

[成果情報名]いもち病抵抗性が強い早生飼料用米新品種「えみゆたか」の育成

[要約]「えみゆたか」は、青森県での熟期が“早生”の飼料用米品種である。既存の中生飼料用米品種「みなゆたか」より熟期が早いことにより、冷涼な地帯での移植栽培や直播栽培に適する。また、いもち病圃場抵抗性遺伝子“*Pi35*”を保有し、いもち病抵抗性が強い。

[キーワード]イネ、えみゆたか、飼料用米、早生、いもち病抵抗性

[担当]（地独）青森県産業技術センター・農林総合研究所・藤坂稲作部

[代表連絡先]電話 0176-23-2165

[区分]東北農業・作物生産(稲品種)

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

青森県では、飼料用米の作付面積が年々増加しており、その多くは飼料作物奨励品種に指定されている中生品種の「みなゆたか」や主食用の中生品種「まっしぐら」が作付けされている。これらの品種は下北等の冷涼な地帯でも飼料用として作付けされているが、登熟不良となりたびたび減収している。そこで、「みなゆたか」よりも熟期が早い早生の飼料用米品種を育成する。

[成果の内容・特徴]

1. 2005年8月に青森県農林総合研究センター藤坂稲作研究部（現青森県産業技術センター農林総合研究所藤坂稲作部）において、障害型耐冷性、いもち病抵抗性に優れる多収の飼料用米品種の育成を目標に、強稈で生育量が多い「青系飼 161号」（後の「うしゆたか」）を母、早生で障害型耐冷性、いもち病抵抗性が強い「はまゆたか」を父として人工交配を行った雑種の後代から育成された品種である。
2. 出穂期は「かけはし」より3日遅いが「みなゆたか」より3日程度早く、成熟期は「かけはし」より4日遅いが「みなゆたか」より4日程度早く、育成地では“早生”に属する（表1）。
3. 稈長は「かけはし」よりやや長いが「みなゆたか」よりやや短い“やや短稈”で、穂長は「かけはし」「みなゆたか」より長く、穂数は「かけはし」「みなゆたか」より少ない、草型は“穂重型”、耐倒伏性は“やや強”である（表1）。
4. 障害型耐冷性は“強”である（表1）。いもち病真性抵抗性遺伝子型は“*Pia,Pii,Pib*”、いもち病圃場抵抗性遺伝子“*Pi35*”を保有し、葉いもち、穂いもちともに不明であるが（表1）、“*Pib*”を保有する「うしゆたか」「ハマアサヒ」より発病が少ない（表2）。移植栽培における収量性は「みなゆたか」並である（表1）。
5. 玄米千粒重は「かけはし」「みなゆたか」より重い（表1）。玄米品質は「かけはし」「みなゆたか」より劣る“中下”である（表1）。
6. 湛水直播栽培では、「みなゆたか」に比べ苗立率が並で、出穂期が2日早く、やや多収であるが、やや倒伏しやすい（表3）。乾田直播栽培では、「みなゆたか」に比べ苗立率が低いが、出穂期が3日早く、収量は並で、倒伏程度は同程度に小さい（表3）。冷涼地帯における乾田直播栽培では、「みなゆたか」に比べ出穂期は4日早く、多収である（表3）。
7. 飼料成分は、「みなゆたか」と同等である（表4）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：青森県内全域及び秋田県・岩手県北部の水稻生産者
  2. 普及予定地域・普及予定面積：移植栽培では青森県の津軽半島北部及び下北地域、直播栽培は青森県全域及び寒冷地北部に200ha
  3. その他：2016年2月に青森県の飼料作物奨励品種に指定。
1. 「えみゆたか」の育成は、農林水産省委託事業「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業委託事業」による成果である。

[具体的データ]

表1 「えみゆたか」の特性一覧

組合せ	青系飼161号(後のうしゆたか) / はまゆたか		
	えみゆたか	みなゆたか	かけはし
品種名	えみゆたか	みなゆたか	かけはし
早晩性	早生	中生の早	早生
草型	穂重型	穂重型	中間型
出穂期(月・日)	8. 2	8. 5	7. 30
成熟期(月・日)	9. 20	9. 24	9. 16
稈長(cm)	85	89	82
穂長(cm)	18. 3	16. 9	16. 9
穂数(本/㎡)	446	470	553
耐倒伏性	やや強	強	強
穂発芽性	やや易	やや難	やや易
障害型耐冷性	強	強	やや強
いもち病抵抗性			
真性遺伝子型	<i>Pia, Pii, Pib</i>	<i>Pii</i>	<i>Pii</i>
圃場遺伝子型	<i>Pi35</i>	-	-
葉いもち	不明	やや強	中
穂いもち	不明	やや強	中
粗玄米重(kg/a)	76. 8	77. 8	68. 9
対標準比(%)	99	(100)	89
玄米千粒重(g)	24. 4	22. 7	22. 3
玄米品質(1~9)	6. 2(中下)	5. 3(中上)	5. 5(中上)

