

ビール大麦品種における葉の白斑の遺伝様式

○馬場孝秀・塚崎守啓・高田衣子・古庄雅彦

(福岡農総試)

【目的】

ビール大麦において、葉に白斑を生じる現象がしばしば認められる。この白斑は、幼苗時から発現するが、特に節間伸長期頃に顕著に現れ、品種・系統によってその発生の有無が異なることから、遺伝的要因によるものと考えられる。そこで、いくつかの育成材料を用い、白斑に関する遺伝様式を調査した。

【材料および方法】

遺伝的優劣性の判定には、白斑の有無が異なる両親から作成したF₁6組合せ（各組合せ当たり7～12個体）を用いた。また、遺伝子数および遺伝様式を推定するために、発生の異なる組合せから白斑の有無を無選抜で育成してきたF₄345系統と発生の異なる組合せのF₁から作成した半数体倍加系統（DH系統）54系統を用いた。播種は、2006年の11月上旬または下旬に行った。F₁は1粒点播し、F₄系統はF₃で穂収穫した材料を穂ごと播種した。DH系統は、各系統10個体を系統ごとに点播した。調査は、いずれの材料とも節間伸長期の3月上旬に行い、白斑の有無を確認した。

【結果および考察】

F₁6組合せについて、白斑の有無について調査を行った結果、いずれの組合せも白斑は確認さ

れなかった（第1表）。したがって、白斑は劣性遺伝子によって支配されていることが明らかとなった。

次に、F₄系統およびDH系統について、遺伝様式の解析を行ったところ、F₄系統においては発生の有無は劣性2遺伝子による分離比に、またDH系統については2遺伝子による分離比に適合した。したがって、白斑には2つの劣性遺伝子が関与しており、劣性遺伝子1つまたは2つを有することによって白斑が発現することが明らかとなった（第2、3表）。

以上のように、白斑の有無は、劣性2遺伝子に支配されていることが明らかとなった。

なお、この研究は農林水産省指定試験事業費によって実施されたものである。

第1表 F₁における白斑の発生

交配組合せおよび親の白斑発生の有無			F ₁ 個体数	F ₁ での白斑 発生の有無
母	／	父		
ほうしゅん（無）	／	吉系72（有）	7	無
ほうしゅん（無）	／	吉系73（有）	9	無
しゅんれい（有）	／	吉系74（無）	9	無
しゅんれい（有）	／	関東二条36号（無）	9	無
はるしずく（無）	／	吉系73（有）	12	無
筑系7913（無）	／	露22号（有）	12	無

第2表 F₄系統における白斑発生の有無

交配組合せおよび親の白斑発生の有無			世代	発生の有無		期待分離比		χ ² 値	P	推定した 遺伝様式
母	／	父		有	無	有	無			
九州二条16号 （有）	／	関東二条35号 （無）	F ₄	147	198	1	3	57.05	***	劣性1遺伝子が関与
						7	9	0.18	0.8-0.7	劣性2遺伝子が関与

注) 九州二条16号は、のちのしゅんれい。

第3表 DH系統における白斑発生の有無

交配組合せおよび親の白斑発生の有無			世代	発生の有無		期待分離比		χ ² 値	P	推定した 遺伝様式
母	／	父		有	無	有	無			
九州二条16号 （有）	／	九州二条17号 （無）	H ₂	42	12	1	1	16.67	***	1遺伝子が関与
						3	1	0.22	0.7-0.5	2遺伝子が関与

注) 九州二条16号は、のちのしゅんれい。