

## 二条大麦新品種「とちのいぶき」の育成

### 1. 試験のねらい

大麦に含まれるポリフェノール（特にプロアントシアニジン）は、ビールの濁りと炊飯麦の褐変に大きく関係している。これまでに開発してきた系統は麦芽原料としては不適であったが、低褐変大麦の可能性のあることを高度化事業等で明らかにした。そこで、栽培性に優れ、実需者の要望の強い褐変がほとんど起こらず、精麦特性に優れた炊飯麦用品種を育成する。

### 2. 試験の方法

「とちのいぶき」は、平成 6 年度に低ポリフェノール、オオムギ縞萎縮病抵抗性、良質、多収を育種目標とし、「栃系 253」を母、「(栃系 216/ant28-494)F<sub>1</sub>」を父として人工交配を行い、F<sub>3</sub> 世代までは世代促進栽培を行い、F<sub>4</sub> 世代以降は派生系統育種法で選抜固定を図ってきた。平成 12 年度から 2 年間育成を中止したが、低褐変大麦の可能性が見いだされたことから、平成 14 年度から育成を再開した。平成 19 年度から、「関東二条 41 号」の系統名を付し、生産力検定試験に供試するとともに、各県における奨励品種決定調査に供試した。平成 20 年 10 月に品種登録申請を行った。

### 3. 試験結果および考察

「とちのいぶき」は、「スカイゴールデン」と比較して、次のような特徴がある。

- (1) 出穂期、成熟期は同程度の早生種である。稈長はやや短く、穂長は長く、穂数は多い（表 - 1）。
- (2) 容積重、整粒歩合、千粒重は同程度で、同程度に多収である（表 - 1）。
- (3) 55%歩留搗精時間はやや長い、搗精白度は高く砕粒率が低く精麦特性が優れる（表 - 2）。
- (4) 側面裂皮粒の発生は少なく、見かけの品質は優れる（表 - 1、3）。
- (5) オオムギ縞萎縮病のウイルス系統 ~ 型に抵抗性だが、うどんこ病には罹病性である。赤かび病は同程度の「やや強」である。穂発芽性は劣り「易」である（表 - 3）。
- (6) ポリフェノール含量は低く、プロアントシアニジン含量は極めて低い。炊飯麦の加熱・保温による色相の変化が極めて小さい、低ポリフェノールの特性を生かした新規用途食品開発が可能である。（表 - 4、図 - 1）。

栽培上の注意点

- (7) 穂発芽し易いため、刈遅れないよう適期収穫に努める。
- (8) 低ポリフェノールの特性を発揮させるため、他の品種が混ざらないよう注意する。

### 4. 成果の要約

二条大麦新品種「とちのいぶき」は、早生で整粒歩合が高く多収である。オオムギ縞萎縮病ウイルス系統 ~ 型に抵抗性である。精麦白度が高く、砕粒率が低く精麦品質が優れる。ポリフェノール含量は低く、炊飯麦の加熱による褐変がほとんど起きない。平成 20 年度に品種登録申請を行い、同年から栃木県内で栽培が開始された。

（担当者 栃木分場 ビール麦育種研究室 高山敏之、ビール麦品質研究室 五月女敏範）

表 - 1 生育および収穫物調査成績

系統名・ 品種名	出穂 期	成熟 期	稈 長	穂 長	穂 数	1穂 粒数	倒 伏	不 稔	整粒 重	対 標準 比率	容積 重	整粒 歩合	千粒 重	外観 品質	側面 裂皮 粒	凸 腹 粒
	月・日	月・日	cm	cm	本/m <sup>2</sup>				kg/a		g	%	g			
とちのいぶき	4.20	6.01	90	6.8	873	28.0	1.2	0.6	53.3	117	723	94.3	42.1	2.5	0.6	0.0
スカイゴールデン	4.20	6.01	96	6.2	769	26.1	0.4	0.5	52.8	116	719	95.7	40.8	3.6	1.3	0.0

注1. 平成16年度から平成19年度の4か年の平均。  
 2. 倒伏、被害粒は0(無), 1(微), 2(少), 3(中), 4(大), 5(甚)。  
 3. 整粒重は水分12.5%換算, 千粒重は乾物換算。  
 4. 外観品質は1(上上), 2(上下), 3(中上), 4(中中), 5(中下), 6(下)。

表 - 2 精麦品質試験成績

系統名・品種名	原麦粗蛋白 (%)	搗精時間 (分:秒)	精麦白度 (%)	砕粒率 (%)
とちのいぶき	9.8	4:22	45.4	21.4
スカイゴールデン	10.2	3:40	42.3	35.4

注1. 平成17年度から3か年の平均。  
 2. 搗精時間は55%歩留にかかる時間。

表 - 3 特性検定試験成績

系統名・ 品種名	縞萎縮病耐病性					赤かひ病耐病性			うどん こ病	播性	側面 裂皮 粒	耐湿性	耐凍 上性	穂 発 芽 性	
	型	型	型	型	型	型	型	型							
	試験地	栃木	作物研	栃木	大田原	山口	栃木	長野	作物研	栃木	栃木	栃木	三重	長野	栃木
とちのいぶき	極強	極強	極強	極強	極強	極強	やや強	強	中	やや弱	多	中	中	中	易
スカイゴールデン	極強	極強	極強	極強	極強	極強	やや強	-	-	強	甚	中	-	-	難

注. 縞萎縮病は極強(RR)~極弱(SS), うどんこ病発生程度は0(無)~3(中)~6(激甚)で評価。

表 - 4 ポリフェノール含量

	原麦		55%搗精麦	
	総ポリフェノール mg/g	カテキン+プロアントシアニジン μg/g	総ポリフェノール mg/g	カテキン+プロアントシアニジン μg/g
とちのいぶき	1.10	2.3	0.23	1.3
スカイゴールデン	2.52	273.7	0.48	62.8

注. 平成17年度(平成18年産)について、(独)作物研究所にてブルシアンブルー法で測定。

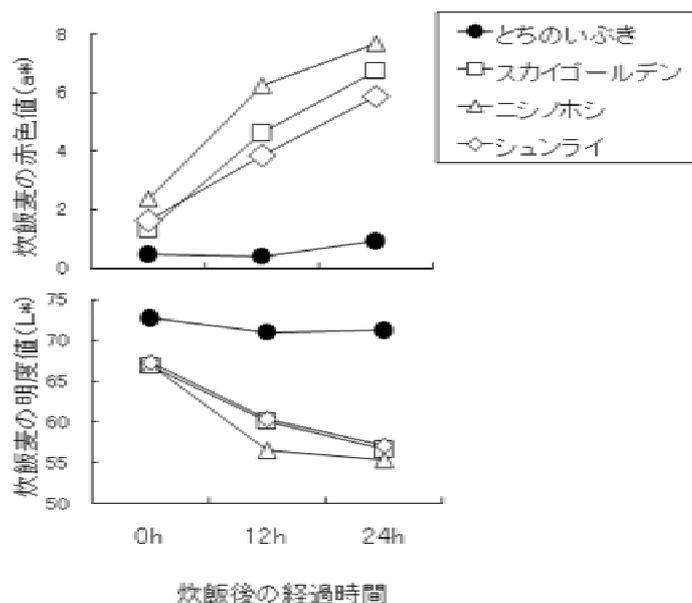


図-1 保温による炊飯麦色相の経時変化

注. 分析は永倉精麦にて実施。