

事項	稲発酵粗飼料用品種「青系飼161号」の特性		
ねらい	国際的な穀物価格の上昇に伴い、家畜用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り、この一環として、水田から家畜用飼料を生産できる飼料用稲が全国的に注目されている。「青系飼161号」は、稲発酵粗飼料用として育成された系統で、倒伏抵抗性が強く直播適性があり、黄熟期の全重収量も高いことから、飼料作物の奨励品種に指定し普及に移す。		
普及する内容	<p>1 主要特性の概要（「むつほまれ」対比）</p> <p>(1) 形態的特性</p> <p>ア 移植時の苗丈は並みで、葉色は並みからやや淡い。生育初期の草丈はやや短く、茎数は少なく、葉色は濃い。</p> <p>イ 稈長・穂長は長く、穂数は少ない。</p> <p>ウ 稈はやや太く、稈質は極めて強く、倒伏抵抗性は強い「極強」である。</p> <p>エ 粒着密度は「やや密」で、極少程度に極短芒を生じ、穎色は「黄白」、ふ先色は「白」である。</p> <p>オ 玄米及び粳の千粒重は重い。</p> <p>(2) 生態的特性</p> <p>ア 移植・標肥栽培した場合の出穂期は並みで、成熟期は4日～9日程度早い「中生の早」である。黄熟期は移植・極多肥栽培した場合、直播・多肥栽培した場合、ともに4日程度早い。</p> <p>イ 障害型耐冷性は並みの「中」である。</p> <p>ウ いもち病抵抗性は、真性抵抗性遺伝子「<i>Pii</i>」と「<i>Pib</i>」を併せ持つと推定され、圃場抵抗性は葉いもちが並みの「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ほ場抵抗性遺伝子「<i>PbI</i>」を保有すると推定される。</p> <p>エ 穂発芽性は発芽しにくい「難」である。</p> <p>オ 湛水直播栽培における苗立ち率は並みであり、倒伏の発生程度は少ない。</p> <p>カ 多肥・極多肥栽培した場合の黄熟期における全重収量は多い。</p> <p>(3) 飼料特性</p> <p>ア 飼料成分は、TDN含量は並みであるが、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。</p> <p>イ 無機成分は、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。</p>		
期待される効果	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図られる。		
普及上の注意事項	<p>1 播種量は、粳千粒重が重いので15%程度増やす。</p> <p>2 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。</p> <p>3 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。</p> <p>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。</p> <p>5 使用可能な農薬に限られるため、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。</p>		
担当部署 (担当者名)	青森県農林総合研究センター 水稲育種部(小林渡、前田一春)・藤坂稲作研究部(工藤予志夫)・水稲栽培部(中林光文)・畜産試験場草地飼料部(芦田倫子)	対象地域	県下全域
発表文献等	<p>平成17年4月 水稲新配付系統成績書</p> <p>平成18～19年度 あおもり米優良品種選定現地適応性検定試験成績書</p> <p>平成18～19年度 青森県農林総合研究センター試験成績概要集</p>		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 「青系飼161号」の特性一覧表

(平成16年～19年 青森農林総研)

組合せ		青系125号 (ゆめあかり) / つ系995						
調査地		水稻育種部 (黒石市)				藤坂稲作研究部 (十和田市)		
試験名		育成試験		奨決試験		奨決試験		
調査年次		平成16～19年		平成17～19年		平成17～19年		
品種名		青系飼 161号	むつほま れ (基準)	青系飼 161号	むつほま れ (基準)	青系飼 161号	むつほま れ (基準)	
形質								
早晩性 草型		中生の早 中稈 穂重型	中生の早 短稈 偏穂重型	中生の早 中稈 穂重型	中生の早 短稈 偏穂重型	早生の早 中稈 穂重型	早生の早 短稈 偏穂重型	
移植 栽培	多肥 また は 極 多 肥	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)	95.8	84.5	84.0	76.5	86.5	77.2	
	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)	—	—	
標肥	出穂期 (月.日)	7.30	7.30	8. 3	8. 3	8. 6	8. 6	
	成熟期 (月.日)	9. 7	9.16	9.11	9.15	9.16	9.17	
湛(水表面 直面積散 栽培)	極 多 肥	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	—	—
		倒伏程度(0～5)	1.0	2.3	0.0	1.9	—	—
		稈長 (cm)	92.7	83.7	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)	—	—		
TDN収量(kg/a)	69.7	63.0	—	—	—	—		
対標準比(%)	111	(100)	—	—	—	—		
芒の多少・長短	極少・極短	稀・極短	—	—	—	—		
粒着密度	やや密	密	—	—	—	—		
ふ先色	白	白	—	—	—	—		
脱粒性	難	難	—	—	—	—		
耐倒伏性	極強	強	—	—	—	—		
穂発芽性	難	中	—	—	—	—		
障害型耐冷性	中	中	—	—	—	—		
いもち病抵抗性								
推定遺伝子型	<i>Pii, Pib</i>	<i>Pia</i>	—	—	—	—		
葉いもち	やや強	やや強	—	—	—	—		
穂いもち	不明	やや強	—	—	—	—		

