

# 二条大麦「ミカモゴールデン」の奨励品種採用について

## 1 試験のねらい

栃木県では二条大麦（ビール醸造用二条大麦）の大麦縞萎縮病の根本的な対策として、高度抵抗性で栽培性の優れるミサトゴールデンを昭和60年度に同病常発地帯に限定して普及し、主産地の生産安定を図った。引き続き、高度抵抗性で醸造用品質がさらに優れ、県下全域に普及可能な品種を選定するため、昭和59年度～61年度にかけてこの品種を検討した。

## 2 試験の経過

本品種は栃木県農業試験場栃木分場（二条大麦育種指定試験地）において、大麦縞萎縮病抵抗性・良質を目標として昭和49年度に行われた南系B4718〔（薬系51×不石港3）F<sub>1</sub>×薬系51〕×新田二条1号（はるな二条）の交配から選抜固定されたものである。

本県では昭和59年度より育成地から配布を受け、奨励品種決定調査予備試験、本試験、現地試験等で各種栽培特性、地域適否を検討してきた。

これらの結果、成績が良好であったので、昭和62年度に奨励品種（準奨励）に採用し、普及に移した。

なお、今後、生産物の醸造適性が良好なことを確認したうえで奨励品種に格上げし、県下一円に普及地帯を拡大する予定である。

## 3 特 性

### (1) 形態的特性

叢性（冬の間の草型）は直立し、生育期の葉色はやや淡く、株の開閉はやや閉じて草姿は良い。稈の柔かさの程度は中で、あまぎ二条に比べて稈長は同程度かやや短く、穂長は短く、粒着は密であり、穂数は同程度かやや多い。千粒重は同程度であり、二条大麦の中ではやや小さい。色は淡黄色でミサトゴールデンより淡く、穀皮の厚さは二条大麦の中ではやや薄く、ミサトゴールデンより薄い。

### (2) 生態的特性

あまぎ二条に比べ、出穂期は2～3日、成熟期は4～5日早く、ミサトゴールデン、はるな二条と同程度の早生である。播性程度はIの春播型で、茎立性はあまぎ二条よりやや早い。耐倒伏性はあまぎ二条にやや優り、はるな二条と同程度であるがミサトゴールデンより劣る。

大麦縞萎縮病にはミサトゴールデン同様極めて強いが、うどんこ病には弱い。

### (3) 収量及び品質

収量性はあまぎ二条と同程度かやや劣り、ミサトゴールデンより劣るが、はるな二条と同程度である。

外観品質はあまぎ二条、はるな二条と同程度であり、ミサトゴールデンに比べ、粒色は優れるがやや剥皮しやすく、総じて同程度である。

醸造適性は麦芽エキス及びエキス収量はあまぎ二条に優り、はるな二条と同程度の多に属する。コールパツハ数はあまぎ二条よりやや劣るがはるな二条並である。ジアスターゼ力、最終発酵度ともあまぎ二条に優り、はるな二条と同程度である。

