

ブドウ「シャインマスカット」の最適管理法の解明

事業名：生産性革命を実現する徳島スマート農林水産業推進事業

研究の背景・目的

- ・ブドウ「シャインマスカット」は、栽培面積が急増しているが、巨峰等とは性質が異なり、最適な管理法は定まっていない。
- ・そこで、LAI や植物成長調整剤の処理、着粒数等が糖度、果房重に与える影響の程度をベイズ統計により解析し、最適な管理方法を明らかにする。

研究概要と成果

・糖度及び果房重と各種要因の関係の解析

2020～22年に720果実を調査し、統計ソフト「R」の「brms」により解析した。

解析は、一様分布を仮定し、4chain, 1000iter, 500warmupとした

- ・糖度は、房当たりLAI, ジベレリン処理回数, 果実袋の色に強く影響を受ける。

$$\text{糖度} = -0.94 \times \text{LAI/房} + 0.11 \times \text{フラスター液剤(あり)} - 0.74 \times \text{ジベレリン処理(2回)} - 0.48 \times \text{果実袋(緑)} + 0.06 \times \text{収穫日} + 0.01 \times \text{着粒数} + 19.77$$

- ・果房重は、房当たりLAI, ジベレリン処理回数, 着粒数に強く影響を受ける。

$$\text{果房重} = 41.54 \times \text{LAI/房} + 4.37 \times \text{フラスター液剤(あり)} + 36.69 \times \text{ジベレリン処理(2回)} + 5.98 \times \text{果実袋(緑)} + 1.47 \times \text{収穫日} + 7.57 \times \text{着粒数} + 143.56$$

・最適な管理方法の探索

上記の式を用い、糖度18度、果房重550g及び収量の最大化を目標とし、慣行管理(ジベレリン処理回数:2回, フラスター液剤:使用)を仮定し、最適な房数/㎡及び着粒数のシミュレーションを行った(表)。

- ・LAIが2の場合には3房/㎡, 45粒/房

- ・LAIが2.5の場合には4房/㎡, 45粒/房。

において、目標とする条件に近づくことが明らかになった。



写真 シャインマスカットの果房

LAI	房数 /㎡	着粒数	糖度	果房重 (g)
2	3	35	18.9	477
2	3	40	18.9	515
2	3	45	19.0	553
2	4	35	19.0	470
2	4	40	19.1	508
2	4	45	19.1	546
2.5	3	35	18.7	484
2.5	3	40	18.8	522
2.5	3	45	18.8	560
2.5	4	35	18.9	476
2.5	4	40	19.0	513
2.5	4	45	19.0	551

表 モデルによるLAI等と糖度、果房重の関係

成果の活用

- ・本研究の結果から、適正な着粒数とLAIと㎡当たりの房数が明らかになった。
- ・栽培歴にLAIや房数の最適な条件を反映し、シャインマスカットの講習会等で周知する。

問合せ先 農産園芸研究課 果樹担当

電話 088-674-1659 令和4年度実施