

半数体由来の二条大麦育成系統について

古庄雅彦・吉野 稔・浜地勇次・*吉田智彦 (福岡県農業総合試験場・*現九州大学)

Masahiko FURUSHO, Minoru YOSHINO, Yuji HAMACHI and
Tomohiko YOSHIDA : Agronomic Characters of Doubled Haploid of Barleys

栽培大麦と野生大麦 *Hordeum bulbosum* の交配で得られる大麦半数体¹⁾を利用した育種法は、従来の交雑育種法に比べて固定系統を得るまでの期間を大幅に短縮できる。著書らは1987年に本方法を利用したビール大麦の新品種育成に取り組んで以来、約3年の短期間に有望な4系統を育成することができた。そこで本方法を利用したビール大麦新系統育成経過の概要を報告する。

1. 供試材料及び育成経過

栽培大麦 (九州二条10号×関東二条25号) F₁及び (吉系19×関東二条25号) F₁を母に、野生大麦系統Cb2920を父に交配し、半数体を作成した。半数体をコルヒチン処理することにより、固定系統を得た。育種目標は大麦縞萎縮病及びうどんこ病抵抗性で良質、多収であった。育成経過は以下の通りである。

1987年4月：栽培大麦間の交配

1988年1月：栽培大麦F₁個体と野生大麦との交配による半数体作出

1988年6月：コルヒチン処理による固定系統作出

1988年度：生育・収量試験 (1区2.5m²)、大麦縞萎縮病及びうどんこ病抵抗性検定

1989年度：生育・収量試験 (1区7.0m²)、醸造品質試験 (1989年産、栃木農試栃木分場に依頼)

2. 結果及び考察

収量試験、その他の試験結果から栽培大麦交配後、約3年で半数体由来の4系統を選抜し、それぞれ吉系30, 31, 32, 33の系統名をつけた。吉系30, 31は (九州二条10号×関東二条25号) F₁から、また吉系32, 33は (吉系19×関東二条25号) F₁から得られた半数体の染色体倍加系統である。各系統の1990年における生育及び収量調査成績を第1表及び第2表に示した。また、1989年産の醸

造品質試験結果を第3表に示した。選抜した系統は縞萎縮病及びうどんこ病抵抗性で整粒歩合が高く、多収、良質という所期の育種目標を満たすものであった。これらの系統は今後ビール大麦合同比較試験、各地の系統適応性検定試験及び特性検定試験に供試し、各特性をさらに調査する予定である。

以上のように、ビール大麦育種において、半数体を利用し短期間に有望系統を育成することができた。したがって、本方法は緊急を要する新品種育成の場面で極めて有効な育種方法であると考えられる。

引用文献

- 1) KASHA, K.J. and K.N.KAO: *Nature* 225, 874-876, 1970.

第2表 有望系統の収量調査成績 (1990年産)

系統番号	子実重		整粒歩合		整粒重	
	Kg/a	%	%	Kg/a	%	
吉系30	41.9	94	88.3	37.0	133	
31	50.5	113	88.5	44.7	160	
32	48.8	109	83.8	40.9	147	
33	53.0	119	85.2	45.2	162	
あまぎ二条	44.6	100	62.6	27.9	100	
ニシノゴールド	40.8	91	74.4	30.4	109	

第3表 有望系統の醸造品質 (1989年産)

系統番号	エキス		コール ジアス		評点	同標準との差
	無水物 (%)	収量 (%)	パッパターゼ数 (%)	ターゼ力 (WK/TN)		
吉系30	85.0	79.4	55.3	127	74.0	15.7
ニシノゴールド	84.6	80.7	46.5	98	58.3	-
吉系31	84.9	80.2	62.6	140	79.7	0
ニシノゴールド	86.1	80.7	60.4	143	79.7	-
吉系32	85.4	79.2	52.0	123	69.9	7.9
吉系33	84.2	79.3	56.1	131	75.3	13.3
ニシノゴールド	84.1	79.8	44.7	131	62.0	-

第1表 有望系統の生育調査成績 (1990年産)

系統番号	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	うどんこ病	縞萎縮病
	月日	月日	cm	cm	本/m ²		
吉系30	4.10	5.22	83	6.5	414	無	無
31	4.09	5.22	94	7.3	551	無	無
32	4.08	5.22	90	6.8	533	無	無
33	4.06	5.22	87	6.4	529	無	無
あまぎ二条	4.13	5.25	97	6.6	452	中	多
ニシノゴールド	4.11	5.22	93	6.1	492	多	無