

ブドウ省力化プロジェクト ～その先～

生物生産科 3 年 安藤・色摩・高橋
手塚・矢口・渡辺

【1. 選定理由】

都道府県別、ブドウ生産量ランキングにおいて山形県は全国 4 位となっており、作付面積・生産量も拡大しています。ですが、その一方で基幹的農業従事者の平均年齢は 67.1 歳と高齢化も進行しています。果樹栽培は機械化が難しく、人の手によるものが大きく労力がかかるのが現状です。私たちは昨年、ブドウの省力化栽培ができないかと考え、小房作りに挑戦しました。結果は慣行区と比較すると約 3 分の 1 の作業時間となり省力化につなげることが出来ました。ですが、房作りにおいては課題があり、小房作りでも良品質なものを作ること、省力化栽培で出来た時間を利用して品評会に出せるような贈答用のブドウを作ること为目标にプロジェクトに取り組みました。

【2. 到達目標】

- ① 省力化栽培・贈答用栽培についての知識・技術の習得
 - ② 解体調査の実施
 - ③ 外部機関との連携
- の 3 点としました。

【3. 実施計画】

実施計画は表の通りです。

【4. 実施内容】

① 花きり

試験木は本校シャインマスカットとし、小房作りを試験区、贈答用を対照区とします。花きりは通常、先端 3～4 cm を使用し、対照区も先端を使用します。花きり後はこのような仕上がりになり、1 房の花きり作業時間は平均 30 秒でした。試験区では先端でなく上段支梗を使用し写真の部分で穂軸を切ります。仕上がりはこうになり 1 房の作業時間は平均 4 秒でした。

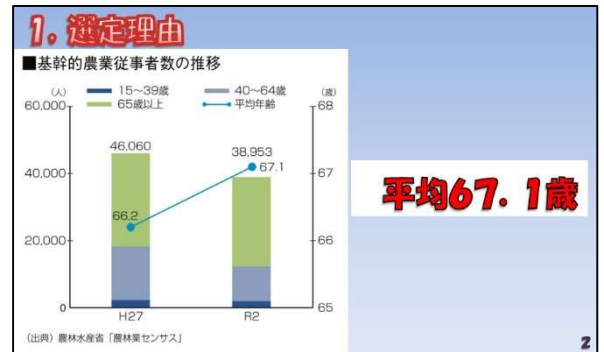
② 無核化処理

無核化は、ストレプトマイシンとジベレリン処理を併用し、ストレプトマイシン 200 ppm 溶液を満開予定日 14 日前に散布しました。

1 回目ジベ処理は、満開時ジベ 25 ppm、フルメット 3 ppm、2 回目は満開 14 日後、ジベ 25 ppm を果房浸漬しました。

③ 摘心・摘粒

新梢は房先 8 枚目で摘心をし、光合成による養分確保のため、副梢は 1 枚残しカットしました。水回り期以降は、定期的に先端と、副梢の摘心を行いました。摘心を行うことにより、枝を



3. 実施計画

月	計 画	月	計 画
4月	阻皮剤、雨よけハウスビニール設置	10月	解体調査・外部評価
5月	結果母枝誘引・整房	11月	剪定・肥料散布
6月	ジベ処理、摘粒	12月	雪囲い
7月	仕上げ摘粒、袋かけ	1月	除雪
8月	副梢除去	2月	除雪、研究まとめ
9月	収穫	3月	融雪作業



伸ばす養分を果実肥大につなげることが出来るのでしっかりと行いました。

摘粒は初めに予備摘粒を行い、対照区ではこのように実がびっしりですが、摘粒後はこのような仕上がりになり、摘粒時間は1房平均4.1秒でした。試験区では支梗の花蕾数が少ないため摘粒数も少なくなります。摘粒後はこのような仕上がりで1房平均1.4秒の作業時間となりました。その後、7月下旬の袋かけ前までに仕上げ摘粒を行いました。

④ 玉だし

贈答用のブドウを作るため、今までは行っていなかった玉だし作業を行うことにしました。写真のようにブドウの実玉だしを行わないと内側に入り込んだ実がそのまま大きくなり、他の実が傷つくこともあります。玉だしを行うとこのようになり、房のバランスも良くなります。ただ、力加減を間違えると実自体が取れてしまうことになるので慎重さが求められる作業でした。

⑤ 農家訪問

省力化栽培の学びを深めるため、南陽市新田地区でブドウ栽培を行っている本校OB 鈴木孝明さんの園地を訪問させていただきました。鈴木さんの園地でも省力化栽培に取り組んでおり、「今は着色系のブドウに色が来ないことが多いので、支梗の段数を制限し着粒数を減らすことで、熟期を早めることが出来、省力化にもつながる。」とアドバイスを頂きました。たくさんのブドウが栽培されていて農家の熱意を感じることができ、来年度以降の栽培の参考となりました。