麦芽品質総合評点は、あまぎ二条、ミサトゴールデンより優れ、はるな二条と同程度である。

## 4 普及地帯及び栽培上の留意点

(1) 普及地帯は県下全域の二条大麦栽培地帯である。

(2) 早生種なので極端な早播きは避け、適期播種に努める。

(3) 耐倒伏性はあまぎ二条より優るが十分ではないので、踏圧や畝立栽培での土入れを励行する。

(4) 中稈の穂数型品種であるから、せき薄地では肥切れにより短稈になりすぎないように、また穂数不足にならないよう留意する。

(5) 縞萎縮病には強いがうどんこ病には弱いので、多発の恐れのある場合は防除に留意する。

(6) 穀皮がやや薄いので、剥皮を生じないように適期収穫に努め、脱穀・乾燥調製に留意する。

表-1 本場における成績

栽培 条件	品 種 名	供 試 年 度	出 穂 成 熟 期		稈 長		穂 長		穂 数		倒 伏		大 麦		う どん		子 実 対 標	
			月	日	月	日	cm	cm	本/m <sup>2</sup>	程 度	寒 害	縞 萎 縮 病	こ 病	kg/a	重 準 比	%		
畑 標 条 播 肥	ミカモゴールドン	昭和 59~61 (平均)	4.26	6. 5	86	5.3	722	3.9	2.0	0.0	4.6	45.5	96					
	あまぎ二条(標準)		4.28	6.10	90	6.7	636	4.3	3.3	0.0	4.1	47.6	100					
	はるな二条(比較)		4.25	6. 4	90	5.3	724	3.1	1.7	0.0	3.4	46.8	98					
少 水 田 肥 標	ミカモゴールドン	昭和 60~61 (平均)	4.27	6. 6	85	5.4	676	3.4	2.0	0.0	4.9	42.7	81					
	ミサトゴールドン		4.25	6. 5	90	5.8	590	2.0	1.0	0.0	4.4	52.8	100					
	(比較)		4.22	5.30	83	5.0	609	0.0	3.0	0.0	0.0	37.2	93					
ド リ ル 肥 播 多	あまぎ二条(標準)	昭和 60~61 (平均)	4.24	6. 4	81	5.6	554	0.0	2.0	0.5	0.0	40.0	100					
	ミサトゴールドン		4.22	5.29	86	5.4	537	0.0	1.5	0.0	0.0	46.0	115					
	(比較)		4.29	6. 6	90	5.0	1047	2.4	3.0	0.0	2.0	53.3	107					
少 水 田 肥 標	あまぎ二条(標準)	昭和 60~61 (平均)	4.30	6.10	89	6.1	1010	2.5	2.0	0.5	1.4	49.6	100					
	はるな二条(比較)		4.28	6. 5	92	5.1	1089	1.7	2.5	0.4	1.5	52.7	106					
	ミサトゴールドン		4.29	6. 5	94	5.3	951	2.2	2.0	0.0	1.7	60.4	122					
少 水 田 肥 標	あまぎ二条(標準)	昭和 60~61 (平均)	4.24	6. 1	86	5.1	668	0.0	3.0	0.0	0.0	55.2	111					
	ミサトゴールドン		4.26	6. 4	86	6.3	642	0.0	2.5	1.5	0.0	49.7	100					
	(比較)		4.23	6. 1	85	5.6	660	0.0	3.5	0.0	0.0	52.3	105					

栽培 条件	品 種 名	整 粒 対 標 ℓ 重 千 粒				選 粒 歩 合 %				品 質
		重 準 比	%	重 g	重 g	1	2	計	3	
畑 標 条 播 肥	ミカモゴールドン	30.2	99	646	35.5	20.3	46.0	66.3	21.7	4.3
	あまぎ二条(標準)	30.4	100	630	35.1	26.6	37.2	63.8	23.2	4.7
	はるな二条(比較)	35.6	117	646	36.3	30.1	46.0	76.1	16.2	4.3
少 水 田 肥 標	ミカモゴールドン	29.8	67	646	35.9	23.7	46.2	69.9	19.4	4.5
	ミサトゴールドン	44.8	100	664	37.3	48.2	36.8	85.0	10.5	4.5
	(比較)	33.7	98	679	38.6	48.0	42.5	90.5	8.0	4.0
ド リ ル 肥 播 多	あまぎ二条(標準)	34.4	100	680	40.2	54.0	32.0	86.0	10.5	5.0
	ミサトゴールドン	43.7	127	687	42.9	72.5	22.5	95.0	4.5	5.0
	(比較)	43.2	120	667	36.8	38.3	43.9	82.2	12.8	4.5
少 水 田 肥 標	あまぎ二条(標準)	36.0	100	648	35.7	41.7	31.5	73.2	14.0	4.5
	はるな二条(比較)	41.5	115	663	35.3	36.6	43.0	79.6	18.1	4.0
	ミサトゴールドン	53.4	148	665	40.8	57.3	31.8	89.1	8.0	5.0
少 水 田 肥 標	あまぎ二条(標準)	48.9	117	690	39.3	49.0	39.5	88.5	9.0	5.0
	ミサトゴールドン	41.7	100	668	40.1	50.5	33.5	84.0	10.5	5.0
	(比較)	48.4	116	682	43.6	68.0	24.5	92.5	7.6	5.0

