

[夏に強く高品質なブルーベリーの育成]

ブルーベリー新系統（種間雑種戻し交雑）個体群における耐乾性の推定およびその分類

菊池知古・近藤 健・荻原 勲*
(生産技術科・*東京農工大学)

【要 約】 乾燥条件下に置かれた植物体の水ポテンシャルと蒸散速度との関係および枯死率から、耐乾性の強い個体の選抜が幼苗期でもある程度可能である。

【目 的】

近年ブルーベリーは、都内でも栽培面積が拡大しているが、現在は耐乾性が強いとされるラビットアイが中心である。これより果実品質が優れるハイブッシュは、耐乾性が弱く、都内での栽培が困難とされている。そこで、耐乾性の強化を目的に種間雑種（ハイブッシュ×ラビットアイ）にハイブッシュの戻し交雑した集団が作出されたが、有望な個体を選抜するために、その個体群を耐乾性別に分類した。

【方 法】

ハイブッシュの戻し交配系統および対象系統（ラビットアイ、ハイブッシュの自然交雑実生）の3年生実生苗を、2006/3/22に赤土客土圃場に株間70cm、列間1mで定植した。土壌pH4.5に調整し、基肥としてN-P₂O₅-K₂O=1-1-1(kg/10a)施用し、植え穴にピートモスを膨軟状態で5ℓ/株投入した。7月までは十分に、その後はpF2.5を目安にドリップ灌水した。追肥は8/25に硫酸10kg・塩化カリ2kg/10aを施した。水ポテンシャルは、8/22～24および9/4～6の最低値を示す夜間および最高値を示す日中に新梢をサンプリングし、プレッシャーチャンバー型水ポテンシャル測定装置（PMS600・PMS1000）で測定した。蒸散速度は、8/24および9/5の日中に上記新梢に近接する新梢の葉で、開放型拡散ポロメーター（LI-1600）を用いて測定した。葉色のLab値は色彩色差計（CR-200）で測定した。

【成果の概要】

- 1) 自然交雑実生個体よりも、戻し交配した個体の方が枯死率が低かった（表1）。
- 2) 8月および9月に、夜間および日中測定した水ポテンシャルの測定値（4データ/個体）をクラスター解析（図1 模式図参照）で分類した結果、水分ストレスを受けていないと考えられる水ポテンシャルが高いグループA（18個体）、水分ストレスを受けていると考えられる水ポテンシャルが低いグループC（4個体）、中間のグループB（111個体：交配親F1および耐乾性が強いと考えられる野生種を含む）に分類された（表2・図2）。
- 3) 蒸散速度を見ると、グループAでは2.0 mg/m²/s未満と低く、グループCでは2.0 mg/m²/s以上と高く、中間のグループBにはその両方の個体が含まれた（図3）。
- 4) グループAでは、Lab値で赤色を意味する「a値が+」の個体が約40%含まれ、グループCでは0%であった。この特徴が耐乾性と関係しているかは今後検討が必要である。
- 5) 以上の結果から、乾燥条件下に置かれた植物体の水ポテンシャルと蒸散速度との関係から、耐乾性を持つ個体の選抜が幼苗期でもある程度可能であることが認められた。しかし、今回は実生苗が小さくばらつきもあり、今後は、耐乾性と生育量との関係の検討も必要である。

表1 戻し交配および対照品種その他の供試個体数および枯死率

分類	系統名	種子親	花粉親	供試個体数	枯死率 (%)
戻し交配(H) × (H×R)	HF3	スパルタン(H)	E1Ti-12	20	1
	HF4	スパルタン(H)	E1Ti-16	30	17
	HF7	チャンドラー(H)	E1Ti-16	20	1
	HF10	ハーバード(H)	E1Ti-11	20	1
	HF11	ハーバード(H)	E1Ti-12	20	1
	HF12	ハーバード(H)	E1Ti-16	30	10
	FH2	E1Ti-12	スパルタン(H)	30	0
自然交雑実生	B.o	ブライトウェル(R)	(オープン)	24	29
	E.o	エチョータ(H)	(オープン)	24	25
F1(H×R)	F1①	スパルタン(H)	ホームベル(R)	2	—
	F1②	エリオット(H)	ティフブルー(R)	2	—
	F1③	スパルタン(H)	バルドウイン(R)	2	—
	F1④	バークレー(H)	ティフブルー(R)	2	—
野生種	ナツハゼ	挿し木繁殖苗		2	—
	シャシャンボ	挿し木繁殖苗		2	—

