

きゅうり果面上のブルームの簡易測定法と ブルームレス台木を接いだきゅうりの養分吸収

1. 試験のねらい

きゅうり果実上にブルームをほとんど発生させない台木用かぼちゃ（ブルームレス台木）が育成され、栽培に使用されているが、従来の台木に比べ草勢が弱い、病害に弱い、収量が低下するなどの問題が出ている。これらの問題に関してケイ酸との係わりを示唆する報告が多いため、ブルームレス台木の養分吸収特性を従来の台木と比較検討した。

2. 試験方法

- (1) ブルームの発生程度を客観的に表わすための簡易測定法は色彩色差計による明度差を利用して検討した。
- (2) ブルームレス台木を呼び接ぎし、両方の根を残した二つの根系を持つきゅうりを供試し、水耕栽培によりブルームの発生程度とうどんこ病の発生程度を調査した。
- (3) ブルームレス台木と新土佐台木を供試し、水耕栽培により無機成分の台木別根の単位面積及び単位時間当たりの吸収量を比較した。
- (4) 高ケイ酸濃度（80ppm）における養分吸収量の台木間差を比較した。

3. 試験結果および考察

- (1) ブルームの発生程度を客観的に表わす方法として山本らが提案したトリコーム仮表面占有率は簡便性に欠けるため、明度差を利用して検討した結果、きゅうり果実中央部のブルームをセロハンテープに付着させ、それを色彩色差計により明度差を測定する方法が簡易でほぼ満足できるブルーム発生程度の客観的測定法と考えられた。（図-1）
- (2) ブルームレス台木に呼び接ぎし、両方の根を残した二つの根系を持つきゅうりの一方の根を培養液に、他方の根を水に浸漬して栽培した結果、ブルームの発生はCU-BL区がその程度が大きく、うどんこ病の発生程度はBL-CU区が大きかった。このことからブルームレス台木はそれが持つ養分吸収特性ゆえにブルームの発生が少なく、うどんこ病の発生程度が大きいと推察された。（図-2、図-3）
- (3) 無機成分の台木別根の単位面積及び単位時間当たりの吸収量は、Ca、Mg、K、P及びNO₃-Nではほとんど差が認められなかったが、Siはブルームレス台木の雲竜1号及びスーパー雲竜が新土佐、自根に比べ少なかった。（図-4）
- (4) ケイ酸濃度を80ppmに高めた結果、Ca、Mg及びNO₃-Nの吸収量が増大した。台木間ではケイ酸がブルームレス台木で少なく、ケイ酸濃度には関係なかった。このことからブルームレス台木はケイ酸を選択的に吸収しない特性を持つと考えられた。（表-1）

4. 成果の要約

ブルームの客観的な簡易測定法を確立した。また、ブルームレス台木はケイ酸を選択的に吸収しない特性を持ち、これが、ブルームをほとんど発生させず、うどんこ病の発生程度が大きいという結果に結びついていると考えられた。