注1. 倒伏程度、寒害、病害の程度

0：無、1：微、2：少、3：中、4：多、5：甚

2. 選粒歩合 1：2.8mm以上、2：2.8~2.5mm、計：1+2（整粒歩合）

3：2.5~2.2mmの篩に残った粒の割合

3. 品 質 1：上上、2：上中、3：上下、4：中上、5：中中、6：中下、7：下上、8：下中、

9：下下で農林省栃木食糧事務所調査

表-2 分場及び現地試験における成績

試験地	品種名	出穂成熟期		稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	倒伏 程度	萎縮病	うどんこ病	子実 kg/a	対標 %	整粒 kg/a	整粒 %	千粒 g	品質
		月日	月日												
黒磯分場	ミカモゴールドン	5.3	6.11	86	5.4	757	1.8	0.0	2.6	42.8	98	34.7	84.5	38.9	4.3
	あまぎ二条	5.4	6.14	90	6.2	718	2.0	0.0	3.0	43.8	100	36.1	84.0	37.6	4.5
	ミサトゴールドン	5.1	6.10	88	5.5	611	1.0	0.0	2.5	47.9	109	44.4	93.6	43.5	4.4
栃木分場	ミカモゴールドン	4.25	5.30	86	5.5	695	1.3	0.0	1.6	38.9	99	31.8	81.0	38.0	4.5
	あまぎ二条	4.28	6.5	87	6.6	600	2.0	0.7	1.4	39.1	100	31.8	81.1	38.4	4.2
	ミサトゴールドン	4.25	5.31	86	5.9	692	1.3	0.0	1.0	41.0	105	36.7	89.8	42.3	4.3
佐野分場	ミカモゴールドン	4.25	6.2	93	5.8	673	2.0	-	-	45.4	97	-	-	39.7	-
	あまぎ二条	4.24	6.5	93	6.2	608	2.5	-	-	46.8	100	-	-	40.4	-
	ミサトゴールドン	4.23	6.2	94	6.0	593	0.5	-	-	49.8	106	-	-	45.3	-
小山市	ミカモゴールドン	4.22	5.28	80	5.7	596	0.0	0.0	4.0	35.7	112	33.9	95.0	42.8	4.0
	あまぎ二条	4.25	6.4	78	7.0	531	0.0	1.0	3.0	32.0	100	30.1	94.0	42.2	4.0
	ミサトゴールドン	4.22	5.29	81	5.7	494	0.0	0.0	4.0	33.8	106	31.8	94.0	44.1	4.0
足利市	ミカモゴールドン	4.23	5.30	69	5.3	453	0.0	0.0	0.0	28.6	186	26.2	91.5	42.5	4.5
	あまぎ二条	4.22	6.1	51	4.6	431	0.0	0.0	0.0	15.2	100	13.1	86.0	39.5	5.0
	ミサトゴールドン	4.21	5.31	76	5.4	619	0.0	0.0	0.0	32.5	214	30.2	93.0	44.5	4.0

注. 栽培条件及び試験年度は、黒磯分場：畑条播、昭和57・59～61年度 栃木分場：水田条播、昭和57・59～61年度 佐野分場：水田条播、昭和60～61年度 小山市：水田条播、昭和61年度 足利市：水田条播、昭和61年度。

表-3 縞萎縮病発病圃場における成績

試験地	品種名	縞萎縮病発病期		出穂 月日	成熟期 月日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	倒伏 程度	子実 kg/a	対標 %	整粒 kg/a	整粒 %	千粒 g	品質
		縮病	月日												
栃木分場	ミカモゴールドン	0.0	4.27	6.2	85	5.7	807	0.4	50.3	461	43.2	85.6	39.1	4.4	
	あまぎ二条	4.4	5.2	6.8	64	7.2	212	0.0	10.9	100	7.6	71.8	36.4	5.0	
	ミサトゴールドン	0.0	4.26	6.2	84	6.2	751	0.2	59.7	548	54.2	90.4	42.4	4.3	
西方村	ミカモゴールドン	0.0	4.21	6.1	74	6.1	681	0.0	38.0	235	31.2	82.0	37.5	5.0	
	あまぎ二条	4.0	4.23	6.4	63	6.1	435	0.0	16.2	100	13.9	86.0	39.3	5.0	
	ミサトゴールドン	0.0	4.21	6.1	78	5.7	638	0.0	41.5	256	39.2	94.5	43.5	5.0	

