

〔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*) の高土壌 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 土壌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壌を偏好するが、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) よりも広い土壌 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<sub>1</sub>) 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<sub>1</sub> 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<sub>1</sub> 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<sub>1</sub> 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<sub>1</sub> 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<sub>1</sub> 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<sub>1</sub> 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 土壌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<sub>1</sub> 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。

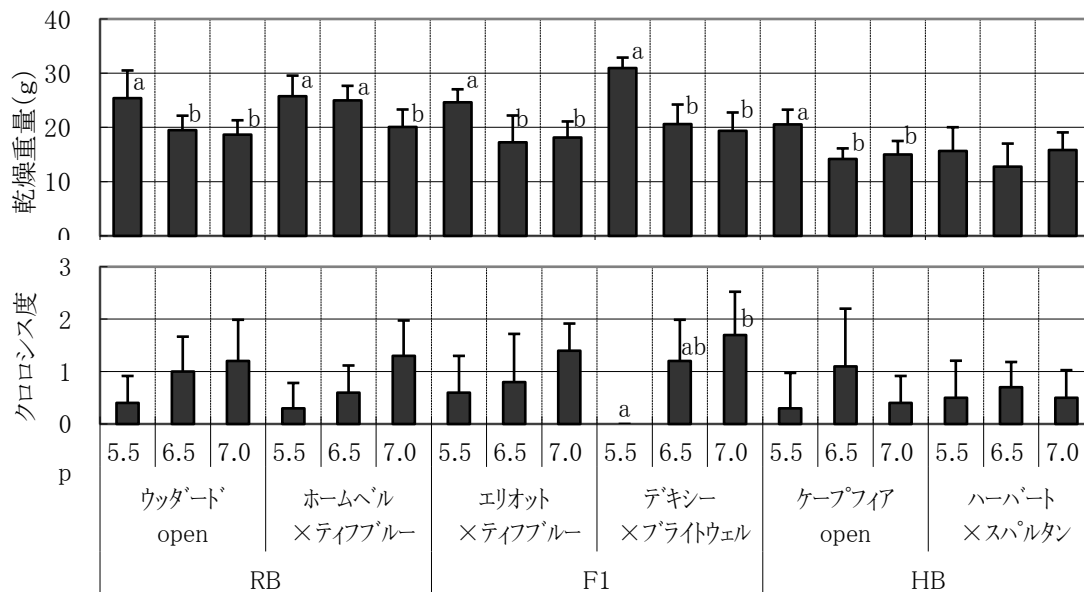


図1 用土pHの違いがHB, RBおよび種間雑種の実生苗の生育に及ぼす影響(2年目)  
 クロロシス度は7月25日に調査。0=全葉面積に対してクロロシスの割合が0%, 1=20%未満, 2=50%未満, 3=50%以上。  
 乾燥重量は、2006年7月下旬に植物体の地上部を刈り取り、80℃で3日間乾燥処理した後に測定。open=自然交雑実生。  
 n=10。棒グラフのIは標準偏差を示す。Bonferroni法による検定の結果、系統内の異なる文字間には有意差あり(p<0.05)。

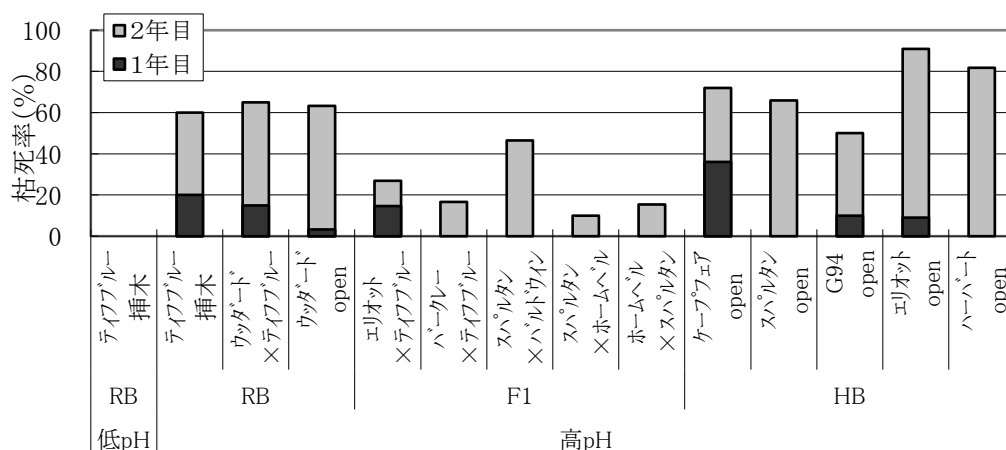


図2 高pH土壌におけるRB, HBおよび種間雑種の枯死率  
 ティブルーは1区あたり5株。実生系統は1区あたり10~44株。1年目は2005年12月に、2年目は2006年12月に調査。

表1 高pH土壌における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)
低pH RB	ティブルー挿木	5	143 ± 17 <sup>c</sup> (100) <sup>d</sup>	101 ± 8 <sup>c</sup> (100) <sup>d</sup>
	ティブルー挿木	2	61 ± 1 (43)	47 ± 12 (47)
	ウッタード × ティブルー	7	103 ± 31 (72)	76 ± 26 (75)
	ウッタード open	11	74 ± 16 (52)	69 ± 21 (68)
F <sub>1</sub>	エリオット × ティブルー	30	90 ± 29 (63)	76 ± 19 (75)
	パークレー × ティブルー	25	103 ± 34 (72)	81 ± 22 (81)
	スパルタン × ホームベル	9	93 ± 33 (65)	69 ± 25 (69)
	スパルタン × バルトウイン	15	79 ± 29 (55)	55 ± 22 (55)
高pH	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)
	ハーハート open	2	49 ± 11 (34)	39 ± 13 (39)
	エリオット open	1	48 (34)	38 (37)
HB	G94 open	5	87 ± 21 (61)	69 ± 24 (68)
	ケープファイア 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‘ティブルー’を100とした場合の相対値。