

[成果情報名] 直播栽培に適する稲発酵粗飼料専用新品種「うしゆたか」の育成

[要約] 水稲「うしゆたか」は、青森県で熟期が“中生の早”の粳種である。耐倒伏性が強く直播適性があり、黄熟期の全重収量が高く稲発酵粗飼料としての特性も優れていることから、青森県の飼料作物奨励品種に指定され、今後の普及が見込まれる。

[キーワード] 飼料イネ、稲発酵粗飼料、うしゆたか、飼料作物奨励品種、直播適性

[担当] 青森農林総研・良食味米開発部

[代表連絡先] 電話0172-52-4312

[区分] 東北農業・作物（稲育種）

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

国際的な穀物価格の高騰による輸入飼料の価格上昇は、畜産経営に深刻な影響をもたらしている。このため、飼料の自給生産を拡大する観点から、水田で生産できる飼料イネが注目されている。青森県では飼料用として稲発酵粗飼料の生産が年々増加しているが、ほとんどを食用品種で代用しているのが現状である。そこで、青森県に適する低コスト生産が可能な稲発酵粗飼料専用品種を早期に育成する。

[成果の内容・特徴]

1. 「うしゆたか」は、青森県に適する耐転び型倒伏性を備えた直播向け品種の育成を目標に、1998年に「青系125号（ゆめあかり）」を母、「つ系995」を父として人工交配を行い、その後代から育成された品種である（表1）。
2. 出穂期は「むつほまれ」並みで育成地では“中生の早”に属する。黄熟期は「むつほまれ」より4日程度早く、成熟期は6日程度早い（表1）。
3. 稈長は「むつほまれ」より長い“中稈”で、穂長は長く、穂数は少なく、草型は“穂重型”である。稈の太さは“極太”で、耐倒伏性は“極強”である（表1）。
4. いもち病抵抗性は、真性抵抗性遺伝子“*Pii*”と“*Pib*”を併せ持つと推定され、圃場抵抗性は葉いもちが“やや強”、穂いもちは“不明”であるが、DNAマーカー検定（RM206: Cornell SSR map 2001、早野ら 育学研5別1 2003）により高度穂いもち圃場抵抗性遺伝子“*Pbl*”を保有すると推定される。障害型耐冷性は“中”、穂発芽性は“難”である（表1）。
5. 黄熟期における全重収量（地上部乾物重）は「むつほまれ」より多く、倒伏程度は少ない。湛水直播栽培における苗立ち率は「むつほまれ」並みである（表1）。
6. 成熟期における玄米収量は「むつほまれ」より少なく、玄米千粒重は「むつほまれ」より重い。玄米品質は“中中”である（表1）。
7. 飼料成分は、TDN含量は「むつほまれ」並みであるが、粗繊維含量が低く消化が良いため、採食量増加が期待できる。また、リン酸、石灰、苦土含有率が高く、K/(Ca + Mg)当量比が低いため、無機成分組成が優れる（表2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 栽培適地は青森県全域で、150ha程度の普及が見込まれる。
2. 転作田や遊休田等で作付し耕畜連携することで、水田の有効利用と飼料自給率の向上が期待される。
3. 播種量は、籾千粒重が重いので15%程度増やす。
4. 発酵粗飼料の安定した収量と栄養価を得るために、黄熟期に収穫を行う。
5. 使用可能な農薬が限られるため、使用にあたっては「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」を参照する。

[具体的データ]