- (注) 1 育成試験は極多肥区、奨決試験は多肥区(直播栽培は極多肥区)の成績である。但し、出穂期、成熟期、玄米千粒重及び品質は、標肥区(育成試験は平成16年)における調査結果である。
 2 苗立ち率、出穂期、成熟期、玄米千粒重及び品質以外は、黄熟期の成績である。
 3 奨決試験の刈り取りは、出穂30日後を黄熟期とみなして行った。
 4 全重収量は、地際部より15cmの高さで刈り取った乾物換算重量である。
 5 TDN収量は、平成18年～平成19年(直播栽培は平成19年)の成績である。

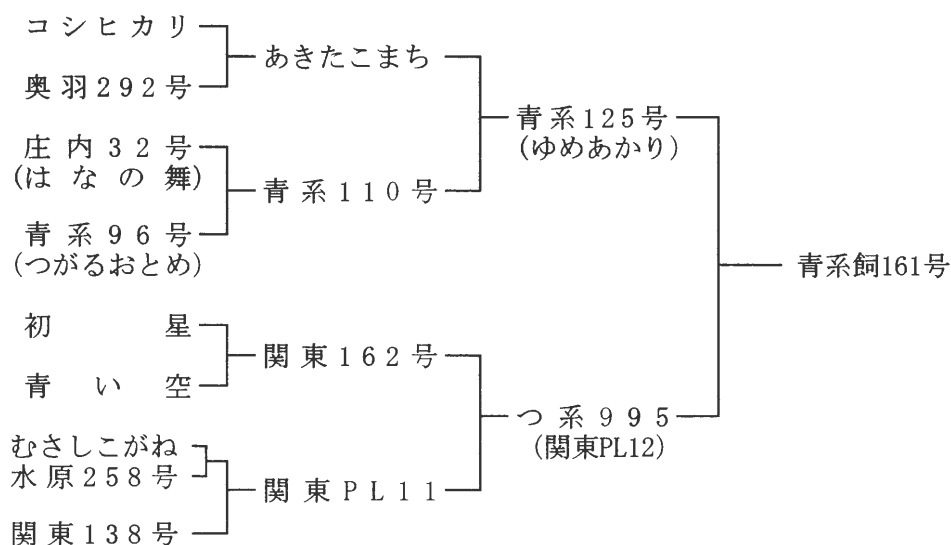


図1 「青系飼161号」の系譜

(注) 関東PL11, つ系995 (関東PL12) : 耐転び型倒伏性中間母本

表2 飼料成分及び無機成分分析結果 (乾物中%)

(平成18~19年 青森農林総研畜試)

産地名 (試験名)	栽培及び 施肥条件	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	NF E	TD N	P	K	Ca	Mg	
水稻育種部 (育成試験)	移植・ 多肥	青系飼161号	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	6.4	34.9	2.4	14.7	37.1	49.2	0.22	1.81	0.24	0.09	2.41
	移植・ 極多肥	青系飼161号	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	7.6	35.1	2.3	13.3	37.3	50.0	0.24	1.36	0.20	0.12	1.78
	直播・ 多肥	青系飼161号	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		6.9	31.0	2.3	14.5	40.0	49.5	0.20	1.37	0.16	0.10	2.16	
水稻育種部 (奨決試験)	移植・ 標肥	青系飼161号	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	7.3	34.0	2.1	15.6	37.2	48.9	0.19	1.53	0.22	0.11	1.95
	移植・ 多肥	青系飼161号	4.9	32.8	2.3	17.3	38.2	48.1	0.23	1.53	0.24	0.11	1.86
		むつほまれ	5.0	33.8	2.8	15.4	38.2	49.3	0.21	1.21	0.21	0.10	1.65
	移植・ 多肥	青系飼161号	5.4	32.7	2.8	17.2	37.0	48.2	0.26	1.35	0.27	0.13	1.47
		むつほまれ	5.6	34.9	2.2	13.8	38.2	49.3	0.22	1.63	0.21	0.11	2.20
全平均		青系飼161号	6.5	31.5	2.4	16.0	38.8	49.0	0.25	1.54	0.25	0.13	1.71
		むつほまれ	6.5	33.9	2.5	14.5	38.0	49.4	0.21	1.48	0.21	0.10	2.03

