

岡山県の新しい二条大麦奨励品種 (地域適応優良品種) ‘スカイゴールデン’

大久保 和男・井上 智博

A New Recommended Two-rowed Malting Barley Cultivar ‘Sukai Golden’ in Okayama Prefecture

Kazuo Okubo and Tomohiro Inoue

緒言

岡山県の二条大麦は、県南部を中心に1,990ha（注、農林水産省作物統計、2014年3月24日公表）で栽培されており、主にビール醸造原料として、また精麦及び麦茶用途にも利用されている。栽培品種は2002年に地域適応優良品種として本県の奨励品種に採用された‘おうみゆたか’と‘ミハルゴールド’の2品種である。このうち、‘おうみゆたか’は‘ミハルゴールド’に比べて成熟期が4日程度早く、やや多収で外観品質が優れるが、子実の粗蛋白質含有率が0.5~1.0%低く、ビール醸造上問題がある。このため、本県では‘おうみゆたか’並みに早熟、多収で‘ミハルゴールド’並みの子実粗蛋白質含有率を持つ品種の導入が望まれていた。また、‘おうみゆたか’と‘ミハルゴールド’はオオムギ縞萎縮病に対して抵抗性を有するが、1985年頃から栃木県をはじめとする北関東のビール大麦主産県において両品種と同じ抵抗性遺伝子型 (*rym5* 単独型) の品種を侵害するオオムギ縞萎縮病ウイルス (BaYMV) III型系統の被害が拡大している (戸嶋ら、1991；五月女ら、1997)。

このような情勢の中、栃木県農業試験場栃木分場において、‘関東二条25号’を母親、‘栃系216’を父親とする交雑後代から、BaYMV I、II及びIII型系統に対する抵抗性と、うどんこ病抵抗性を有し、良質、多収の二条大麦品種‘スカイゴールデン’が育成された (谷口ら、2001)。

本県では1997年から奨励品種決定調査等に供試し、検討を続けた結果、‘スカイゴールデン’を‘おうみ

ゆたか’に替わる二条大麦品種として2013年8月に奨励品種に採用した。

本稿では、二条麦品種‘スカイゴールデン’の岡山県における特性について報告する。

本試験の遂行に当たり、栃木県農業試験場及び旧栃木分場、ビール酒造組合、アサヒビールモルト株式会社の担当者並びに岡山県備前県民局農林水産事業部岡山農業普及指導センターの作物担当者にご協力を頂いた。ここに記して感謝の意を表します。

材料及び方法

1. 供試品種

‘スカイゴールデン’及び対照品種として‘おうみゆたか’を用いた。本稿において、試験年次はすべて播種年で表した。

2. 奨励品種決定基本調査

1997年から2000年までの4か年は予備調査を、2007年から2012年までの6か年は生産力検定調査を、農業研究所 (赤磐市) 内の水田転換畑圃場で行った。

播種期は11月中旬を標準とし、天候の都合で12月上旬となった年が1か年あった。播種様式及び播種量は1997年から2000年までは条間30cmのドリル播及びm²当たり8g、2007年から2012年は条間30cmの条播及びm²当たり7gとした。1区面積は予備調査では2.7~3.6m²、生産力検定調査では3.8~5.4m²であり、いずれも2反復とした。

施肥は基肥と2回の追肥を行い、予備調査では施肥水準を標準施肥のみとし、m²当たり窒素、リン酸、カリをそれぞれ成分量で基肥として5.0g、6.1g、4.6g、

2月上旬追肥として3.0 g, 3.6 g, 2.8 g, 3月上旬追肥として3.0 g, 0 g, 3.8 g施用した。生産力検定調査では施肥水準を標準施肥と多肥の2水準設けた。標準施肥は2007年と2008年では予備試験と施用量を同じとしたが、2回目の追肥を4月上旬に行った。2009年以降の試験では㎡当たり窒素, リン酸, カリをそれぞれ成分量で基肥に4.0 g, 4.9 g, 3.7 g, 2月上旬に4.0 g, 4.9 g, 3.7 g, 4月上旬に3.0 g, 0 g, 3.8 g施用した。多肥区は標準施肥区の施肥量をその都度1.25倍とした。