(H) : ハイブッシュ (R) : ラビットアイ E1Ti : 種子親エリオット(H) × 花粉親ティフブルー(R)

図1 クラスタ解析模式図 (水ポテンシャル)

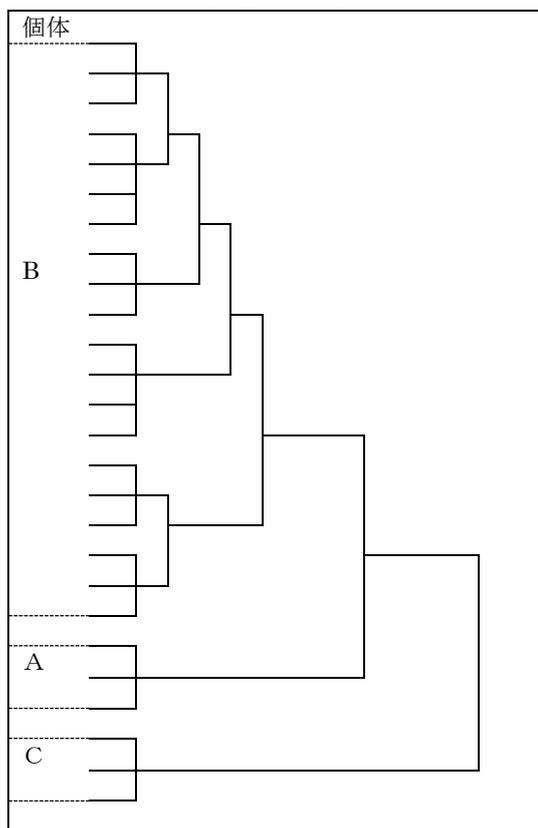


表2 クラスタ解析による分類

グループ (個体数)	含まれる系統名 (個体数)
A(18)	HF3 (4) , 4 (4) , 7 (2) , 12 (4) ・ FH2 (1) , B.o (2) , E.o (1)
B(111)	グループ B,C 以外の全て(F1全個体・ナツハゼ・シャシャンボ含)
C(4)	HF11 (2) ・ FH2 (2)

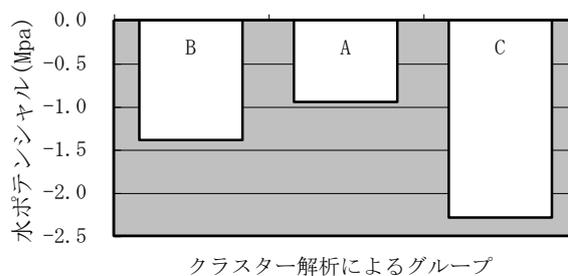


図2 水ポテンシャル値別分類分け

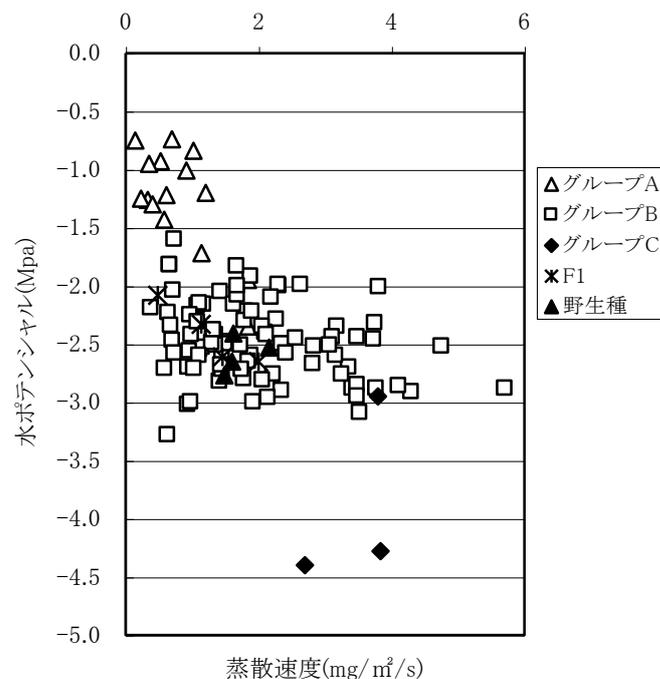


図3 水ポテンシャルと蒸散速度の関係