

平成24年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	普及	題名	粒が黄色く大きい短稈・多収の糯アワ新品種「アワ岩手糯3号」の育成		
[要約] 穀粒が黄色の糯アワ新品種「アワ岩手糯3号」を育成した。「アワ岩手糯3号」の穀粒色は、現行在来種「平」よりも鮮やかで濃い黄色を呈し、大粒で短稈・多収である。					
キーワード	黄色い穀粒	多収	糯アワ	県北農業研究所 作物研究室	

1 背景とねらい

国内有数のアワ産地である本県では、穀粒が白い多収の糯アワ「大槌10」が主に生産され、米との混合炊飯用に販売されてきた。一方、アワを菓子原料として利用することが多い関東以西からは黄色い糯アワが強く求められていることから、生産現場では粒が黄色い糯アワ在来種「平」を栽培・供給することで対応してきた。しかし、「平」は「大槌10」よりも低収であることから、多収性の黄色い糯アワが生産現場から要望されたものの、在来遺伝資源中には目的の色をもつ系統は見いだせなかった。

そこで、穀粒が大粒で黄色の粳系統「仁左平在来」と多収の「大槌10」間で人工交配を行い、大粒で穀粒が黄色い多収の糯アワ新品種を育成することをねらいとした。

2 成果の内容

(1) 来歴

「アワ岩手糯3号」の育種目標は、「粒色が黄色く大粒で多収の糯アワ品種」である。平成17年に穀粒が黄色で大粒の粳アワ「仁左平在来」を母、穀粒が白く多収の糯アワ「大槌10」を父として人工交配を行い、選抜・固定を図ってきたものである。平成24年の世代数はF₇である。

(2) 特性の概要

- ア 胚乳形質は糯性で、色は現行在来種の「平」よりも黄色味が鮮やかで濃い(表1、図1、2、3)。
- イ 千粒重は「平」、「大槌10」より大きく、「仁左平在来」よりも小さい(表1)。
- ウ 稈長は「平」より長い、「仁左平在来」、「大槌10」よりも短い。穂は「平」より短いが大い「円筒型」で、穂数は「大槌10」、「平」よりも少なく「仁左平在来」並みである。穂は下垂する(表1)。
- エ 収量は「平」に明らかに優り、「大槌10」並みからやや多い(表1)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 現行在来種「平」よりも倒伏しにくい、現行アワ並みの窒素成分4kg/10aを基準とする。
- (2) 平成26年度の一般作付けに向けて、種子供給を行う予定である。
- (3) 粳アワ花粉によるキセニア、白い糯アワとの混入を回避するための対策(団地化、乾燥・調製時の混入防止)が必要である。
- (4) 耐虫性については現行アワ並みと考えられる。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯または対象者等

県内のアワ生産者、普及見込み面積35ha(H19~23年度の県内糯アワ栽培面積平均値の約50%)

(2) 期待する活用効果

鮮やかな穀粒色を活かした新たな雑穀商品の開発・利用による糯アワの生産・需要拡大

5 当該事項に係る試験研究課題

- (H22-23) いわて雑穀生産・販売戦略を支援する品種開発と持続的安定生産技術の確立
(1000) 加工・栽培特性に優れた雑穀オリジナル品種の開発と雑穀遺伝資源の収集・評価・保存

6 研究担当者

仲條真介

7 参考資料・文献

- (1) 仲條真介・漆原昌二・大清水保見(2008) アワにおける黄粒色糯性系統の探索および形質遺伝. 雑穀研究 23: 1-8
- (2) 仲條真介・漆原昌二・大清水保見(2007) 黄粒色粳アワとの交雑による糯アワ粒色改良の試み. 東北農業研究 60: 51-52
- (3) 片山 脩・田島 眞(2003) 色と光沢の表現と評価. 食品と色 41-69. 光琳(東京)

8 試験成績の概要 (具体的なデータ)

表1 アワ新品種の生態・形態・収量特性 (H23・24年度平均)