3. 奨励品種決定現地調査

2009年から2012年までの4か年, 岡山市南区藤田地区及び瀬戸内市邑久町で現地調査を行った。耕種方法は地域の慣行に任せ, 播種期は11月28日から12月18日, 播種方法は条播, 播種量は㎡当たり10 gであった。施肥は, 播種時に基肥, 2月と3月に追肥を行い, 総窒素成分量は㎡当たり7.0~11.4 gで, このうち約6割を基肥として施用する施肥体系であった。

4. 製麦品質並びに麦芽品質調査

2007年から2011年までの5か年, 奨励品種決定基本調査で生産した原麦をビール大麦育成系統合同比較試験の製麦並びに麦芽品質試験に供試した。ビール大麦育成系統合同比較試験は, 新品種の効率的な育種と選定を目的として国, 道府県の試験研究機関, 全国農業

協同組合, 生産指導団体, ビール酒造組合, 各ビール会社等関係機関が一体となって進めている合同試験である。本県産サンプルはアサヒビールモルト社が製麦並びに麦芽品質を調査した。

結果

1. 'スカイゴールデン' の生育と収量

奨励品種決定基本調査における生育並びに収量調査の結果を表1(標準施肥区)及び表2(多肥区)に示した。調査項目のうち品種間で統計的に有意であったのは, 稈長(表1)と千粒重(表1, 表2)であった。以下に, 平均値に基づき'おうみゆたか'と比較した'スカイゴールデン'の調査結果を述べる。出穂期は同日で, 成熟期は標準施肥区では同日, 多肥区では1日遅かった。稈長は3~5cm短く, 穂長は同程度であった。穂数はやや多く, 倒伏程度はわずかに小さかった。赤かび病の発生の多少は'おうみゆたか'よりも標準施肥区でわずかに多かった。試験期間中にオオムギ縮萎縮病の発生は認められなかった。千粒重及び容積重は'おうみゆたか'よりもやや小さかった。また, 子実の外観品質は'おうみゆたか'と同等ないしはやや優れた。a当たりの整粒収量は, 標準施肥区では'おうみゆたか'対比103%, 多肥区では107%とやや多かった。

表1 奨励品種決定基本調査における生育と収量(標準施肥区)

品種名	年次	播種期 (月/日)	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	倒伏 ^z 程度 (0~5)	病害の多少 ^z		容積 ^y 重 (g/L)	千粒 ^z 重 (g)	外観 ^{yx} 品質 (1~6)	整粒 ^y 収量 (kg/a)	同左 比率 (%)
									赤かび 病 (0~5)	縮萎縮 病 (0~5)					
スカイゴールデン	1997	11/11	4/6	5/12	79	5.7	689	0.0	0.5	0.0	675	35.7	3.5	34.1	101
	1998	11/16	4/10	5/27	80	5.1	831	0.0	0.0	0.0	675	44.9	2.3	53.9	117
	1999	12/7	4/21	6/4	81	7.0	549	0.5	0.0	0.0	704	47.8	4.5	45.8	92
	2000	11/14	4/9	5/22	81	5.5	728	0.0	0.0	0.0	746	44.4	2.5	40.9	101
	2007	11/19	4/11	5/21	68	4.9	886	0.0	0.0	0.0	723	44.5	4.3	33.3	104
	2008	11/20	4/12	5/24	97	5.9	700	0.0	1.0	0.0	733	45.1	3.8	61.7	100
	2009	11/20	4/12	5/27	91	5.4	694	0.0	0.5	0.0	733	42.6	4.3	37.3	104
	2010	11/16	4/18	5/31	91	5.7	728	1.0	0.0	0.0	709	45.1	3.0	47.4	122
	2011	11/17	4/16	5/24	85	5.2	597	0.0	0.0	0.0	758	45.8	2.5	39.6	110
	2012	11/16	4/17	5/31	88	6.2	491	0.0	0.0	0.0	725	48.1	1.8	34.3	87
平均	11/18	4/13	5/25	84	5.7	689	0.15	0.20	0.0	718	44.4	3.3	42.8	103	
おうみゆたか	1997	11/11	4/6	5/13	86	6.2	590	0.0	0.8	0.0	654	37.4	1.8	33.7	100
	1998	11/16	4/11	5/24	86	5.5	653	0.0	0.0	0.0	668	46.4	2.5	46.1	100
	1999	12/7	4/20	6/3	86	6.1	677	3.0	0.0	0.0	719	46.2	4.0	49.9	100
	2000	11/14	4/9	5/22	83	5.4	781	0.0	0.0	0.0	741	45.6	2.8	40.6	100
	2007	11/19	4/12	5/22	76	5.3	896	0.0	0.0	0.0	725	45.8	4.0	32.1	100
	2008	11/20	4/13	5/23	96	6.0	720	0.0	0.5	0.0	750	46.2	4.0	61.6	100
	2009	11/20	4/13	5/27	94	5.6	723	0.5	0.0	0.0	733	45.4	4.5	35.9	100
	2010	11/16	4/18	5/31	88	5.7	687	1.5	0.0	0.0	712	45.3	3.3	38.9	100
	2011	11/17	4/16	5/24	88	5.5	487	0.0	0.0	0.0	763	47.6	3.0	36.0	100
	2012	11/16	4/18	5/29	88	6.3	499	0.0	0.0	0.0	745	51.5	2.5	39.5	100
平均	11/18	4/13	5/25	87	5.8	671	0.50	0.13	0.0	721	45.7	3.2	41.4	100	
分散分析 ^w	-	n.s.	n.s.	***	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-	n.s.	*	n.s.	n.s.	-	

