ありません。

メロンの規格からいくと8kg箱が基本で全国共通の規格です。そうすると1玉当たりの重さで何玉入りになるのかが分かります。

スーパーで最も多く出回る規格が5玉サイズ(1玉当たり1.6kg)と呼ばれるものです。

メロン農家としては4玉サイズ(1玉当たり2kg)を狙いたいところです。

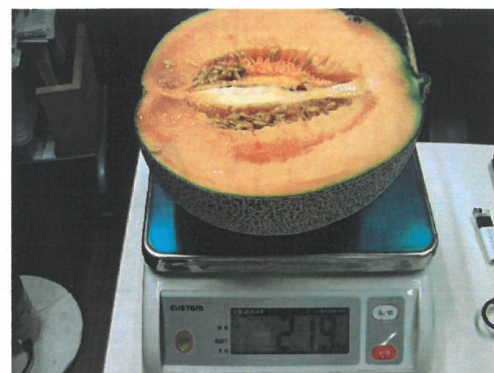


4. 2Kg のメロン

そして、3玉サイズとなると8キロ箱に入るメロンの重さは、2.66Kg という事になり、3玉しか入れない事になります。

1玉4kgと言う事は8kg箱では、2玉サイズと言う事になります。そうすると箱の高さ、長さ、幅、全て規格外となり当然通常の箱には収まりません。

メロンの方も人気がありもう無くなる寸前ですが、この4キロ越えのメロンお送りしましょうか？このメロンだけ、松永さんの言い値でお譲りします。送る箱も何か別の箱を用意します。このメロンの味の感想を教えてください。」



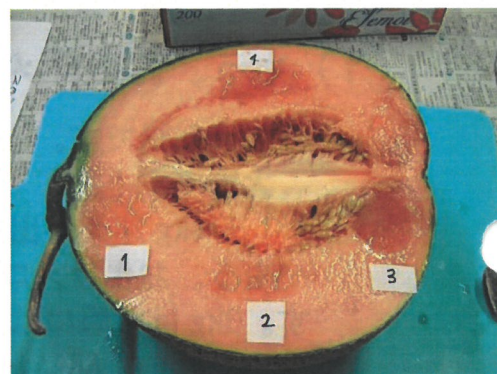
半割でも 2.19Kg



糖度計

<糖度計を購入し、このメロンの糖度を測定>

- ①の糖度 13.0° Brix ツルに近い部分
- ②の糖度 15.5° Brix 中間部分
- ③の糖度 15.5° Brix 下の部分
- ④の糖度 15.5° Brix 中間部分



計測位置

測定結果は上記の通り。

感想は「スイカ位の大きさあるな」「うまい」「あまい。皮のすぐ近くまで甘い」「甘すぎるぐらいや」「網の目が非常に細かい」「メロンが嫌いな娘がこのメロンはおいしいと食べた」

甘くてうまいとの評価だった。

このメロンが届いて、糖度計を入手するまで1週間ほど冷蔵庫に保管していた。玉が大きくてもこれくらい甘いのであれば、今後、4Kg 超えメロンが数多く収穫できることを期待したい。

(2) 3玉, 4玉サイズがほとんど

「大まかな全体の内訳ですがハウス1本当たり600玉以上位が収穫できます。今年は例年と違い、5玉サイズがかなり少なく、4玉サイズ以上が殆どでした。そのうち3玉サイズと4玉サイズが半々位の割合だった。

メロンは大きく分けて産地で異なりますが地這い栽培と立体栽培の2種類があります。北海道は地這い栽培が多くて、一株からツルを2本立てにして1本のツルから2果取り、1株当たり4果取りと言う事になります。」



(3) 1株6果取りも可能に?

「今年の結果を踏まえて考えると来年は1本のツルから3果、一株6果取りでもいけそうな気がします。そうすると、結果的には収量

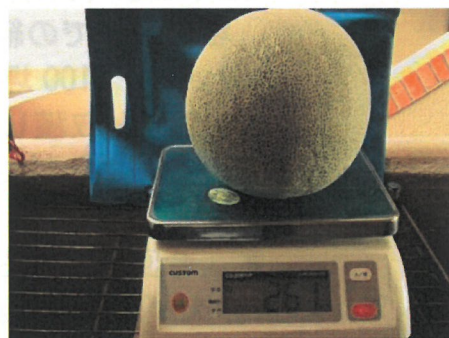
増という事になりますね。

メロン栽培のどの教科書を見ても1株6果は聞いた事ありませんが…

そう言うことでメロンだけは、初めから一株から収穫できる数が決まっていたため収穫増はあり得ないと思っておりましたが、来年に向けて非常に興味深い取り組みをするあたりがありそうです。

