

2. アズキ亜属 4 倍体種 <i>Vigna glabrescens</i> の遺伝的背景							
[要約] リョクトウの主要病害虫に抵抗性を示すアズキ亜属 4 倍体栽培種の <i>Vigna glabrescens</i> は、4 倍体野生種 <i>V. reflexo-pilosa</i> の栽培型であり、2 倍体野生種の <i>V. trinervia</i> (雌親) と <i>V. minima</i> (花粉親) がこれら 4 倍体種の両親種であると推定された。							
国際農林水産業研究センター生物資源部, タイ農業局チャイナート畑作物研究センター					連絡先	0298(38)6305	
部会名	国際農業	専門	遺伝資源	対象	豆類	分類	研究

[背景・ねらい]

東南アジアで進められているリョクトウの育種に、アズキ亜属内の近縁種を有効に利用するためには、それらのもつ遺伝的多様性、種間の類縁関係を明らかにする必要がある。4 倍体種 *Vigna glabrescens* はリョクトウの主要病害虫に抵抗性を示すが、2 倍体であるリョクトウとの雑種は完全不稔となり後代が得られない。このため、*V. glabrescens* のゲノム構成を 2 倍体レベルで明らかにすることによって、リョクトウ育種のための遺伝子給源を拡大する。

[研究の内容・特徴]

- ① マレー半島でアジア産ササゲ属野生種の探索を行い、2 倍体種 *Vigna trinervia* (70点) 及び *V. minima* (1点)、4 倍体種 *V. reflexo-pilosa* (16点) を収集した。これらの野生種及びこれまでに収集した近縁種の発芽種子抽出物を用いて電気泳動を行い、アイソザイムのバンドパターンから、*V. trinervia* と *V. minima* は、異質 4 倍体 *V. glabrescens* 及び *V. reflexo-pilosa* の両親種である可能性が高いことを明らかにした (図 1)。
- ② *V. reflexo-pilosa*, *V. glabrescens* 両種間の正逆交雑により、発芽力のある雑種種子が容易に得られた (表 1) こと、また、この両種が形態的にもよく類似していることから、*V. glabrescens* は野生種 *V. reflexo-pilosa* の栽培型であると推定した。
- ③ *V. trinervia* と *V. minima* の交雑は、*V. trinervia* を雌親とした場合にのみ成功した。着莢率は 3.5% と低かったが、発芽力のある種子が得られた (表 1)。このことから、4 倍体種の成立に関して、*V. trinervia* は雌親として関与したと考えられる。
- ④ 以上の結果からアズキ亜属 4 倍体種の系統分化を図 2 のように推定した。

[成果の活用面・留意]

収集した 2 倍体野生種 *V. trinervia* は、遺伝的な変異に富むとともに、リョクトウの野生型 *V. radiata* var. *sublobata* との交雑でも発芽力のある雑種種子が得られることから、リョクトウ育種の遺伝子給源として有望と考えられる。

[具体的データ]

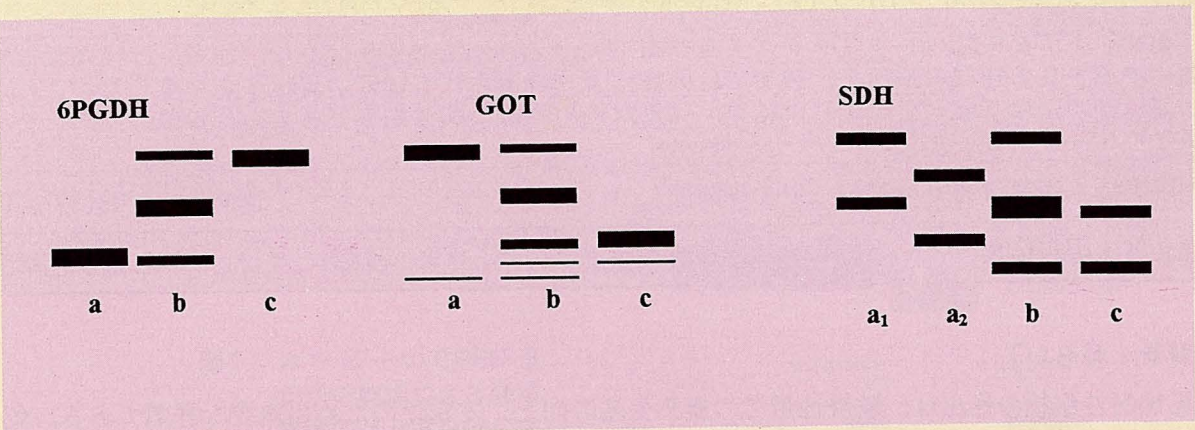


図 1 : アズキ亜属 4 倍体種とその近縁 2 倍体種にみられるアイソザイムの泳動型
V. trinervia (a 型), *V. reflexo-pilosa* と *V. glabrescens* (b 型), *V. minima* (c 型)

表 1 : アズキ亜属 4 倍体種とその近縁 2 倍体種間の種間交雑結果

交配組み合わせ	交配花数	着莢数 (%)	得られた雑種種子数
<i>V. minima</i> × <i>V. trinervia</i>	74	8 (10.8)	0
<i>V. trinervia</i> × <i>V. minima</i>	144	5 (3.5)	21
<i>V. reflexo-pilosa</i> × <i>V. trinervia</i>	133	43 (32.3)	0
<i>V. glabrescens</i> × <i>V. trinervia</i>	24	20 (83.3)	0
<i>V. reflexo-pilosa</i> × <i>V. minima</i>	69	6 (8.7)	0
<i>V. glabrescens</i> × <i>V. reflexo-pilosa</i>	10	6 (60.0)	18
<i>V. reflexo-pilosa</i> × <i>V. glabrescens</i>	13	2 (15.4)	4

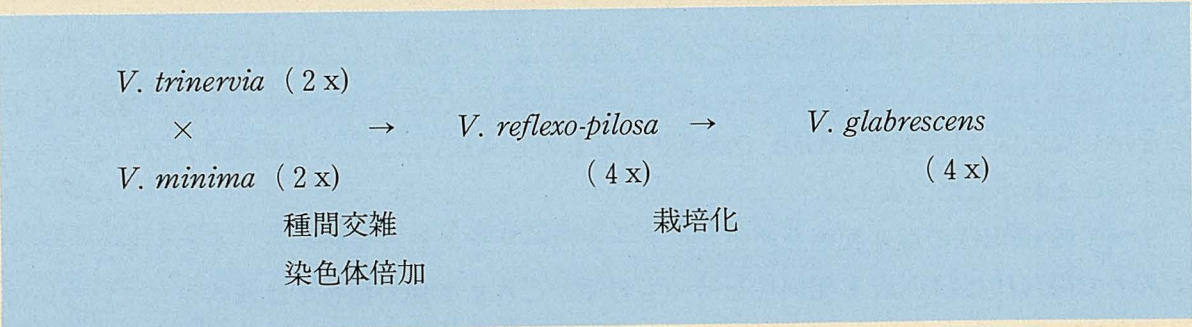


図 2 : アズキ亜属 4 倍体種の系統分化

[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 6 年度 (平成 4 ~ 7 年度)
研究担当者：江川宜伸, Chotechuen Somsong, Kitbamroong Charas
発表論文等：Egawa, Y., et. al. (1994). Phylogenetic differentiation of *Vigna* species in Asia, JIRCAS International Symposium Series, 2, 112-120.