

[成果情報名] 硝子率が低く精麦品質が優れる早生・多収の裸麦新品種候補「四国裸 110 号」

[要約] 六条裸麦新品種候補「四国裸 110 号」は早生で穂が長く多収である。倒伏に強く成熟期以降の中折れも発生しにくい。従来品種よりも硝子粒の発生率が低い。原麦および精麦白度が高く、味噌加工適性を有する。

[キーワード] ハダカムギ、耐倒伏性、多収、硝子率、精麦品質

[研究所名] 近中四農研・作物機能開発研究領域

[代表連絡先] 電話 0877-62-0800

[区分] 近畿中国四国農業・作物生産

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

裸麦は需要に対する生産量が少ない、いわゆるミスマッチが問題となっていることから、生産拡大・安定供給が求められている。一方で用途に応じた高品質な原料が求められており、生産者の収益性を確保するためには品質ランク区分の基準値をクリアすることが必要である。近年、精麦用大麦における同区分の評価項目の内、硝子率の上昇が全国的に問題となっており、産地からは低硝子率品種の育成要望が強い。そこで、安定生産が見込める生育特性を有し、硝子率が低く高品質な裸麦品種を育成する。

[成果の内容・特徴]

1. 「四国裸 110 号」は、「四 R 系 1350 (後のマンネンボシ)」を母とし、「四 R 系 1311」と「四 R 系 1324」の F1 を父として人工交配し、派生系統育種法で育成した六条裸麦である。
2. 秋播性は IV で、出穂期・成熟期は「イチバンボシ」「ヒノデハダカ」と同程度であり、「マンネンボシ」よりそれぞれ 2～3 日早い早生種である (表 1)。
3. 「ヒノデハダカ」よりもオオムギ縞萎縮病の被害程度が明らかに少なく、耐倒伏性が強く、成熟期以降の稈の中折れも発生しにくい。穂発芽耐性は「イチバンボシ」「ヒノデハダカ」並で「マンネンボシ」より強い (表 1)。
4. 穂数は少ないが、穂長が長く (表 1)、「イチバンボシ」「マンネンボシ」と同程度以上の収量性であり、「ヒノデハダカ」より多収である (表 2)。
5. 原麦白度が高く、硝子粒の発生率が著しく低い。60% 搗精時間は「イチバンボシ」「マンネンボシ」よりやや長い「ヒノデハダカ」より短い。精麦白度が非常に高く、砕粒率が低く、精麦品質が優れる (表 2)。
6. 麦麴の酵素力価は従来品種と同程度で「ヒノデハダカ」に近く、糖化力と白度が高い (表 3)。熟成過程の味噌の明度や硬度 (図 1) および成分変動は従来品種と同等であり、同程度の味噌加工適性を有すると判断される。

[成果の活用面・留意点]

1. オオムギ縞萎縮病には II 型以外のウイルス系統に対しては抵抗性ではないので、多発する汚染土壌での作付けは避ける。
2. うどんこ病と赤かび病には強くないので、適期防除を行う。
3. 愛媛県で、現在約 70ha 作付けされている「ヒノデハダカ」に替わる味噌用品種として奨励品種に採用予定である。

[具体的データ]

表1 「四国裸110号」の生育特性

試験地	系統・品種名	播性	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	耐倒伏 性	中折れ 耐性	萎縮病		うどんこ 病 抵抗性	赤かび 病 抵抗性	穂発芽 性
										圃場 発病 程度	抵抗性 (特検 評価)			
近中四農研 四国研究 センター	四国裸110号	IV	4.06	5.19	79	5.9	400	やや強	強	0.1	やや強	やや弱	中	難
	(標)イチバンボシ	V	4.06	5.19	79	5.2	440	やや強	強	0.2	強	中	中	難
	(比)マンネンボシ	IV	4.08	5.21	80	5.1	437	強	強	0.0	やや強	やや弱	中	やや難
	(比)ヒノデハダカ	V	4.05	5.18	79	5.1	433	やや弱	中	0.9	やや弱	やや弱	中	難
愛媛県 農林水産 研究所	四国裸110号	—	3.30	5.18	83	5.4	464	0.3	—	—	—	—	—	—
	(標)マンネンボシ	—	4.02	5.20	84	4.6	497	0.3	—	—	—	—	—	—
	(比)ヒノデハダカ	—	4.02	5.19	86	4.3	539	2.0	—	—	—	—	—	—

