

稲発酵粗飼料用水稻新品種「うしゆたか」の特性

誌名	日本作物学会東北支部会報
ISSN	09117067
著者名	前田,一春 川村,陽一 小林,渡 今,智穂美
発行元	日本作物学会東北支部
巻/号	51号
巻号補足	
掲載ページ	p. 21-22
発行年月	2008年12月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



稲発酵粗飼料用水稲新品種「うしゆたか」の特性

前田一春・川村陽一・小林 渡・今智穂美
(青森県農林総合研究センター)

Characteristics of a New Rice Cultivar "Ushiyutaka" for Whole-crop Silage

Kazuharu MAEDA, Yoichi KAWAMURA, Wataru KOBAYASHI and Chihomi KON
(Aomori Prefectural Agriculture and Forestry Research Center, Kuroishi 036-0522, Japan)

はじめに

国際的な穀物価格の上昇に伴い、飼料を可能な限り自給生産する取組みを拡大する必要がある、この一環として、水田で生産できる飼料用稲が全国的に注目されている。飼料用稲は、子実のみを利用する「飼料用米」と子実と茎葉のすべてを利用する「稲発酵粗飼料」に大別される。青森県における稲発酵粗飼料の栽培面積は、2007年度が約67ヘクタール、2008年度には約127ヘクタールと増加しているが、ほとんどを食用品種で代用している現状であり、現場からは食用品種に比べて全重収量が多収で多肥栽培でも倒伏しにくい、青森県に適した稲発酵粗飼料専用の水稻品種が要望されていた。

育種目標と育成経過

「うしゆたか」は、青森県に適する転び型倒伏抵抗性を備えた直播向け品種の育成を目標に、1998年に青森県農業試験場（現 青森県農林総合研究センター）において「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った後代から育成された。1999年に圃場でF₁世代を養成し、翌2000年にはF₂世代を圃場において集団養成した。2001年F₃世代で個体選抜を行い、2002年（F₄世代）以降は系統栽培により選抜と固定を図った。2004年にF₆世代で移植及び湛水直播栽培による生産力検定試験並びに特性検定試験に供試した結果有望と認められたので、「青系飼161号」の系統名を付し、2005年から水稻奨励品種決定試験に供試して地域適応性を検定してきた。その結果、倒伏抵抗性が極めて強く直播適性があり、黄熟期の全重収量も高く稲発酵粗飼料用としての特性が優れていると認められ、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ことから、2008年2月に青森県の飼料作物奨励品種に指定された。

特性の概要

1. 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2～4日早く、成熟期は「むつほまれ」より5～6日早い。
2. 稈長・穂長は「むつほまれ」より長く、穂数は少

なく、草型は中稈・穂重型である。稈は「むつほまれ」よりやや太い「極太」で、稈質は「極剛」であり、倒伏抵抗性は「むつほまれ」より強い「極強」である。

3. 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マーカー検定により高度穂いもち圃場抵抗性遺伝子「Pbi」を保有すると推定される。障害型耐冷性は「むつほまれ」並みの「中」である。穂発芽性は「むつほまれ」より発芽しにくい「難」である。
4. 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、倒伏の発生程度は少ない。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。
5. 成熟期における玄米収量は「むつほまれ」よりやや少なく、玄米千粒重は「むつほまれ」より3g程度重い。玄米品質は「むつほまれ」より劣る「中中」である。
6. 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)当量比が低いいため、無機成分組成が優れる。

栽培適地及び普及見込み面積

栽培適地は青森県全域で、2009年度から一般栽培が始まり、2011年度には150ヘクタール程度の普及が見込まれている。

栽培上の留意点

播種量は、籾千粒重が重いので15%程度増やす。障害型耐冷性が「中」で弱く、障害不稔が発生すると収量が低下するので、幼穂形成期以降10日間及び穂ばらみ期の低温時には深水かんがいを行い、障害不稔の発生を防止する。穂数が少ないので、分けつ数を確保するために、一般食用品種よりも増肥する必要がある。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。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。

第1表 形態の特性調査結果

系統名 品種名	移植時		稈		葉身色	芒		ふ先色	穎色	粒着密度	脱粒性	玄米	
	苗丈	葉色	細太	剛柔		多少	長短					形	大小
うしゆたか	中	やや淡	極太	極剛	緑	極少	極短	白	黄白	やや密	難	半円	中
むつほまれ	やや長	やや淡	太	剛	淡緑	稀	極短	白	黄白	密	難	半円	やや小