(注) 1 NFE : 可溶無窒素物、TDN : 可消化養分総量

2 移植栽培は平成18~19年の平均値、直播栽培は平成19年の値

3 K/(Ca+Mg)当量比: 2.2を上回るとグラスステタニー (低マグネシウム血症) という疾病になる確率が高まる。

表3 湛水直播栽培における試験成績

(平成19年 水稻栽培部)

区名	品種名	出芽揃 (月.日)	苗立数 (本/m ²)	苗立率 (%)	幼穂形成期 (月.日)	出穂(月.日)			黄熟期の			籾数(粒)	
						始	期	揃	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数(本/m ²)	1穂	m ² 当(×100)
多肥区	青系飼161号	5.27	141.1	53.2	7.19	8.07	8.09	8.11	85.5	17.9	488	58.3	285
	(参考) むつほまれ	5.27	172.5	54.7	7.18	8.06	8.08	8.10	79.1	16.3	676	62.2	420
標肥区	青系飼161号	5.27	93.3	35.2	7.20	8.08	8.10	8.12	84.5	17.9	442	66.3	293
	(参考) むつほまれ	5.26	132.4	42.0	7.20	8.06	8.08	8.10	76.4	16.1	563	67.0	377

区名	品種名	黄熟期 登熟歩 合(%)	有効茎 歩合 (%)	黄熟期の収量調査(kg/a)						籾わら 比	玄米千 粒重 (g)
				全重	わら重	精籾重	粗玄米 重	精玄米 重	屑米重		
多肥区	青系飼161号	69.8	55.5	150.7	59.4	75.9	60.3	55.3	5.0	1.28	25.3
	(参考) むつほまれ	54.8	66.7	149.8	56.9	78.9	63.7	57.6	6.1	1.39	22.7
標肥区	青系飼161号	71.6	67.8	145.7	55.6	75.8	60.3	54.5	5.8	1.36	25.1
	(参考) むつほまれ	66.7	57.4	145.2	52.7	79.6	64.2	58.2	6.0	1.51	22.5

区名	品種名	実収量					a 当たり乾物収量(kg)		
		刈取実 面積 (m ²)	ロール 数(個)	ロール 重(kg/ 個)	実生全 重(kg)	10a 当 たり生 重(kg)	穂	茎葉	合計
多肥区	青系飼161号	2,260	15.5	395	6,123	2,709	55.7	57.8	113.5
	(参考) むつほまれ	484	2.5	395	988	2,040	59.7	51.7	111.5
標肥区	青系飼161号	2,214	16.0	335	5,360	2,421	60.1	55.0	115.1
	(参考) むつほまれ	552	3.5	335	1,173	2,124	57.9	48.4	106.3

(注) 播種方法：湛水直播(土中条播)、催芽種子を使用(カルパーコーティングなし)、面積・区制：各30a、1区制
 播種日：5月10日、播種量：8kg/10a(乾籾換算)
 施肥量(窒素成分量kg/a)：標肥区 基肥1.0+追肥0.4、多肥区 基肥1.2+追肥0.6(いずれも追肥は幼穂形成期)
 使用薬剤：種子消毒 ヘルシード水和剤(乾籾重0.5%量粉衣)
 除草剤：キックパイ1キロ粒剤(5月31日)、クリンチャーバスME液剤(6月28日)
 収穫・調整作業：9月13日(黄熟期頃)
 水管理：播種後落水管理5/10~5/26、中干し6月25日~7月15日、落水8月30日、鳥害対策：テグス展張
 黄熟期の全重、わら重、籾わら比は地上部15cmから刈取った値。実収量の刈取り位置は地上部5~15cm。
 a 当たりの乾物収量は地際から刈取った値。
 青系飼161号は標肥・多肥区とも倒伏は無、むつほまれば両区とも一部でなびきがみられた。



写真1 湛水直播栽培極多肥区における倒伏状況

(平成19年 青森農林総研)

(注) 育成試験 白点線の左側「青系飼161号」、右側「むつほまれ」