

普通ソバ「九州1号」における茎葉先熟性の遺伝様式解明

松井勝弘・青木由佳・福田由紀子<sup>1)</sup>・森清文<sup>2)</sup>・松浦朝奈<sup>1)</sup>・手塚隆久

(九州沖縄農研<sup>1)</sup>・九州東海大<sup>2)</sup>・鹿児島農総セ)

【目的】

ソバは子実が茎葉より先に熟するため、子実の成熟期には緑葉が多く残っている。ソバをコンバインで収穫する場合、茎葉の枯れ上がりを待って収穫すると子実が脱粒するため収量が低下する。茎葉が多く残っている状態では子実との分別効率が悪くコンバイン収穫が困難である。暖地ではその現象が顕著である。これらの問題解決のために九州沖縄農業研究センターでは茎葉が子実成熟期より先に黄化を始める普通ソバ系統「九州1号」を開発した。本研究では、九州各地域に適した茎葉先熟性系統の効率的育成のため、茎葉先熟性の遺伝様式解明と連鎖マーカーの開発を行った。

【材料および方法】

遺伝的背景が異なる3つの自殖性系統(牡丹ソバ、朝日村在来3および鹿屋在来)と茎葉先熟性の九州1号とを交配して、それぞれの組合せよりF<sub>2</sub>分離集団を作成した。成熟期に葉の枯れ具合を調べるため、葉緑素計 (SPAD) を用いて葉色を測定した。測定は主茎の上から第3節目の葉を3回行い、その平均をSPAD値とした。

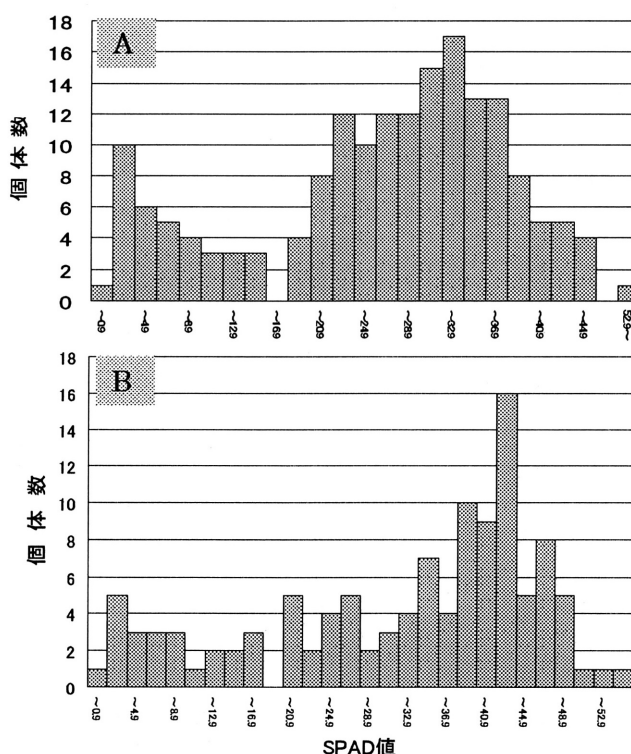
連鎖マーカーの開発には AFLP 法を用い、植物材料には朝日村在来3を遺伝的背景にもつ自殖系統と九州1号を交配して作成したF<sub>2</sub>集団を用いた。

【結果および考察】

3組合せのF<sub>2</sub>分離集団を栽培したが、台風のため、牡丹ソバを遺伝的背景にもつ自殖性系統と交配してできた集団の個体数が極端に少なくなった。そこで、この集団については遺伝解析から排除した。残り2つの組合せによりできた集団については自殖性の花形である等花柱花と他殖性の花形である長花柱花の分離が期待分離比(3:1)に高い確率であてはまった( $\chi^2=0.192$ ,  $0.5 < P < 0.7$  および  $\chi^2=0.142$ ,  $0.7 < P < 0.8$ ) ことから、遺伝的に歪みが少ない集団と考え、茎葉先熟性の遺伝解析に使用した。両集団において、SPAD値の分布は正規分布ではなく、

2つのピークを持つ離散分布を示した。それぞれの分布が切れるところで、集団を分け、個体数を調査したところ、2つの集団とも期待分離比3:1にあてはまった( $\chi^2=2.21$ ,  $0.1 < P < 0.2$  および  $\chi^2=1.53$ ,  $0.2 < P < 0.3$ ) ことから、茎葉先熟性には1つの主動劣性遺伝子が関与していることが推定された(第1図)。

この遺伝子座に連鎖するマーカーを効率的に開発するため AFLP 法とバルク法を組み合わせた方法で行った。その結果、茎葉先熟性遺伝子座 (*ely*) に連鎖するマーカーを6検出することができた。しかしながら、もっとも近いマーカーでも18.6cM離れているため、今後さらに多くのプライマー組合せを行う必要があると思われる。



第1図 F<sub>2</sub>分離集団におけるSPADの分布  
A:朝日自殖系統(朝日村在来3を遺伝的背景に持つ自殖系統)と九州1号の組合せ  
B:鹿屋自殖系統(鹿屋在来を遺伝的背景に持つ自殖系統)と九州1号の組合せ