

18 アズキ近縁野生種におけるアズキマメゾウムシ抵抗性系統の発見

〔要約〕 東南アジアに分布するアズキ近縁野生種のアズキマメゾウムシの食害抵抗性を検定したところ、*Vigna hirtella* と *V. trinervia* と *V. umbellata* においてアズキマメゾウムシの食害に対して抵抗性を示す系統が発見された。

国際農林水産業研究センター沖縄支所・作物導入栽培研究室		作物保護研究室	連絡先	09808 (2) 2306			
部会名	国際農業	専門	生物資源	対象	マメ類	分類	研究

〔背景・ねらい〕

アズキマメゾウムシ *Callosobruchus chinensis* (L.) (写真1) は汎世界的に分布し、アズキ、リョクトウ、ササゲなどの種子を食害する。リョクトウ野生種の1系統 *Vigna radiata* var. *sublobata* (TC1966) はアズキマメゾウムシの食害に対する抵抗性因子を持ち、それは単一の優性遺伝子に支配されていることが知られている。しかしながら、TC1966 はアズキおよびその近縁野生種との間に交雑親和性が無いため、TC1966 のアズキマメゾウムシの食害に対する抵抗性因子を交雑育種でアズキおよびその近縁野生種に導入することができない。そこで今回は、アズキ近縁野生種の中からアズキマメゾウムシの食害に対する抵抗性に関する因子を保有する系統を発見する目的で、東南アジアから収集した系統のアズキマメゾウムシの食害に対する抵抗性を比較した。

〔成果の内容・特徴〕

1. タイ産 *Vigna hirtella* 1系統とマレーシア産 *V. trinervia* 3系統とタイ産 *V. umbellata* 1系統が、アズキマメゾウムシの食害に対する抵抗性を示した。
2. *V. hirtella*、*V. trinervia*、*V. umbellata* のいずれも、*Vigna* 属の中でもアズキ近縁の種群に属し、すでにアズキマメゾウムシの食害に対する抵抗性因子を持つことが知られているリョクトウ近縁種群に属する *V. radiata* var. *sublobata* (TC1966) よりも栽培アズキに近縁である。
3. *V. hirtella* は、栽培アズキと交雑可能であるので、栽培アズキに抵抗性を導入できる可能性が高い。
4. *V. umbellata* は、栽培アズキと交雑親和性が認められない。しかし、*V. minima* は、両種と交雑可能であるので、*V. minima* を橋渡し植物として抵抗性を *V. umbellata* からアズキに導入できる可能性は高い。(図1)

〔成果の活用面・留意点〕

1. これらはアズキマメゾウムシの食害に対する抵抗性因子を栽培アズキへ導入するための有用な遺伝資源として期待できる。
2. *V. trinervia* と栽培アズキとの間に交雑親和性が認められていないので、交雑育種で抵抗性因子を栽培アズキに導入しようとした場合、共通に交雑親和性を有する系統を探索する必要がある。

〔 具体的データ 〕

写真1 アズキマメゾウムシ成虫



写真2 半島マレーシアにおけるアズキ近縁野生種 *V. trinervia* の収集



表1 アズキマメゾウムシの発育の比較

種名	系統	産地	供試数	産卵 (%)	孵化 (%)	羽化 (%)	発育期間 (日; 平均 ± SD)	100 粒重 (g)
<i>Vigna angularis</i> var. <i>angularis</i>	丹波大納言	日本	30	30(100.0)	23 (76.7)	21(91.3)	22.4 ± 1.07	20.5
<i>V. minima</i> var. <i>minor</i>	95008	石垣島	30	30(100.0)	30(100.0)	19(63.3)	28.8 ± 2.94	1.6
<i>V. minima</i> var. <i>minor</i>	96007	石垣島	30	30(100.0)	27 (90.0)	24(88.9)	28.0 ± 2.72	1.2
<i>V. minima</i> var. <i>minor</i>	96008	石垣島	30	29 (96.7)	23 (79.3)	16(69.6)	27.9 ± 1.53	1.1
<i>V. minima</i> var. <i>minor</i>	96011	石垣島	30	30(100.0)	21 (70.0)	18(85.7)	24.9 ± 1.51	1.6
<i>V. hirtella</i>		タイ	30	30(100.0)	24 (80.0)	16(66.7)	29.2 ± 2.97	1.8
<i>V. hirtella</i>	#45-1	タイ	30	17 (56.7)	14 (82.4)	0 (0.0)	—	0.8
<i>V. hirtella</i>	#48-4	タイ	30	26 (86.7)	18 (69.2)	2(11.1)	32.0 ± 2.83	0.9
<i>V. trinervia</i>	#17	マレーシア	30	27 (90.0)	24 (88.9)	0 (0.0)	—	1.6
<i>V. trinervia</i>	#21	マレーシア	30	30(100.0)	21 (70.0)	0 (0.0)	—	1.7
<i>V. trinervia</i>	#31	マレーシア	30	27 (90.0)	22 (81.5)	2 (9.1)	28.5 ± 2.12	2.2
<i>V. trinervia</i>	#85	マレーシア	30	30(100.0)	21 (70.0)	0 (0.0)	—	1.7
<i>V. umbellata</i>	#16-1	タイ	30	23 (76.7)	16 (69.6)	0 (0.0)	—	1.7
<i>V. radiata</i> var. <i>sublobata</i>	TC1966		30	26 (86.7)	20 (76.9)	0 (0.0)	—	1.5



図1 栽培アズキ、*V. umbellata*、*V. minima* の間の交雑親和性

〔 その他 〕

研究課題名: 東南アジアに分布するアズキ近縁野生種の遺伝的多様性

予算区分: 経常

研究期間: 平成 10 年度 (平成 4 ~ 13 年)

研究担当者: 河野勝行・江川宜伸・高橋敬一

発表論文等: 河野勝行・江川宜伸・高橋敬一・友岡憲彦・Ithnin Bujang (1998) 東南アジアに分布するアズキ近縁野生種のアズキマメゾウムシ抵抗性. 熱帯農業 42 別 2: 73-74.

江川宜伸・友岡憲彦・藤井宏一 (1998) アズキ近縁野生種 *Vigna minima* var. *minor* の沖縄県石垣島における分布とアズキマメゾウムシ抵抗性. 熱帯農業 42 別 2: 71-72.