^z障害等の多少は無(0)~甚(5)の6段階評価

^y2.5 mm篩目で調製

^x外観品質は上の上(1)~下の下(6)の6段階評価

^w年次と品種を要因とする分散分析における品種の効果, *, ***は5%水準, 0.1%水準でそれぞれ有意

表2 奨励品種決定基本調査における生育と収量(多肥区)

品種名	年次	播種期 (月/日)	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏 ^z 程度 (0~5)	病害の多少 ^z		容積 ^y 重 (g/L)	千粒 ^y 重 (g)	外観 ^x 品質 (1~6)	整粒 ^y 収量 (kg/a)	同左 比率 (%)
									赤かび 病 (0~5)	縞萎 縮病 (0~5)					
スカイゴールデン	2007	11/19	4/12	5/23	75	5.1	1033	0.0	0.0	0.0	723	45.8	4.8	36.5	123
	2008	11/20	4/14	5/25	94	6.0	822	0.5	0.0	0.0	752	44.3	4.0	65.9	97
	2009	11/20	4/13	5/27	92	6.3	799	1.5	0.0	0.0	717	41.1	4.3	40.5	95
	2010	11/16	4/19	5/31	88	5.5	789	1.0	0.0	0.0	750	44.9	2.8	52.0	148
	2011	11/17	4/17	5/26	82	5.3	699	0.0	0.0	0.0	761	45.7	2.0	52.3	105
	2012	11/16	4/17	5/31	87	6.3	571	0.0	0.0	0.0	730	49.4	3.0	43.1	94
	平均	11/18	4/15	5/27	86	5.8	785	0.50	0.0	0.0	739	45.2	3.5	48.4	107
おうみゆたか	2007	11/19	4/12	5/22	70	5.4	929	0.0	0.0	0.0	723	46.6	4.0	29.7	100
	2008	11/20	4/14	5/23	96	6.3	783	1.0	0.0	0.0	722	46.0	4.5	67.6	100
	2009	11/20	4/13	5/28	97	6.2	770	2.0	0.0	0.0	722	45.6	4.3	42.5	100
	2010	11/16	4/19	5/31	91	5.8	792	2.5	0.0	0.0	776	45.8	3.5	35.2	100
	2011	11/17	4/17	5/25	96	5.5	672	0.0	0.0	0.0	769	48.0	3.5	49.6	100
	2012	11/16	4/18	5/29	93	6.2	562	0.0	0.0	0.0	738	52.1	2.8	46.0	100
	平均	11/18	4/15	5/26	91	5.9	751	0.92	0.0	0.0	742	47.4	3.8	45.1	100
分散分析 ^w	-	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-	-	n.s.	*	n.s.	n.s.	-	

^z障害等の多少は無(0)～甚(5)の6段階評価

^y2.5 mm篩目で調製

^x外観品質は上の上(1)～下の下(6)の6段階評価

^w年次と品種を要因とする分散分析における品種の効果, *は5%水準で有意

奨励品種決定基本調査における粒厚分布調査の結果を表3に示した。‘スカイゴールデン’は‘おうみゆたか’よりも2.8mm以上の粒厚の割合が高く、施肥水準にかかわらず整粒歩合が高かった。