四国研究センター(香川県善通寺市)は、2004~2010年度のドリル播種肥栽培および特性検定試験成績による。発病程度は無(0)~甚(5)の6階級調査。
愛媛農水研(松山市北条)は、2003~2010年度の全面全層播種肥栽培による。耐倒伏性は、倒伏程度:無(0)~甚(5)の6階級調査の平均値を表記。

表2 「四国裸110号」の収穫物特性と精麦品質

試験地	系統・品種名	整粒 歩合 (%)	整粒 収量 (kg/a)	同左 標準比 (%)	容積重 (g/L)	千粒重 (g)	原麦 外観 品質	原麦 白度 (%)	硝子率 (%)	SKCS 硬度 (HI)	精麦品質			
											60% 搗精時間 (分:秒)	精麦 白度 (%)	砕粒率 (%)	粒質
近中四農研 四国研究 センター	四国裸110号	98.7	62.3	112	803	32.9	2.8	15.2	15.5	64.3	11:00	48.6	3.1	粉状質
	(標)イチバンボシ	98.9	55.8	(100)	814	34.2	2.8	14.5	33.6	58.5	10:27	45.5	13.1	粉状質
	(比)マンネンボシ	99.3	56.4	101	810	33.5	2.8	13.6	35.2	65.2	10:26	42.9	4.1	粉状質
	(比)ヒノデハダカ	99.5	54.8	98	803	30.6	3.4	12.9	30.2	58.8	12:24	43.4	6.3	粉状質
愛媛県 農林水産 研究所	四国裸110号	92.7	53.3	101	806	33.1	4.4	13.5	18.0	64.8	12:46	45.6	2.4	—
	(標)マンネンボシ	97.0	53.0	(100)	829	33.7	4.0	11.9	41.0	71.9	11:15	40.7	3.0	—
	(比)ヒノデハダカ	92.9	49.9	94	823	29.2	4.4	11.6	48.0	72.7	14:25	40.4	3.0	—

整粒歩合、整粒収量は2.0mm篩上。外観品質は、四国研究センターは上(1)~下(5)の5階級評価、愛媛農水研は上(1)~下(6)の6階級評価。
試験年度は表1と同じ。愛媛農水研の硝子率、SKCS硬度および精麦品質は、品質評価協議会データによる。

表3 「四国裸110号」の麦麴特性

系統・ 品種名	酵素力価 (Units/麴g)				グルコ サミン (mg/麴g)	白度 (%)
	プロテ アーゼ (pH3)	プロテ アーゼ (pH6)	α-アミ ラーゼ	総合 糖化力		
四国裸110号	300	272	1067	28	4.2	29.8
(標)イチバンボシ	271	265	1024	19	3.9	26.8
(比)マンネンボシ	237	228	983	24	4.1	28.8
(比)ヒノデハダカ	296	288	1132	23	4.3	24.6

四国研究センター2008年産のサンプル
分析:東京農業大学 醸造科学科 東和男講師
(図1も同じ)

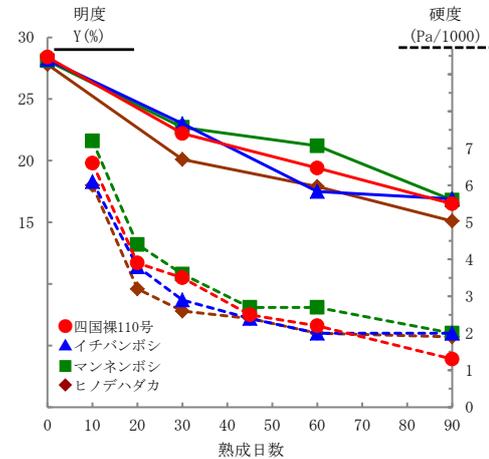


図1 麦味噌仕込み時の明度と硬度

(吉岡藤治、高橋飛鳥)

[その他]

研究課題名: 需要拡大に向けた用途別高品質、安定多収大麦品種の育成

中課題番号: 112e0

予算区分: 大課題研究費、委託プロ(水田底力)

研究期間: 1994~2011年度

研究担当者: 吉岡藤治、高橋飛鳥、柳沢貴司、長嶺 敬、高山敏之、土井芳憲、松中 仁、
藤田雅也、土門英司、杉浦 誠、伊藤昌光

発表論文等: 吉岡ら「四国裸110号」品種登録出願 2012年3月28日(第26868号)