（担当者 野菜部 本島俊明）

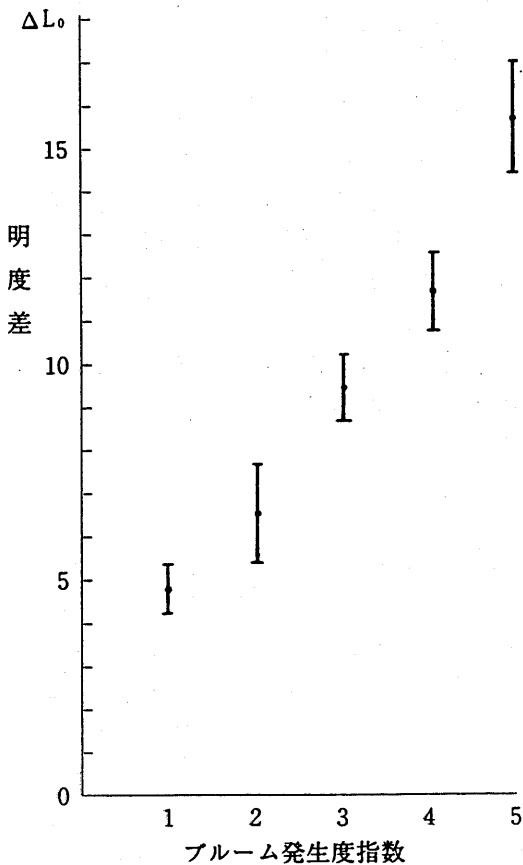


図-1 セロハンテープを利用した簡易測定法によるブルーム発生度と明度差 (ΔL_0) の関係

$\times 10^{-4} \text{ mg/cm}^2 \cdot \text{hr.}$

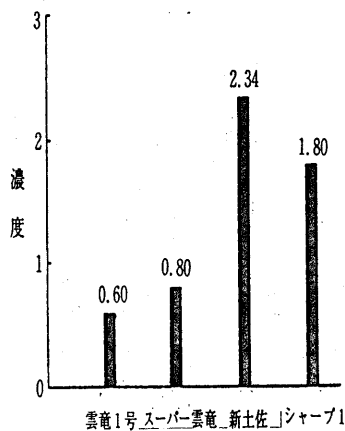


図-4 Siの根の単位面積及び単位時間当たり吸収量

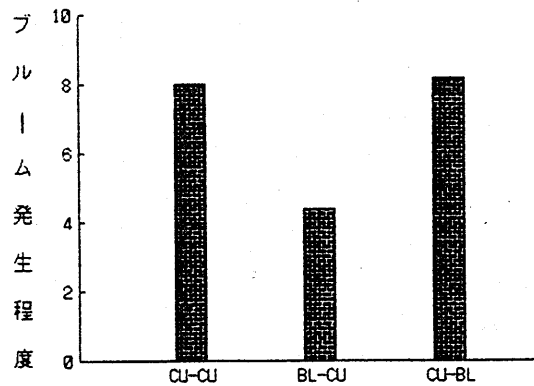


図-2 ブルーム発生程度 (10/30、11/10、11/22の平均値)

CU:きゅうりの根
BL:ブルームレス台木の根
記号の左側は培養液中に、
右側は水中に根を浸漬して
栽培したことを示す。

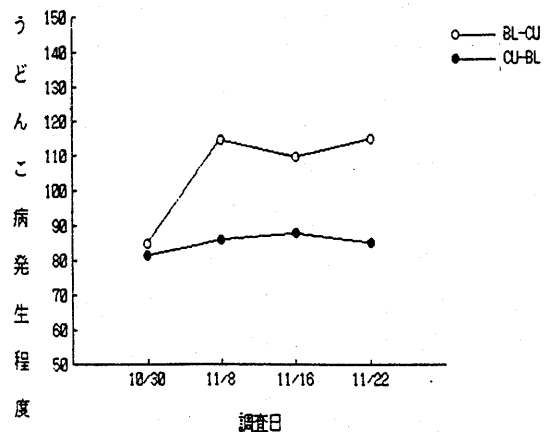


図-3 うどんこ病発生程度の推移

$$\text{発生程度} = \frac{\text{各病斑数}}{\text{Cu-Cu病斑数}} \times \frac{\text{Cu-Cu葉面積}}{\text{各区葉面積}} \times 100$$

表-1 高Si濃度における養分吸収量の台木間差

台 木	Si濃度	Ca	Mg	K	NO ₃ -N	P	Si
ブルームレス	80ppm	4.93	0.84	9.80	8.34	1.78	0.38
	30ppm	2.02	0.30	9.37	6.69	1.64	0.47
新土佐	80ppm	4.95	0.74	8.93	10.65	1.96	2.57
	30ppm	2.22	0.46	7.79	7.32	1.64	1.18

各成分の吸収量の単位は $\times 10^{-4} \text{ mg/cm}^2 \cdot \text{hr.}$