奨励品種決定現地調査の結果を表4に示した。両試験場所で縞萎縮病の発生はいずれの年次も認められなかった。調査項目のうち品種間で統計的に有意であったのは、稈長のみであった。基本調査と同様に、平均値に基づき‘おうみゆたか’と比較した‘スカイゴールデン’の現地調査の結果は以下のとおりである。出穂期は同日、成熟期が1日遅く、a当たりの整粒収量は岡山市南区藤田でやや多く、瀬戸内市邑久町では少なかった。千粒重は岡山市南区藤田ではやや小さく、瀬戸内市邑久町ではやや大きかった。子実の外観品質は岡山市南区藤田では同等、瀬戸内市邑久町ではやや優れた。

2. ‘スカイゴールデン’の製麦品質並びに麦芽品質

ビール大麦育成系統同比較試験における製麦品質並びに麦芽品質の結果を表5に示した。製麦品質に関しては、‘スカイゴールデン’は‘おうみゆたか’よりも粗蛋白質含有率が0.9ポイント有意に高かった。麦芽品質ではジアスターゼ力と最終発酵度が有意に高く、エキス収量は有意に低かった。

考 察

‘スカイゴールデン’の早晚性は‘おうみゆたか’とほぼ同熟ないしは1日晩熟で、収量は同等ないしはやや多収とみられ(表1, 表2)、耐倒伏性及び子実の

表3 奨励品種決定基本調査における粒厚分布(重量%)

施肥水準	品種名	年次	2.2 mm	2.2~2.5	2.5~2.8	2.8 mm	整粒 ^z 歩合
			未満	mm	mm	以上	
標準 施肥	スカイゴールデン	2007	2.8	4.9	42.0	50.3	92.3
		2008	1.5	6.7	40.0	51.8	91.8
		2009	3.7	22.0	58.9	15.4	74.3
		2010	1.5	12.9	61.7	23.9	85.6
		2011	1.1	7.1	58.8	33.0	91.8
		2012	0.8	5.2	44.5	49.5	94.0
		平均	1.9	9.8	51.0	37.3	88.3
標準 施肥	おうみゆたか	2007	1.7	8.6	42.5	47.2	89.7
		2008	0.9	4.6	40.4	54.1	94.5
		2009	5.1	23.8	63.2	7.9	71.1
		2010	6.0	23.9	61.2	8.9	70.1
		2011	2.0	12.0	57.2	28.8	86.0
		2012	1.7	9.5	48.8	40.0	88.8
		平均	2.9	13.7	52.2	31.2	83.4
多肥	スカイゴールデン	2007	0.9	4.6	42.1	52.4	94.4
		2008	0.9	6.7	47.3	45.0	92.4
		2009	5.4	25.7	58.9	10.0	68.9
		2010	2.4	14.9	60.2	22.4	82.7
		2011	1.2	6.4	58.0	34.5	92.4
		2012	1.3	5.2	41.4	52.1	93.5
		平均	2.0	10.6	51.3	36.1	87.4
多肥	おうみゆたか	2007	1.9	10.3	43.8	44.0	87.8
		2008	2.0	10.7	42.2	45.1	87.3
		2009	5.8	24.5	60.1	9.6	69.8
		2010	8.1	29.1	60.5	2.3	62.8
		2011	2.7	13.9	60.7	22.7	83.5
		2012	1.7	9.5	46.3	42.5	88.8
		平均	3.7	16.3	52.3	27.7	80.0

^z原麦重に対する2.5 mm上の重量%

外観品質は同等ないしはやや優れている(表1, 表2, 表4)。現地試験では整粒収量の‘おうみゆたか’対比が地区によって異なり、岡山市南区藤田では103と高かったのに対し、瀬戸内市邑久町では88%と低かったが、a当たり51kgとビール大麦としては十分な収量が得られている(表4)。