注1. 生産力検定試験多肥区(十和田市、N成分は2011年が1.0+0.3kg/a、2012~2013年が0.9+0.2kg/a、2014~2015年が1.2+0.5kg/a)で、2011~2015年の5か年の調査結果の平均値である。

注2. 玄米品質は達観による調査で、良(1)~不良(9)の9段階評価。

表2 *Pib*を保有する品種のいもち病抵抗性検定(葉いもち)

品種名	真性抵抗性遺伝子	発病程度(0-10)
えみゆたか	<i>Pia, Pii, Pib</i>	0. 8
うしゆたか	<i>Pii, Pib</i>	3. 6
ハマアサヒ	<i>Pia, Pii, Pik, Pib</i>	4. 8

注. 2016年にハウス内で畑晩播法で実施。6月9日に供試系統及びスプレッターの播種を行い、3葉期頃にレース337.3菌(mu-183)をスプレッターに噴霧接種した。発病程度の調査は、畑苗代における葉いもち抵抗性調査基準(0-10)に従い3回実施し、その平均値を示した。

表3 直播栽培の試験成績

試験地	栽培様式	品種名	苗立率(%)	苗立数(本/㎡)	出穂期(月・日)	成熟期(月・日)	稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	倒伏程度(0-5)	粗玄米重(kg/a)	同左標準比率(%)	屑米率(%)	玄米千粒重(g)	玄米品質(1-9)
十和田市(奨決試験)	湛水直播	えみゆたか	56.4	144	8. 4	9. 17	76	18. 0	712	1. 7	64. 6	103	-	27. 3	6. 8
		みなゆたか	55. 1	142	8. 6	9. 19	81	16. 5	634	1. 0	62. 8	(100)	-	24. 8	5. 7
		かけはし	39. 3	92	8. 2	9. 14	72	16. 9	639	1. 4	52. 1	83	-	24. 9	5. 5
黒石市(奨決試験)	乾田直播	えみゆたか	39. 1	114	8. 10	9. 28	83	18. 3	477	0. 8	68. 9	101	-	26. 9	6. 7
		みなゆたか	60. 6	176	8. 13	10. 1	85	15. 7	619	0. 4	68. 1	(100)	-	24. 3	4. 7
三沢市(冷涼地帯)	乾田直播	えみゆたか	-	-	8. 12	-	75	16. 9	372	0. 0	59. 1	119	4. 2	26. 1	-
		みなゆたか	-	-	8. 16	-	78	16. 6	385	0. 0	49. 6	(100)	9. 0	23. 5	-

注1. 十和田市における湛水直播栽培は、生産力検定標準肥区(N成分0.7+0.3kg/a)の成績。2014年が湛水表面散播、2015年が湛水表面条播で、2か年の調査結果の平均値である。

注2. 黒石市における乾田直播栽培は、生産力検定多肥区(N成分は2013年が1.2kg/a、2014年が1.3kg/a、2015年が1.4kg/aで全量基肥栽培)の成績。2013~2015年の3か年の調査結果の平均値である。

注3. 三沢市における乾田直播栽培は、N成分0.9kg/aの全量基肥で、2014~2015年の2か年の調査結果の平均値である。

注4. 屑米率は、粗玄米重のうち、1.9mmの篩目目で選別されなかった屑米重の割合である。

表4 飼料成分分析値

系統名及び品種名	乾物中%					
	粗蛋白質(CP)	粗脂肪(EE)	粗繊維(CF)	可溶無窒素物(NFE)	粗灰分(CA)	可消化養分総量(TDN)
えみゆたか	8. 3	2. 9	0. 5	87. 0	1. 3	95. 1
みなゆたか	7. 9	2. 8	0. 9	87. 2	1. 2	95. 1
標準飼料成分値(参考)	8. 8	3. 2	0. 8	85. 6	-	94. 9

注. 分析値は、育成地における2015年生産力検定多肥区(N成分1.2+0.5kg/a)の玄米について、青森県産業技術センター畜産研究所で調査した値である。

(森山茂治)

[その他]

研究担当者：森山茂治(青森産技農総研)、庭田英子(青森産技農総研)、落合祐介(青森産技農総研)、須藤充(青森産技農総研)、神田伸一郎(青森産技農総研)、小林渡(青森産技農総研)、今智穂美(青森産技野菜研)、清野貴将(青森産技下北研)、清藤文仁(青森産技)、鈴木健司(青森県)、小野泰一(青森県)、斉藤聖子(青森県)

発表論文等：森山ら「えみゆたか」品種登録出願2016年6月28日(第31268号)