2.61Kg メロン

あと、心配なのは収量が増えて食味部分のクオリティがどう変化するかは注視していきたいところです。」

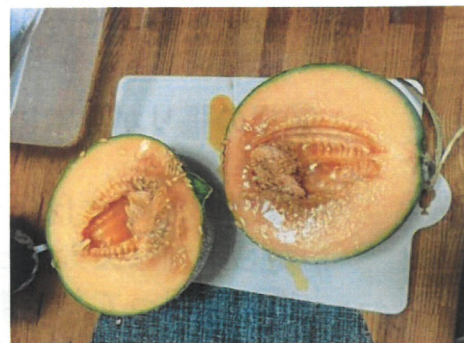


2.61Kg 3玉サイズ



(4) 3玉サイズは600個中10個程度

「メロンのお話になるのですが今回、私から先生にプレゼントで送った4玉で送ったメロンについてお話したいとおもいます。

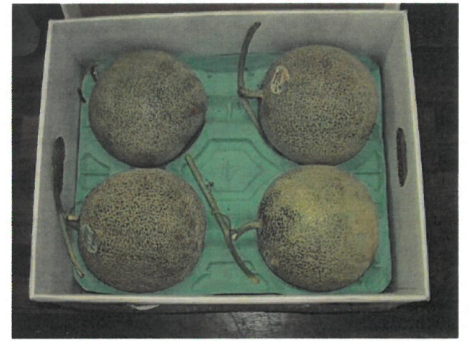


あのサイズは通常3玉サイズとって今回、ウチでは1玉当たりの重さが3Kg越えるものもありまして、先生に送った物の中には3Kgオーバーの物も有ったのではないかと思います。

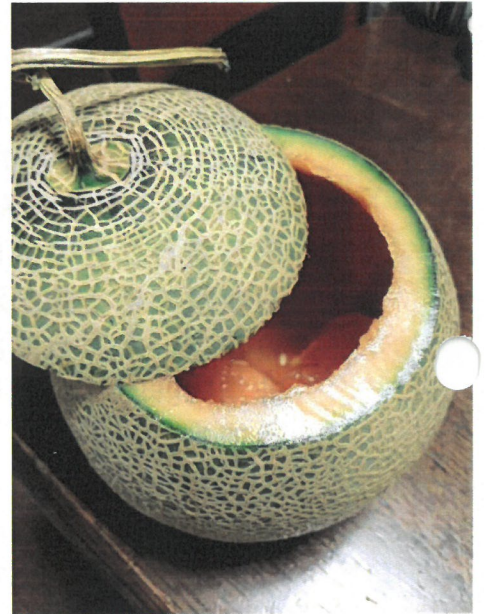
あのサイズは8kg箱の中に3玉入という事で正式には3玉サイズと言う言い方をします。

通常はスーパーなどの売り場にはほとんど出回りません。メロンの産地ではその地域にある「道の駅」などで目玉商品の扱いで店頭にかっこよく飾ったりしています。

私の今までの経験からいくと、1本のビニールハウス(100坪)から収穫できるメロンは600個ほど収穫します。そのうち3玉サイズがどのくらい収穫できるかといえは10個も取れるかと言うくらい貴重なメロンとなっております。今回はどれもこれもこのサイズが、特に赤肉がかなりの頻度でこのクラスのメロンでした。先生にはこのメロンの大きさを見て頂きたく送らせて頂いた次第です。」



裏なりのメロン



(5) なぜメロンが大きくなったのか！

——酸素ファインバブルか？

- ①「ビニールハウスの大きさは100坪ハウス(間口6.5m×50m)になります。

昨年と比べて変わった部分はファインバブル、酸素ポンプを使用したことだけです。それ意外は特に変化ありません。

- ②肥料も土壌診断の分析値に基づいて施肥設計を立てたものになります。

- ③根の張りが非常によかった。酸素ファインバブル水をやったからですかね。

- ④天気についてはいつもの年より、雨曇りが収穫期まで2週間以上続いた事から不利な天気だったと思います。この天気でこの品質は、やはり自分でも凄いと思っております。」

以上が神垣さんのメール。見出しは私がつけた。次に、

- 神垣農園のファインバブル発生設備システムについて述べる。
- また、メロン栽培における酸素ファインバブル等について考察する。

3. 井戸にファインバブルを発生

(1) 灌水栽培とOKノズルの設置

灌水栽培でOKノズルを使用してファインバブル水をつくる方式は大きく分けて三つある。

●方式1

井戸、川等から汲み上げ直接灌水させている場合、ポンプ吐出側配管の数m先にOKノズルを設置してワンパスでファインバブルを発生させる。この方法は灌水配管の背圧を考慮する必要があり、また、1分間の灌水量をほぼ正確に把握する必要がある。正確な数値把握が難しい。

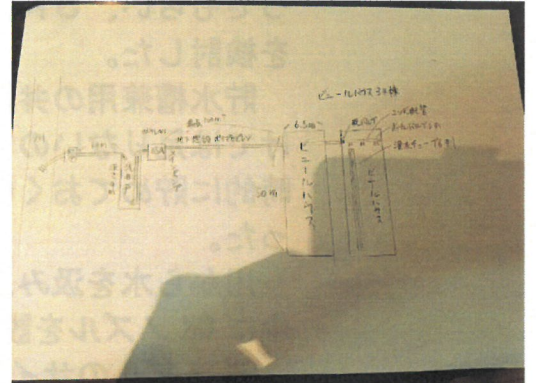
●方式2

浅井戸、深井戸から汲み上げた水を貯水タンクか貯水槽に貯め、別のポンプで灌水している場合は、タンク、槽内の水を別ポンプで循環させながらファインバブルを発生させる。この方法が最も簡単。