表 1. 「うしゆたか」の特性一覧

系 統 名	うしゆたか		組合せ	青系 125 号, ゆめあかり / つ系 995			
特 性	長所 1. 黄熟期の全重収量が多く、稲発酵粗飼料に適する。 2. 耐倒伏性が強く、直播栽培に適する。 短所 1. 障害型耐冷性が「中」である。						
採用県及び普及見込み面積	青森県 約 150 ha						
調 査 地	育成地		青森農総研良食味米開発部(奨決地)	青森農総研藤坂稲作研究部(奨決地)			
調 査 年 次	2004 ~ 2007 年		2005 ~ 2007 年		2005 ~ 2007 年		
品 種 名	うしゆたか	むつほまれ	うしゆたか	むつほまれ	うしゆたか	むつほまれ	
早 晩 性 型	中生の早 穂重型	中生の早 偏穂重型	中生の早 穂重型	中生の早 偏穂重型	早生の早 穂重型	早生の早 偏穂重型	
移 植 栽 培	出穂期(月.日)	8.5	8.5	8.4	8.3	8.6	8.6
	黄熟期(月.日)	9.7	9.11	(収穫作業の便宜上、出穂期の30日後とした。)			
	倒伏程度(0~5)	0.1	0.8	0.1	0.1	0.1	0.1
	稈長(cm)	96	85	84	77	87	77
	穂長(cm)	20.4	18.7	18.6	17.1	17.6	16.8
	穂数(本/m ²)	440	585	365	484	418	529
	全重収量(kg/a)	142.3	135.8	129.0	126.1	126.9	127.7
	対標準比(%)	105	(100)	102	(100)	99	(100)
	TDN収量(kg/a)	67.5	71.1	59.1	61.1	-	-
	対標準比(%)	95	(100)	97	(100)	-	-
澁 水 直 播 栽 培	成熟期(月.日)	9.21	9.27	9.11	9.17	9.19	9.20
	粗玄米重(kg/a)	83.9	85.2	66.2	75.0	50.3	60.3
	対標準比(%)	99	(100)	88	(100)	83	(100)
	玄米千粒重(g)	24.3	21.7	25.1	21.8	23.9	21.5
	玄米品質	中中	上下	中中	上下	中中	上下
	苗立ち率(%)	68.3	67.7	65.1	65.7	-	-
	出穂期(月.日)	8.12	8.12	8.14	8.14	-	-
	黄熟期(月.日)	9.16	9.20	9.17	9.20	-	-
澁 水 直 播 栽 培	倒伏程度(0~5)	1.0	2.3	0.0	1.9	-	-
	稈長(cm)	93	84	91	81	-	-
	穂長(cm)	19.9	17.7	19.7	17.8	-	-
	穂数(本/m ²)	426	579	468	606	-	-
	全重収量(kg/a)	132.6	123.7	133.7	124.8	-	-
	対標準比(%)	108	(100)	107	(100)	-	-
澁 水 直 播 栽 培	TDN収量(kg/a)	69.7	63.0	-	-	-	-
	対標準比(%)	111	(100)	-	-	-	-

注. 育成地は極多肥区、奨決地は多肥区(直播栽培は極多肥区)の成績。施肥量(窒素成分、基肥+追肥 kg/a)は、育成地が 1.2+1.2(2004-2006年)、0.8+1.2(2007年)、良食味米開発部が移植:1.2+0.3(2005-2006年)、0.8+0.3(2007年)、直播:1.2+1.2(2005-2006年)、0.8+1.2(2007年)、藤坂稲作研究部が 1.2+0.5。苗立ち率、出穂期、成熟期、玄米千粒重及び玄米品質以外は、黄熟期の成績。全重収量は、黄熟期に地際部より 15cm の高さで刈り取った乾物換算重量。育成地の移植栽培の成熟期、粗玄米重、玄米千粒重及び玄米品質は 2005 年を除いた成績。TDN 収量は、移植栽培は 2006-2007 年、直播栽培は 2007 年の成績。直播様式は表面散播(手播き)、5月上旬にカルパー無粉衣の催芽粉を m² 当り 120 粒播種。

表 2. 飼料成分及び無機成分分析結果(育成地)

系 統 名 品 種 名	飼 料 成 分						無 機 成 分				K / (Ca+Mg) 当 量 比
	粗 蛋 白 質	粗 纖 維	粗 脂 肪	粗 灰 分	N F E	T D N	P	K	C a	M g	
うしゆたか	7.2	30.9	2.4	15.5	39.5	49.4	0.25	1.60	0.25	0.14	1.73
むつほまれ	7.0	33.7	2.3	14.5	37.9	49.4	0.21	1.52	0.20	0.10	2.08

注. 青森県農林総合研究センター畜産試験場酪農飼料環境部における分析結果(乾物中%)。移植栽培(2006-2007年)及び直播栽培(2007年)の多肥・極多肥区での黄熟期に収穫した生産物を供試した平均値。施肥量(窒素成分、基肥+追肥 kg/a)は、多肥が 1.2+0.4(2006年)、0.8+0.4(2007年)、極多肥が 1.2+1.2(2006年)、0.8+1.2(2007年)。NFE:可溶無窒素物、TDN:可消化養分総量。K/(Ca+Mg)当量比:2.2 を上回るとグラスステニー(低マグネシウム血症)という疾病になる確率が高まるといわれる。

[その他]

研究課題名: 第 II 期水稻良食味品種早期開発事業及び「売れる青森米」水稻新品種強化育成事業

予算区分: 県単

研究期間: 1998 ~ 2007 年

研究担当者: 川村陽一、三上泰正、横山裕正、小林渡、前田一春、高館正男、館山元春、小林健一、今智穂美

発表論文等: 前田ら(2008)日作東北支部報 51: 31-32.

品種登録出願、出願番号第 22705 号(2008年8月26日)