

〔夏に強く高品質なブルーベリーの育成（共同研究）〕  
ブルーベリー種間雑種 (*Vaccinium corymbosum* × *V. ashei*) の高土壤 pH 適応性の評価

宮下千枝子・石川駿二\*  
(商品開発科・\*東京農工大学)

【要 約】ハイブッシュはラビットアイに比べて都内気象条件下の高 pH 土壤に対する適応性が低い。両種の種間雑種は、ラビットアイと同等かそれ以上の適応性を示すことから、ハイブッシュに高 pH 適応性を導入する「橋渡し」役の育種素材として有望である。

【目 的】

ブルーベリーは強酸性土壤を偏好するが、栽培種ではラビットアイブルーベリー (RB) のほうがハイブッシュブルーベリー (HB) よりも広い土壤 pH 適応性を持つ。この適応性を HB に付与できれば実用性の高い改良となる。そこで、両種の種間雑種 ( $F_1$ ) について高 pH 適応性を調査し、HB 改良の育種素材としての可能性を評価する。

【方 法】

- 1) ポット栽培での評価：RB, HB,  $F_1$  の 2 年生実生苗を各 2 系統供試した（図 1）。カキガラ石灰で pH 5.5, 6.5, 7.0 に調整した黒ボク土を用土とし、2005 年 1 月 18 日、5 号ポットに鉢上げした。施肥等の管理は慣行栽培に準じ、2 年目に生育量等を調査した。
- 2) 地植え栽培での評価：RB 2 系統, HB 5 系統,  $F_1$  5 系統の 2 年生実生苗を供試し（図 2），2005 年 3 月 10 日、カキガラ石灰で調整した高 pH (6.5 前後) の灰色低地土圃場に 1 系統あたり 10~44 株定植した。対照として RB 品種 ‘ティフブルー’ の 2 年生挿木苗を高 pH および低 pH 区 (5.0 前後) に各 5 株定植した。2 年目に生存率、生育量等を調査した。

【成果の概要】

- 1) 実生苗のポット栽培の結果、いずれの系統も 2 年目の時点で生存率は 100% であった。RB と  $F_1$  はいずれの pH 区でも HB より旺盛な生育を示し、乾燥重量は 20~30g と、HB の 1.5 倍であった（図 1）。多くの系統が pH の高い 6.5, 7.0 区で有意に乾燥重量が低下した。一方、RB ホームベル×ティフブルーは 6.5 区で低下がみられず、5.5 区と同等の生育を示した。RB と  $F_1$  では pH 上昇につれてクロロシス度が高まったが、HB ではこのような傾向はみられず発生度は概ね低かった。また、いずれの系統・区においても、クロロシス度は個体間差が大きかった。
- 2) 高 pH の地植え栽培では、2 年目までに多くの個体が枯死した（図 2）。枯死率は HB が 50~91% と高かったのに対し、RB では 60% 程度、 $F_1$  では 10~46% と低かった。対照の低 pH 区 ‘ティフブルー’ の枯死率は 0 % で、いずれの個体も旺盛な生育を示した。2 年目の樹高は、低 pH 区の ‘ティフブルー’ の値を 100% とすると、高 pH 区の実生系統では HB の 34~61% に比べて、RB のほうが 52~72% と生育旺盛であった（表 1）。また、 $F_1$  は 55~85% であり、RB と同等かそれ以上の生育を示した。
- 3) まとめ：RB と HB はともに高 pH 土壤で生育が阻害されたが、RB のほうが生存率と生育量が大きく、HB より高 pH 適応性のあることが確認された。 $F_1$  は RB と同等かそれ以上の適応性を示したことから、HB に高 pH 適応性を付与する育種素材として有望である。