●方式3 ———神垣農園

川等から汲み上げた水を貯水タンクか貯水槽に貯め、別のポンプで灌水する場合は、川の水のDo値は100%に近いので、川の水を汲み上げるポンプ吐出側にOKノズルを設置する方法もある。ワンパス方式となる。メリットは新たなポンプが不要。

各方式のアレンジもある。どの方式を使用するかは、実際の灌水システムを聞いて、最もファインバブルの発生効率が高く、シンプルで安価な方式を採用する。



300L/minOKノズル



液肥

(2) 神垣農園の場合は「方式3」を採用

神垣農園の灌水設備のイラストと写真を送ってもらい、OKノズルサイズと設置場所を検討した。

貯水槽兼用の井戸があった。井戸の水だけでは足りないので、川の水を汲み上げ一時的に貯めておく中継の貯水槽的なものだった。

川から水を汲み上げるポンプと井戸の途中にOKノズルを設置することにした。

OKノズルのサイズは、灌水使用量と汲み上げポンプ能力から判断し300L/min OKノズルを使用した。

井戸の手前2mにOKノズルを設置。このシステムは川の水をOKノズルに1回だけ通過させてファインバブルを発生させるワンパス方式である。

ファインバブルを灌水用として正しく発生させるためには水圧と供給酸素量をコントロールする必要がある。OKノズル流入部直前に圧力計を取付けて水圧を管理。また、供給する酸素量は気体流量計で管理している。



灌水分配管



4. 考察・まとめ

(1) メロンの根の張りについて

植物にファインバブルを与えると、根が非常に成長する。神垣さんの話だと例年よりメロンの根が伸びているとのことだった。

しかし、その写真が無いので、島根県の若い農業後継者が行ったメロンの水耕栽培時の写真を載せる。

水耕用水槽で7L/minOKノズルを使用し



メロン水耕槽

てファインバブルを発生させている。写真を見ると根の張りが良く分かる。

彼は実験なので摘花をせず、1本のツルに複数個のメロンを成らせている。



(2) ファインバブルは液肥を濃縮

ファインバブルは帯電しているので、イオン化している液肥等を濃縮すると考えられる。OKノズルを使用した例では、イチ

ゴ高設栽培でファインバブルを使用すると通常の液肥の量は多いので削減した。また、有明海苔養殖では、色落ちが始まっても、海苔漁場の海苔網にファインバブルを入れると色落ちが無く、成長もいい。海苔の色落ちの主な原因は栄養分の不足であると言われている。

濃縮された栄養分を根が吸収するので吸収効率は高く、根も多いのでその分、多くの水、養分を吸収することによりメロンの玉が大きくなったものと推察する。

灌水分配

(3) ファインバブル発生・ワンパスでも十分効果は大きい

なぜ、ワンパスでも生物の成育に効果があるのか。それはファインバブルの数、特にウルトラファインバブルの数が影響していると考えている。OKノズルに圧力水を通すと、マイクロバブル数は、1万個未満/mL、ウルトラファインバブル数は、数千万個/mL ほぼ同時に発生している。

超純水と純粋酸素を使用した過去の実験ではウルトラファインバブルは、4億個/mL 発生しているが、実践の現場では 数千万個/mL 位か、それ以上の発生数かと思っている。

それと空気ファインバブルでも十分の効果を超えるが、酸素ポンベから酸素を供給し酸素ファインバブルにしていることでさらに効果を上げていると推察している。

これらの複合作用でメロンが大きくなったものと推測するが、根底には神垣さんがベストなメロン栽培を毎年目指していることがある。

(4) メロン栽培の教科書に新しいページを！

- ①「今年の結果を踏まえて考えると来年は1本のツルから3果、一株6果取りでもいけそうな気がします。」とあるように、是非挑戦してください。
- ②また、4Kg、5Kgのメロン収穫に挑戦してください。
- ③「静内お化けメロン!」「静内キングメロン」または「静内デカメロン」とネーミングして静内のブランドにしてはどうでしょう。
神垣さんが驚いたぐらいだから、4Kg、5Kgのメロンをコンスタントに収穫できれば、実現しそうな気がします。

2果、3果、お化けメロンと3種類の栽培テストを同時にするには、灌水の調節が難しいと思いますが、チャレンジしてください。応援します。

来年の収穫（5Kgメロン）を楽しみにしています。

追記

メロンの重さが収穫時、4.5Kg あったものが、糖度測定時に 4.2Kg になった原因は。

- ①事務所にデカメロンが着いた時、メロンツル部に亀裂が入っていた。北海道静内から大阪市天王寺までの搬送途中で何らかの原因で割れた。2Kg 茶箱に入っていたが、箱の底、上が果汁で濡れていた。
- ②糖度測定するまで、メロンをサランナップでグルグル巻きにして1週間ほど冷蔵庫に保管していた。これでも多少水分はなくなったと思う。