‘スカイゴールデン’は‘おうみゆたか’よりも整粒歩合が高く、特に粒厚分布2.8mm以上の割合が高かつ

表4 奨励品種決定現地調査における生育と収量

試験場所	品種名	年次	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏 ^z 程度 (0~4)	千粒重 ^y (g)	外観 ^x 品質 (1~6)	整粒 ^y 収量 (kg/a)	同左 比率 (%)	縞萎 ^w 縮病 (0~5)
岡山市南区 藤田	スカイゴールデン	2009	4.24	6.03	94	5.5	728	2.0	40.2	2.5	39.7	104	0.0
		2010	4.24	5.29	94	5.3	813	3.0	38.8	3.0	59.5	101	0.0
		2011	4.22	5.30	94	5.9	839	0.0	42.9	2.5	55.0	106	0.0
		2012	4.22	5.25	92	5.9	523	0.0	46.6	2.0	38.2	101	0.0
		平均	4.23 a	5.30 a	94 a	5.7 a	726 a	1.3 a	42.1 a	2.5 a	48.1 a	103	0.0
	おうみゆたか	2009	4.23	5.29	98	5.8	688	0.0	42.8	2.5	38.2	100	0.0
		2010	4.23	5.30	97	5.1	796	2.0	38.8	3.0	59.2	100	0.0
		2011	4.23	6.01	97	5.9	788	0.0	43.8	2.5	51.7	100	0.0
		2012	4.24	5.24	96	6.2	514	0.0	48.8	2.0	38.0	100	0.0
		平均	4.23 a	5.29 a	97 a	5.8 a	697 a	0.5 a	43.6 a	2.5 a	46.8 a	100	0.0
瀬戸内市 邑久町	スカイゴールデン	2009	4.21	6.02	91	5.5	718	0.0	49.6	2.5	48.0	90	0.0
		2010	4.24	6.05	96	5.8	971	3.0	41.7	3.0	61.2	91	0.0
		2011	4.19	5.30	94	5.9	376	0.0	44.9	2.5	48.1	78	0.0
		2012	4.22	6.01	92	6.4	577	0.0	47.7	3.0	47.0	93	0.0
		平均	4.22 a	6.02 a	93 a	5.9 a	661 a	0.8 a	46.0 a	2.8 a	51.1 a	88	0.0
	おうみゆたか	2009	4.21	5.31	97	5.8	694	0.0	51.8	2.5	53.3	100	0.0
		2010	4.23	6.02	97	5.6	1084	3.0	41.5	6.0	67.6	100	0.0
		2011	4.20	5.31	104	6.0	578	1.0	40.2	2.5	61.5	100	0.0
		2012	4.24	6.03	100	7.0	587	0.0	47.5	3.0	50.6	100	0.0
		平均	4.22 a	6.01 a	100 b	6.1 a	736 a	1.0 a	45.3 a	3.5 a	58.3 b	100	0.0
分散分析 ^v	試験場所	*	*	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	-	-	
	品 種	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-	-	

^z倒伏程度は無(0)～甚(4)の5段階評価

^y2.5 mm篩目で調製

^x外観品質は上の上(1)～下の下(6)の6段階評価

^w表1と同じ

^v試験場所、品種、年次を要因とする分散分析、*、**は5%水準、1%水準でそれぞれ有意

同一調査項目内において、平均値右の異なるアルファベット間に5%水準で有意差あり(Tukey法)

たが(表3)、整粒の千粒重は‘おうみゆたか’よりも小さかった(表1,表2)。整粒サンプルの観察では‘スカイゴールデン’は‘おうみゆたか’よりも粒の長さや幅が共に短く、粒大は小さいが粒厚は厚いという特徴があるといえる。また、粒厚分布2.5mm未満の割合が低く(表3)、整粒の粒揃いは‘スカイゴールデン’が優れることを観察からも確認している。

製麦試験の結果、‘スカイゴールデン’は‘おうみゆたか’よりも粗蛋白質含有率が有意に高かった(表5)。育成地の試験結果でも、‘スカイゴールデン’は粗蛋白質含有率が高い場合が多く、麦芽全窒素、コールパッハ数、麦芽可溶性窒素も高いことが指摘されている(谷口ら, 2001)。本試験の結果も谷口ら(2001)の報告と概ね一致しており、‘スカイゴールデン’は、本県における栽培では子実の粗蛋白質含有率がビール大麦の適正值(10~11%)よりも低くなりやすい‘おうみゆたか’に替わる品種であることが確認された。

柴田(1988)は、国内産小麦は関東から西に向かうにつれて子実の粗蛋白質含有率が低くなる傾向があり、土性や気象条件等の違いが粗蛋白質含有率に影響を及ぼすことを指摘している。佐藤ら(1987)は、小麦品種‘農林61号’と‘アサカゼコムギ’を用い、赤黄色土、灰色低地土、厚層腐植黒ボク土及び淡色黒ボ