【5. 実施結果】

① 省力化について

対照区先端使用と、試験区上段支梗使用の作業時間の結果です。作業時間を10a 当たり3000房に換算すると花きり、対照区16.7時間、試験区3.3時間となります。摘粒の作業時間は対照区34.1時間、試験区11.7時間となり、作業時間を約30%削減出来ることが分かりました。

② 解体調査

小房作り・贈答用の出来栄を検証するため、解体調査を行いました。1房重、粒数、1粒重、糖度の4項目を調査しました。小房2房の結果です。平均1房重720g、粒数44粒、1粒重17.6g、糖度19.5度という結果でした。

贈答用1房の結果です。1房重837g、粒数42粒、1粒重21.7g、糖度19.5度という結果でした。1粒重は栽培方法で変動しますが、平均で13～15g程度なので小房での17.6gは十分、大粒に仕上げる事が出来ました。贈答用で



5. 実施結果 ①省力化について

区名	花きり 時間	摘粒 時間	作業時間 計	作業時間差	
				対対照区	対対照比(%)
対照区	16.7	34.1	50.8	—	—
試験区	3.3	11.7	15	-35.8	30%



②解体調査 小房作り(代表2房)				
房	1房重(g)	粒数	1粒重(g)	糖度
1	650	41	17.3	18.9
2	790	47	17.8	20
平均	720g	44粒	17.6g	19.5度

※1粒重、糖度について
代表10粒を調査

は1粒重が21.7gと極大粒に仕上げる事ができ最高の出来となりました。また、糖度についても通常は18度以上になることから、1度以上高く高糖度に仕上げる事が出来ました。

③ 外部評価について

10月、栽培した小房・贈答用のシャインマスカットの評価をしていただくため、山形県庁を訪問しました。果樹技術主査（兼）園芸大国推進課果樹振興主査、原田芳郎さん、山形県農林水産部園芸大国推進課技師、伊藤晃平さんの両名に評価して頂きました。栽培方法や結果について、試行錯誤した点などを説明しました。原田さんからは「小房作りと聞いていたが、粒も大きくしっかりと仕上がりになっている。」「今年は雨が多かったため、各農家も糖度上げには苦労している。その状況で糖度も高く食味も良好で、十分の出来」と言って頂きました。また、贈答用について品評会に出品した場合の評価をして頂きました。「正直、高校生がこれだけのものを作ることに驚いている。」「この出来栄えだったら、県の品評会においても入賞するレベル」だと太鼓判を押してもらいました。

今後について、品評会で最優秀賞を獲るための房作りについて助言を頂き、来年に向けての励みになりました。

【6. まとめ】

省力化に関して、花きり、摘粒と労力が必要な作業において対照区と比較すると約3分の1の作業時間となり昨年に続き省力化につなげることが出来ました。高齢化が進む中でも、有効な栽培方法だということを再認識しました。

品質に関しては通常、上段支梗の方が先端使用よりも劣るが、昨年のノウハウを活かすことができ良品質なものを作ることが出来ました。贈答用についても予想以上の評価を頂くことが出来、栽培の仕方・技術についても農家に引けを取らないと自信になりました。

外部機関との連携については、原田さん、伊藤さん、OB 鈴木さんのご協力により進めることが出来ました。頂いた助言を参考に、より消費者に満足してもらえるようなブドウ栽培が出来るよう、研鑽を積んでいきたいと思ひます。

【7. 今後の課題】

現在は上段支梗を使用していますが、OB 鈴木さんから教わった段数を制限し、着粒数を減らすことでどのように省力化に繋がるか試すこと。贈答用での摘粒について、ジベ処理一回目後にしっかり行うことにより、大粒に繋げることができるのか、調査していきたいと思ひます。

② 解体調査

贈答用

	1房重(g)	粒数	1粒重(g)	糖度
贈答用	837g	42粒	21.7g	19.5度

極大粒で最高の出来！

高糖度に仕上げられた！

28

③ 外部評価について



山形県庁訪問

29

③ 外部評価について 贈答用



・高校生が作ったことに驚いている

・県の品評会でも入賞するレベル

今後の参考になりました！

32

6. まとめ 省力化について



高齢化でも有効な栽培方法

対照区と比較すると約1/3の作業時間に！

33

6. まとめ 品質について



農家にも引けを取らない、大きな自信に！

34