注 栃木分場は畑昭和57～61年度、西方村は水田昭和61年度成績。

表-4 麦芽品質調査成績

栽培 条件	品 種 名	供 試 年 度	発芽		水 感 受 性	原 粒 粗 蛋 白		浸 麦 浸 麦 糖 化		ろ 過 色 度		麦芽 収 率	麦芽 水 分
			勢	率		%	%	時 間	度・時 間	分 分	EBC		
畑 標	ミカモゴールドン	昭和 55,56	100	100	2	11.3	53	43.6	15	10	33.7	90.3	4.5
	あまぎ二条(標準)	59,60	99	99	7	11.8	54	43.5	15	8	33.6	90.2	4.5
	はるな二条(比較)	(平均)	99	100	4	11.5	56	43.1	15	11	3.7	89.9	4.5
畑 準	ミカモゴールドン	昭和 59,60	100	100	4	11.4	50	43.9	14	9	3.9	90.6	4.2
	ミサトゴールドン (比較)	(平均)	100	100	11	10.7	51	43.7	17	9	3.4	90.9	4.5
畑 多 肥	ミカモゴールドン		100	100	6	11.0	47	43.2	13	9	4.5	90.5	4.3
	あまぎ二条(標準)	昭和	96	98	2	11.1	46	43.5	14	7	3.9	90.9	4.4
	はるな二条(比較)	59,60	100	100	5	11.4	50	42.8	13	9	4.6	90.7	4.6
	ミサトゴールドン (比較)	(平均)	99	100	5	10.6	48	43.9	17	11	4.0	91.3	4.4
水 田 標 準	ミカモゴールドン	昭和	100	100	3	10.6	51	44.2	15	10	3.8	91.1	3.9
	あまぎ二条(標準)	57~60	100	100	2	10.1	50	43.8	16	11	3.6	91.3	3.9
	はるな二条(比較)	(平均)	97	100	3	10.6	52	44.2	14	13	3.8	91.0	3.8
	ミカモゴールドン	昭和 57,59,60	100	100	4	10.0	50	44.2	16	11	4.0	91.2	3.8
水 田 ド リ ル	ミカモゴールドン	昭和	100	100	0	9.6	45	43.4	15	9	4.1	91.2	4.1
	あまぎ二条(標準)	59,60	97	98	0	10.1	46	44.5	14	9	3.8	91.3	4.1
	はるな二条(比較)	(平均)	99	99	2	9.8	48	43.0	15	9	3.3	91.5	3.9
	ミサトゴールドン (比較)		100	100	2	9.4	48	43.6	19	10	3.6	91.8	4.1

栽培 条件	品 種 名	エキス		麦芽可溶		コ-ル D P		D P		最終		同左 評 点 標 準 との差
		無水物 %	取 量 %	全 素 %	窒 性 窒 %	数 %	%	WK	WK/TN	度 %		
畑 標	ミカモゴールドン	82.8	74.8	1.81	0.82	45.1	323	179	81.9	60.3	22.8	
	あまぎ二条(標準)	80.2	72.3	1.81	0.78	43.1	267	147	80.8	37.5	-	
	はるな二条(比較)	83.4	74.9	1.84	0.83	45.5	315	171	81.2	60.2	22.7	
畑 準	ミカモゴールドン	82.7	74.9	1.73	0.80	46.2	326	189	82.4	62.0	-	
	ミサトゴールドン (比較)	80.9	73.5	1.72	0.79	46.1	257	150	83.7	48.6	-	
畑 多 肥	ミカモゴールドン	82.4	74.5	1.71	0.84	49.3	344	202	81.3	65.0	17.0	
	あまぎ二条(標準)	79.9	72.6	1.67	0.83	50.0	287	172	80.9	48.1	-	
	はるな二条(比較)	83.5	75.7	1.72	0.85	49.4	317	184	81.3	67.1	19.1	
	ミサトゴールドン (比較)	81.3	74.2	1.67	0.78	46.5	266	159	82.3	50.6	2.6	
水 田 標 準	ミカモゴールドン	83.1	75.7	1.60	0.78	48.6	291	182	82.2	63.7	14.3	
	あまぎ二条(標準)	81.3	74.2	1.55	0.75	48.3	227	147	81.7	49.4	-	
	はるな二条(比較)	83.9	76.4	1.62	0.76	47.2	260	161	82.1	60.8	11.4	
	ミカモゴールドン	83.5	76.2	1.50	0.74	49.5	280	186	82.5	66.4	-	
水 田 ド リ ル	ミサトゴールドン (比較)	82.0	74.8	1.49	0.72	48.3	230	154	83.6	56.0	-	
	ミカモゴールドン	84.3	76.8	1.51	0.73	48.6	260	174	82.6	64.5	2.3	
	あまぎ二条(標準)	82.5	75.4	1.34	0.75	55.7	216	162	81.0	62.2	-	
	はるな二条(比較)	84.8	77.6	1.47	0.71	48.2	245	168	82.7	63.4	1.2	
畑 準	ミサトゴールドン (比較)	82.5	75.7	1.36	0.69	50.8	203	149	82.5	57.9	-4.3	

注. 栃木分場産について栃木分場で分析

(担当者 育種部 藤井 敏男)