品種・系統名	生育ステージ		稈長			茎倒 ^{※1}		穂の				
	(月/日)		(cm)			葉伏	色 (0-5)	長さ (cm)	数 (本/m ²)	径 (cm)	型	姿勢
	出穂	成熟	H23	H24	平均							
アワ岩手糯3号	8/14	10/18	139	132	135	紫	1.0	18.2	41.0	2.82	円筒	下垂
仁左平在来 (母本)	8/8	10/13	158	132	145	緑	2.0	16.8	40.1	2.46	混棒	下垂
大穂10 (父本)	8/12	10/18	154	147	151	紫	1.0	16.3	51.6	2.80	円筒	下垂
平 (現行在来種)	8/2	9/20	143	126	135	紫	3.0	19.5	43.1	2.48	円錐	下垂

品種・系統名	子実重		千粒重 (g)	穎粒色	穀粒色	糯性	色彩値 b*値 (精白粒で測定)	色差 ΔE*ab
	(kg/a)	比 (%)						
アワ岩手糯3号	31.5	103	2.24	黄	黄	糯	42.58 ^d	5.3
仁左平在来 (母本)	32.0	104	2.95	黄	黄	粳	43.73 ^c	6.3
大穂10 (父本)	30.6	(100)	1.98	黄白	白	糯	20.84 ^a	17.1
平 (現行在来種)	21.9	71	1.82	橙	黄	糯	37.74 ^b	基準

$$\Delta E^{*ab} = \sqrt{(\Delta L)^2 + (\Delta a)^2 + (\Delta b)^2}$$

色差 (ΔE*ab) の評価

0 ~ 0.5: きわめてわずかに異なる

0.5 ~ 1.5: わずかに異なる

1.5 ~ 3.0: 感知しうるほど異なる

3.0 ~ 6.0: 著しく異なる

6.0 ~ 12.0: きわめて著しく異なる

12.0以上: 別系統の色になる

耕種概要: 播種日5/31 (H23年), 6/1 (H24年), 堆肥2,000kg/10a, 施肥量 (成分量kg/10a) N-P₂O₅-K₂O=3.6-15.0-10.8

※1) H24年度単年度結果。

※2) 色彩値はミノルタ社製色彩色差計CR-310によりL*a*b*表色系として測定。

色差はその測定値より算出した (H23・24年共に1IX分の精白粒を測定)。

b*値右肩の同一英文字間には5%水準で有意差なし (Tukey-Kramer法)。



図1. アワ新品種の玄穀粒色 (H24年産)



図2. アワ新品種の糯稈性 (H24年産)

脱ふ粒を切断し、ヨウ素ヨードカリ溶液で染色。稈性デンプンは青紫、糯性デンプンは赤紫色を呈する。

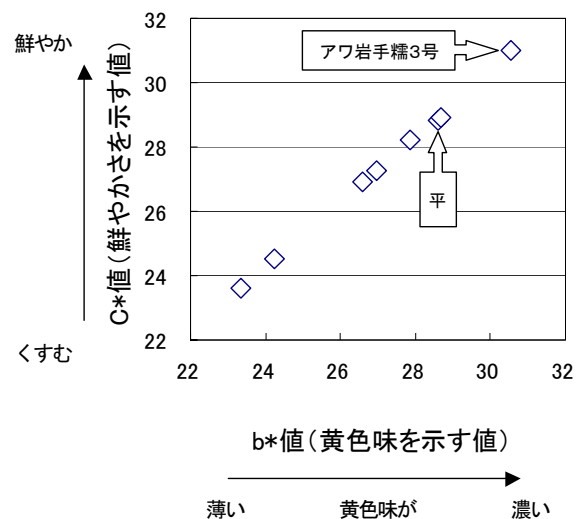


図3 新品種と本県保有アワ遺伝資源7系統との粒色比較 (H24年 玄穀で測定)

C*値はL*a*b*表色系の値を用い、 $\sqrt{(a^*)^2 + (b^*)^2}$