

[成果情報名]二条大麦品種「サチホゴールド」の奨励品種(地域適応優良品種)採用

[要約]二条大麦品種「サチホゴールド」は、「ミハルゴールド」に比べて成熟期が5～6日早い、短稈のビール醸造用品種である。オオムギ縞萎縮病ウイルス系統Ⅲ型に抵抗性を有し、子実の収量は同程度であり、外観品質は優れる。

[キーワード]サチホゴールド、二条大麦、奨励品種、岡山県

[担当]作物・経営研究室

[代表連絡先]電話 086-955-0275

[研究所名]岡山県農林水産総合センター農業研究所

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

岡山県では「ミハルゴールド」と「スカイゴールデン」がビール大麦契約対象品種として栽培されている。このうち「ミハルゴールド」はオオムギ縞萎縮病ウイルス (BaYMV) 系統Ⅲ型による縞萎縮病が多発することが問題となっている。そこで、「ミハルゴールド」に代わる、早熟で多収、外観品質が優れ、オオムギ縞萎縮病に抵抗性を有する品種を選定する。

[成果の内容・特徴]

「ミハルゴールド」と比較した「サチホゴールデン」の特徴は以下のとおりである。

1. 出穂期は8～10日早く、成熟期は5～6日早い(表1)。
2. 稈長は2～4cm短い。穂長は0.3～0.4cm長い。穂数は少ない傾向にある。耐倒伏性は同等以上である(表1)。
3. 容積重は重い。千粒重は同等である。子実の外観品質は粒の揃いがよく、標準施肥では差がないが、多肥条件では優れる。子実収量は同等である(表1、図1)。
4. 子実蛋白質含有率は同等である(表1、表2)。
5. 製麦品質は同等である。麦芽品質のうち麦芽エキスが高い。その他の麦芽品質項目と総合評点は同等である(表2)。
6. 粒の形状は、粒長が短く、粒幅が長く、粒厚が厚い(図1、表3)。
7. 岡山県の「ミハルゴールド」に発生する縞萎縮病はBaYMV系統Ⅲ型によるものであるが、「サチホゴールデン」は育成地(栃木県農業試験場栃木分場)の報告ではBaYMV系統Ⅰ型、Ⅱ型及びⅢ型に抵抗性を示す。一方、Ⅳ型とⅤ型には罹病性である(表1)。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：岡山県の二条大麦生産者
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：岡山県全域・1000ha
3. その他：2021年から岡山県において一般栽培
4. 「サチホゴールデン」は「ミハルゴールド」よりも茎立ちが早いので、11月上旬以前に播種すると凍霜害の危険性が高まる。凍霜害を回避するために、播種期は11月中旬以降とする。
5. 「サチホゴールデン」の粒の形状は従来品種とは異なるため、従来品種と同じ播種量の設定では播種ムラが生じる場合がある。そのため、播種機の播種量設定を調整する必要がある。

[具体的データ]

表1 主要農作物品種試験基本調査における生育と収量（農業研究所内試験）

施肥水準	品種名	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 ^x 程度 (0~5)	病害の多少		容積重 (g/L)	千粒重 (g)
									赤かび病 (0~5)	縞萎縮病 (0~5)		
標準 ^z 施肥	サチホゴールド	11/19	4/8	5/22	80	6.2	597	0.4	0.1	0.0	729	48.6
	ミハルゴールド	11/19	4/16	5/27	84	5.8	662	0.5	0.2	0.0	710	49.5
	分散分析 ^t	—	***	***	***	***	n.s.	n.s.	n.s.	—	***	n.s.
多肥 ^y	サチホゴールド	11/21	4/8	5/23	83	6.4	584	0.5	0.1	0.0	736	50.3
	ミハルゴールド	11/21	4/18	5/29	85	6.1	671	0.9	0.1	0.0	713	50.1
	分散分析 ^t	—	***	***	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	—	—	***	n.s.