ク土において同一の施肥条件で生育させると、子実粗蛋白質含有率が黒ボク土で高く、灰色低地土でやや低いことを示している。また、岩淵ら(2011)は小麦品種‘チクゴイヅミ’を用い、生育前期(播種から出穂までの期間)の気温が低く、降水量が少ない場合に子実粗蛋白質含有率が低下せず高水準を維持することを示している。大麦の子実粗蛋白質含有率も小麦と同様な土性や気象条件の影響を受けるとすれば、冬季の気温が比較的温暖な本県産の二条大麦は、麦作期間の気温が比較的寒冷で黒ボク土の分布が多い関東産の二条大麦よりも低蛋白になりやすいことが示唆される。

岡山県の二条大麦は主に県南部のグライ土地帯において水稻の裏作として栽培されており、土壌の排水が悪い。また、赤井ら(2012)が行った同地域での水田土壌の化学性調査では、土壌pH6.0未満の圃場の割合が83%、pH5.5未満では53%であり、土壌pHは概して低い。‘スカイゴールデン’は子実の粗蛋白質含有率が高くなりやすい品種だが、本県での普及に当たっては土壌の排水対策とpH矯正を行ったうえで現地試作によって子実の粗蛋白質含有率を確認し、施肥方法を定める必要がある。

‘スカイゴールデン’はオオムギ縞萎縮病ウイルス抵抗性遺伝子rym3とrym5を併せ持ち、日本国内で現

表5 ビール大麦育成系統合同比較試験における製麦品質並びに麦芽品質（アサヒビールモルト社調べ）

品種名	年次	製麦品質					麦芽品質							参考値	
		粗蛋白質 (dm %)	発芽勢 (%)	水感受性 (%)	麦芽収量率 (dm %)	大麦評点	麦芽蛋白質 (dm %)	可溶性窒素 (dm %)	コーンパッサ数 (%)	ジアスターゼ力 (WK/TN)	最終発酵度 (%)	エキス収量 (dm %)	総合評点	β-グルカン (mg/L)	フライアビリティ
スカイゴールデン	2007	13.3	96	0	92.4	31.3	13.1	0.92	44.1	172	84.9	75.0	46.3	61	79.0
	2008	12.0	99	3	92.7	41.3	11.7	1.00	53.3	187	83.6	76.8	36.9	83	91.4
	2009	10.3	100	4	92.1	37.7	10.0	0.91	57.1	213	86.2	77.1	50.6	87	99.2
	2010	11.6	100	6	91.8	40.4	11.6	1.07	57.6	211	83.8	76.7	28.4	67	95.4
	2011	10.6	100	3	92.9	45.8	10.2	0.81	49.6	177	85.9	77.8	71.4	68	95.2
	平均	11.6	99	3	92.4	39.3	11.3	0.94	52.4	192	84.9	76.7	46.7	73	92.0
おうみゆたか	2007	12.5	98	-2	92.6	32.4	12.2	0.93	47.6	164	81.8	76.0	43.4	60	64.2
	2008	10.2	100	1	93.7	46.8	10.0	0.80	50.1	175	83.9	77.9	65.1	121	84.4
	2009	9.8	100	2	92.6	37.6	10.1	0.82	50.6	192	83.7	77.7	68.9	78	99.2
	2010	11.3	100	4	92.6	36.9	11.2	1.08	60.5	185	80.5	77.6	15.8	71	88.8
	2011	9.8	100	4	93.3	45.5	9.4	0.75	49.7	133	83.0	78.7	58.8	95	88.0
	平均	10.7	100	2	93.0	39.8	10.6	0.88	51.7	170	82.6	77.6	50.4	85	84.9
分散分析 ^a		*	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	*	***	n.s.	n.s.	*

^a品種と年次を要因とする分散分析における品種の効果

発芽勢及び水感受性は角度変換値を用いて計算、ただし、おうみゆたかの2007年次の水感受性-2は0として計算

*, ***は5%水準, 0.1%水準でそれぞれ有意

在確認されているすべてのオオムギ縞萎縮病ウイルス系統（Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型、Ⅳ型及びⅤ型系統）に対して抵抗性を示す（五月女ら，2010）。しかし、オオムギ縞萎縮病と同様のモザイク症状はBaYMVだけでなく、近縁のオオムギマイルドモザイクウイルス（BaMMV）によっても引き起こされ、近隣の山口県や香川県でその発生が認められている（野村ら，1992）。‘スカイゴールデン’のrym遺伝子型は山口県で分離されたBaMMV-Na1には感受性とみられており（長嶺ら，2012）、今後BaMMVによるモザイク症状の発生には注視が必要である。