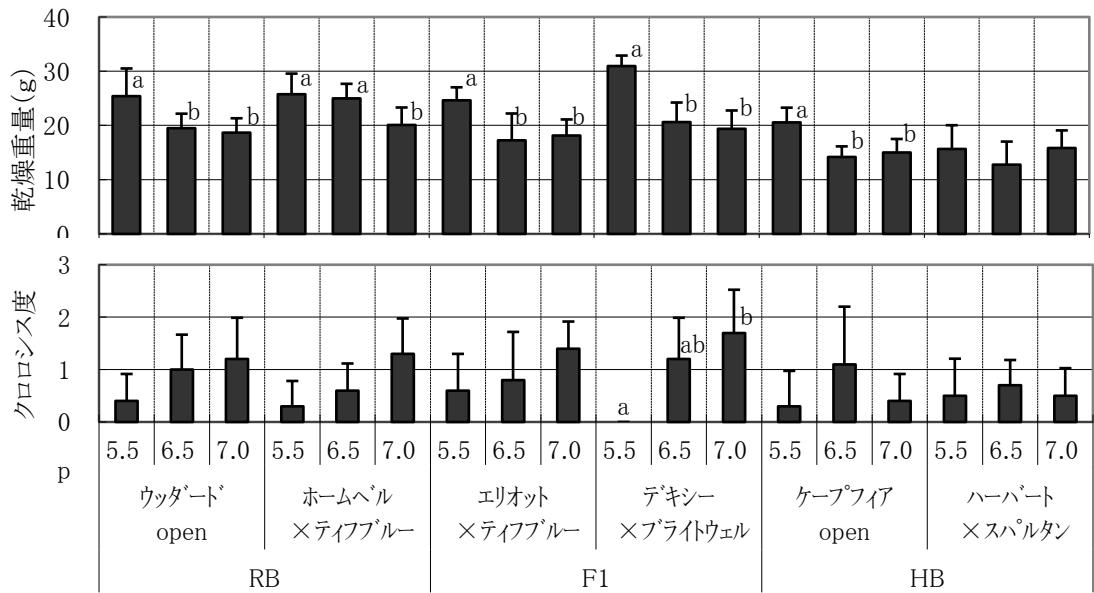


図1 用土pHの違いがHB, RBおよび種間雑種の実生苗の生育に及ぼす影響(2年目)

クロロシス度は7月25日に調査。0=全葉面積に対してクロロシスの割合が0%, 1=20%未満, 2=50%未満, 3=50%以上。乾燥重量は、2006年7月下旬に植物体の地上部を刈り取り、80°Cで3日間乾燥処理した後に測定。open=自然交雑実生。n=10。棒グラフのIは標準偏差を示す。Bonferroni法による検定の結果、系統内の異なる文字間に有意差あり(p<0.05)。

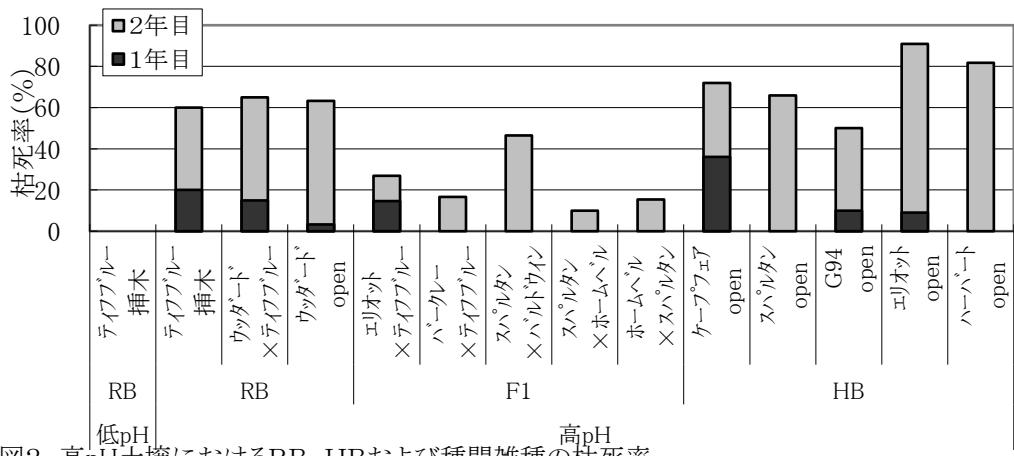


図2 高pH土壤におけるRB, HBおよび種間雑種の枯死率

ティフブルーは1区あたり5株。実生系統は1区あたり10~44株。1年目は2005年12月に、2年目は2006年12月に調査。

表1 高pH土壤におけるRB, HBおよび種間雑種の生育量(2年目<sup>a</sup>)

区	品種・系統	調査株数	樹高(cm)			樹幅 <sup>b</sup> (cm)		
			143	±17 <sup>c</sup>	(100) <sup>d</sup>	101	±8 <sup>c</sup>	(100) <sup>d</sup>
低pH	RB テイフブルー挿木	5	143	±17 <sup>c</sup>	(100) <sup>d</sup>	101	±8 <sup>c</sup>	(100) <sup>d</sup>
	テイフブルー挿木	2	61	±1	(43)	47	±12	(47)
	RB ウッダード×ティフブルー	7	103	±31	(72)	76	±26	(75)
	ウッダードopen	11	74	±16	(52)	69	±21	(68)
	エリオット×ティフブルー	30	90	±29	(63)	76	±19	(75)
	バークレー×ティフブルー	25	103	±34	(72)	81	±22	(81)
F <sub>1</sub>	スパルタン×ホームベル	9	93	±33	(65)	69	±25	(69)
	スパルタン×バルドウイン	15	79	±29	(55)	55	±22	(55)
	ホームベル×スパルタン	11	121	±25	(85)	99	±21	(98)
	スパルタンopen	20	71	±21	(50)	54	±16	(54)
高pH	HB エリオットopen	2	49	±11	(34)	39	±13	(39)
	G94open	5	87	±21	(61)	69	±24	(68)
	ケープファイopen	2	58	±24	(41)	47	±20	(47)

a) 2006年11月に調査した。b) 樹幅は、最大値と最小値の平均。c) 標準偏差。d) 低pH区‘ティフブルー’を100とした場合の相対値。