第2表 生態の特性調査結果

系統名 品種名	耐倒伏性	いもち病抵抗性			障害型耐冷性	穂発芽性
		遺伝子型	葉いもち	穂いもち		
うしゆたか	極強	<i>Pii, Pib</i>	やや強	不明(<i>Pbl</i>)	中	難
むつほまれ	強	<i>Pia</i>	強	中	中	中

第3表 生産力検定試験調査結果（黄熟期における調査）

系統名 品種名	栽培及び 施肥条件	苗立ち率 (%)	出穂期 (月・日)	黄熟期 (月・日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏程度 (0-5)	地上部乾物重 (kg/a)	同左標準比 (%)
うしゆたか	移植・	—	8.4	9.3	86.6	19.3	373	0.0	128.3	101
むつほまれ	多肥	—	8.4	9.5	77.7	17.9	490	0.1	127.3	(100)
うしゆたか	移植・	—	8.5	9.7	95.8	20.4	440	0.1	142.3	105
むつほまれ	極多肥	—	8.5	9.11	84.5	18.7	585	0.8	135.8	(100)
うしゆたか	直播・	72.8	8.12	9.15	89.7	20.0	439	0.5	131.8	105
むつほまれ	多肥	70.2	8.12	9.19	80.4	17.7	556	2.2	127.1	(100)
うしゆたか	直播・	68.3	8.12	9.16	92.7	19.9	426	1.0	132.6	108
むつほまれ	極多肥	67.7	8.12	9.20	83.7	17.7	579	2.3	123.7	(100)

(注) 2004～2007年調査の平均値。施肥量 (N成分, kg/a): 多肥 1.2+0.4 (2004～2006年), 0.8+0.4 (2007年), 極多肥 1.2+0.4×3 kg/a (2004～2006年), 0.8+0.4×3 (2007年), 以下同様。地上部乾物重は刈り取り機械による損失を考慮して地際より15cmの高さで刈り取った収穫物の乾物換算値である。

第4表 生産力検定試験調査結果（成熟期における調査）

系統名 品種名	栽培及び 施肥条件	成熟期 (月・日)	倒伏程度 (0-5)	全重 (kg/a)	粗玄米重 (kg/a)	同左標準比 (%)	精玄米重 (kg/a)	同左標準比 (%)	玄米千粒重 (g)	玄米品質 (1-9)
うしゆたか	移植・	9.15	0.6	195.8	70.3	90	68.4	94	24.8	6.6
むつほまれ	多肥	9.20	1.3	183.1	77.8	(100)	73.3	(100)	21.7	5.3
うしゆたか	移植・	9.21	0.9	223.6	83.9	99	80.6	102	24.3	7.0
むつほまれ	極多肥	9.27	2.6	203.8	85.2	(100)	78.8	(100)	21.7	6.2

(注) 2004～2007年調査の平均値（移植・極多肥は2005年を除く）。玄米の選別は1.9mmの篩による。

第5表 飼料成分及び無機成分分析結果

系統名 品種名	栽培及び 施肥条件	飼料成分						無機成分				K/(Ca+Mg) 当量比
		粗蛋白質	粗繊維	粗脂肪	粗灰分	NFE	TDN	P	K	Ca	Mg	
うしゆたか	移植・	6.9	33.6	2.9	15.6	36.8	49.3	0.27	1.45	0.26	0.14	1.54
むつほまれ	多肥	6.4	34.9	2.4	14.7	37.1	49.2	0.22	1.81	0.24	0.09	2.41
うしゆたか	移植・	8.0	32.7	2.6	15.4	36.5	48.8	0.28	1.43	0.23	0.14	1.58
むつほまれ	極多肥	7.6	35.1	2.3	13.3	37.3	50.0	0.24	1.36	0.20	0.12	1.78
うしゆたか	直播・	6.5	30.9	2.1	17.5	39.2	48.5	0.22	1.76	0.32	0.14	1.64
むつほまれ	多肥	6.9	31.0	2.3	14.5	40.0	49.5	0.20	1.37	0.16	0.10	2.16
うしゆたか	直播・	7.4	26.5	2.0	13.3	45.3	51.0	0.22	1.75	0.20	0.13	2.16
むつほまれ	極多肥	7.3	34.0	2.1	15.6	37.2	48.9	0.19	1.53	0.22	0.11	1.95
うしゆたか	全平均	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草地飼料部における分析結果（乾物中%）。

NFE: 可溶無窒素物, TDN: 可消化養分総量

移植栽培は2006年及び2007年産の平均値, 直播栽培は2007年産の値である。

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。