摘要

岡山県で2013年8月に奨励品種（地域適応優良品種）に採用された二条大麦品種‘スカイゴールデン’の特性は、対照品種の‘おうみゆたか’と比較して以下のとおりであった。

1. 出穂期は同日で、成熟期は同熟～1日遅い。
2. 稈長は3～5cm短く、耐倒伏性は同等ないしはやや優れるとみられる。
3. 千粒重は1～2g小さいが、整粒収量は3～7%多く、子実の外観品質は同等～やや優れる。
4. 子実の粗蛋白質含有率は約1%高い。

引用文献

赤井直彦・鷲尾建紀・田淵恵・石橋英二（2012）岡山県南部水田土壌の化学性調査および水稻茎葉中のナトリウム含有率に基づくカリウム減肥指針の作成。土肥誌，83: 266-273。
 岩淵哲也・浜地勇次・宮崎真行・内川修（2011）近年

の北部九州産コムギにおける子実タンパク質含有率低下の要因解析。日作紀，80: 59-64。
 長嶺敬・五月女敏範・石川浩一（2012）オオムギマイルドモザイクウイルスに対するハダカムギ日本品種及び各種のrym遺伝子をもつオオムギ遺伝資源の反応。日作紀，81（別2）: 20-21。
 野村研・柏崎哲・中田栄一郎・都崎芳久・日比野啓行・奥山哲（1992）オオムギマイルドモザイクウイルスの発生。関東東山病虫研報，39: 33-35。
 佐藤暁子・小柳敦史・末永一博・渡辺修・川口数美・江口久夫（1987）コムギ品質に及ぼす土壌、施肥の影響。日作関東支報，2: 47-48。
 柴田茂久（1988）最近の国産小麦の品質－うどん適性に関連して－。日食工誌，35: 210-218。
 五月女敏範・早乙女和彦・河田尚之・前岡庸介・井上興（1997）BaYMVⅢ型系統の拡大及び抵抗性遺伝子ym3を持つ品種の罹病について。育雑47（別1）: 279。
 五月女敏範・河田尚之・加藤常夫・関和孝博・西川尚志・夏秋知英・木村晃司・前岡庸介・長嶺敬・小林俊一・和田義春・吉田智彦（2010）栃木県におけるオオムギ縞萎縮病ウイルスの発生状況と新たに見出されたオオムギ縞萎縮病系統。日作紀，79: 29-36。
 谷口義則・小田俊介・常見譲史・大塚勝・関和孝博・糸川晃伸・山口昌宏・五月女敏範・福田暎・早乙女和彦・河田尚之・石川直幸・加藤常夫・加島典子・宮川三郎・神永明・小玉雅晴・佐々木昭博・仲田聡・徳江紀子・桐生光広・野沢清一・佐藤圭一・伊藤浩（2001）二条大麦新品种「スカイゴールデン」の育成（二条大麦農林20号）。栃木農試研報，50: 1-18。

戸嶋郁子・渡辺健・飯田幸彦（1991）茨城県における オオムギ縞萎縮病Ⅲ型系統発生実態調査 下館市小川地区における「ミサトゴールデン」の発病状況. 関東東山病虫研報, 38: 35-36.

Summary

The agronomic traits of a new two-rowed malting barley cultivar 'Sukai Golden' were examined in performance test for recommended varieties in Okayama Prefecture. Outline of the results is as follows.

1. Earliness of 'Sukai Golden' was approximately same as check variety, i.e., 'Oumiyutaka' or later for one day than 'Oumiyutaka'.
2. 'Sukai Golden' was approximately same as 'Oumiyutaka' or somewhat superior to 'Oumiyutaka' in high-yielding and grain appearance quality.
3. The rate of whole grain of 'Sukai Golden' was approximately 5 to 7% higher than 'Oumiyutaka', but 1000-grains weight was approximately 1 to 2 g lighter than 'Oumiyutaka'.
4. Protein percentage content of the grain of 'Sukai Golden' was approximately 1% higher than 'Oumiyutaka'.