表1 続き

施肥水準	品種名	外観 ^v 品質 (1~6)	整粒 ^w 収量 (kg/a)	同左 比率 (%)	子実 ^u 蛋白質 含有率 (dm %)	オオムギ ^s 縞萎縮病 抵抗性 遺伝子型	オオムギ縞萎縮病ウイルス系統 ^s に対する抵抗性反応				
							I型	II型	III型	IV型	V型
標準 ^z 施肥	サチホゴールド	3.7	42.8	102	9.8	<i>rym3</i>	R	R	R	S	S
	ミハルゴールド	4.1	41.9	100	10.1	<i>rym5</i>	R	R	S	R	R
	分散分析 ^t	n.s.	n.s.	—	n.s.	—	—	—	—	—	—
多肥 ^y	サチホゴールド	3.2	46.7	104	10.4	—	—	—	—	—	—
	ミハルゴールド	4.2	45.1	100	10.8	—	—	—	—	—	—
	分散分析 ^t	**	n.s.	—	n.s.	—	—	—	—	—	—

z: 2001年から2019年の19年間の平均値。2001年から2008年は基肥-2月追肥-3月追肥を窒素成分で5-3-3g/m²施用し、2009年以降は基肥-2月追肥-3月追肥を窒素成分で4-4-3g/m²施用した。

y: 2008年から2019年の12年間の平均値。基肥、追肥ともに各標準施肥の1.25倍の施用量とした。

x: 無(0)~甚(5)の6段階評価。

w: 2.5mm篩目で調製。

v: 外観品質は上の上(1)、上の下(2)、中の上(3)、中の中(4)、中の下(5)、下の下(6)の6段階評価。

u: 2008年から2019年の12年間の平均値、近赤外分光光度計で測定。

t: 年次と品種を因子とする分散分析における品種の効果、***は0.1%水準で、**は1%水準でそれぞれ有意。

s: 栃木県農業試験場栃木分場調べ。R: 抵抗性、S: 罹病性。

表2 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^z（アサヒビールモルト社調べ）

品種名	製麦品質					麦芽品質							
	原麦 粗蛋白 (dm %)	発芽 勢 (%)	水感 受性 (%)	麦芽 収量率 (dm %)	大麦 評点	麦芽 エキス (dm %)	麦芽 蛋白質 (dm %)	可溶性 窒素 (dm %)	コール パツハ数 (%)	ジアス ターゼ力 (WK/TN)	最終 発酵度 (%)	エキス 収量 (dm %)	総合 評点
サチホゴールド	10.3	99.7	3.7	93.1	88.3	84.8	10.1	0.87	54.2	215.6	83.8	78.9	53.7
ミハルゴールド	10.6	99.9	1.1	93.2	84.8	83.8	10.5	0.86	50.9	224.3	83.2	78.0	60.7
	分散分析 ^y	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

z: 2012年から2018年の7か年の平均値。主要農作物品種試験基本調査の標準施肥区の収穫物を材料とした。

y: 年次と品種を因子とする分散分析における品種の効果、*は5%水準で有意。



図1 サチホゴールド（上）とミハルゴールド（下）の整粒

表3 整粒の粒長、粒幅及び粒厚^z

品 種	粒長 (mm)	粒幅 (mm)	粒厚 (mm)
サチホゴールド	7.92	3.97	3.05
ミハルゴールド	9.03	3.81	2.77
t 検定 ^y	13.55***	6.28***	12.41***

z: 2013年の主要農作物品種試験の基本調査（標準施肥区）の整粒サンプルから50粒を無作為に抽出し、一粒ずつ粒長、粒幅、粒厚をデジタルノギスで測定した平均値。

y: 対応のないt検定のt値、***は0.1%水準で有意。

（大久保和男）

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2001～2019年度

研究担当者：中島舞、中島映信、妹尾知憲、高橋幹子、前田周平、大久保和男

発表論文等：中島ら(2021)岡山県農業研報、12：1-10