

茎葉多収の稲発酵粗飼料 (イネ WCS) 用水稲新品種「山形飼糯 138 号」の特性

渡部貴美子・佐藤智浩・齋藤信弥・石塚 和・齋藤亮平

(山形県農業総合研究センター水田農業研究所)

Characteristics of a new rice cultivar 'Yamagatashimochi138' with high straws and leaves yield for whole-crop Silage

Kimiko WATANABE, Tomohiro SATO, Nobuya SAITO, Yawara ISHIZUKA and Ryohei SAITO

(Rice Breeding and Crop Science Research Institute, Yamagata Integrated Agricultural Research Center)

1 はじめに

近年、水稻高度利用において、飼料用イネ (飼料用米・WCS) の作付け拡大及び飼料用イネを活用した取組が進んでいる。山形県では、主食用品種や県外で育成された既存の稲発酵粗飼料 (以下、イネ WCS と記載) 専用品種を作付けしているが、県外で育成された専用品種は、わら重は多収であるが出穂期が極端に遅いため成熟は困難であり、県内での種子生産が難しいこと、イネ WCS の刈取り時期が遅くなってしまうことが課題となっている。

そこで、このような現場の課題に対応できるイネ WCS 用水稲品種「山形飼糯 138 号」を育成したので、その育成経過と特性について報告する。

2 育成経過

「山形飼糯 138 号」は 2010 年に山形県農業総合研究センター水田農業試験場 (現山形県農業総合研究センター水田農業研究所) において、イネ WCS 用品種の育成を目標に、耐倒伏性が極強で乾物収量が多収の「関東飼糯 254 号 (後の「たちはやて」)¹⁾」を母に、全重及び粗玄米重が多収の「山形糯 116 号」を父に人工交配を行い、その後代から選抜・育成した飼料用糯品種である。

F₈ 世代の 2016 年から「山形飼糯 138 号」の地方番号を付し、2016 年から 2021 年にかけて現地及び研究所内において特性を調査した結果、有望と認められ、2021 年に山形県で有望品種に採用された。

3 特性の概要

(1) 形態的特性

稈長は“長稈”、草型は“中間型”で、「ふくひびき」に比較し稈長、穂長は長い。玄米千粒重は 18.9g で、「ふくひびき」より 5g 程度軽い (表 1)。

(2) 生態的特性

出穂期及び成熟期は「ふくひびき」より 7 日程度遅く、育成地では“中”である (表 1)。いもち病真性抵抗性遺伝子型は“不明”であり、圃場抵抗性は葉いもち、穂いもちともに“不明”である。障害型耐冷性は“中”、穂発芽性は“やや難”、耐倒伏性は「ふくひびき」並の“強”である (表 2)。

(3) 収量性及び飼料特性

「ふくひびき」と比較して、全重は同程度であるも

ののわら重が優り、籾重が明らかに少ないため、籾わら比が小さい (表 1)。

出穂後 35 日頃に刈り取り、サイレージに調製したサンプルの飼料成分では、品種間で大きな差は見られなかったが、サイレージ発酵の際、乳酸菌のエネルギー源となるショ糖含量は、「山形飼糯 138 号」はイネ WCS 専用品種で高糖含量の「たちすずか」²⁾と比較して劣るものの、主食用品種である「はえぬき」よりも 2% 程度高かった (表 3)。このことから、「山形飼糯 138 号」はイネ WCS 用としての特性があることが示唆された。

現地試験において、慣行でイネ WCS に利用されている「ひとめぼれ」と比較して、籾わら比が小さく、籾わらロール数の実収量が多い (表 4)。

(4) 識別性

成熟期における「山形飼糯 138 号」のふ先色は“褐”、穎色は“茶”である。また玄米の外観品質は「ヒメノモチ」よりも劣り、粒形が細長く、主食用粳、糯品種と識別性がある (表 2、図 2、図 3)。

4 普及及び栽培上の留意点

適地地帯は山形県平坦部から中山間部で、普及見み面積は 100ha である。

栽培上の留意点は着粒密度が“粗”であり (表 2)、籾重が「ふくひびき」等よりも明らかに少ないことから、単位面積当たりの種子量が少なくなるため、採種の際には留意する。また、いもち病の多発が懸念される条件での栽培では適宜防除を行う。

引用文献

- 1) 加藤 浩, 春原嘉弘, 平林秀介, 佐藤宏之, 竹内善信, 常松浩史, 小林信哉, 黒木慎, 後藤明俊, 安東郁男, 根本博, 井辺時雄, 太田久稔, 前田英郎, 出田収, 石井卓朗, 坂井 真, 田中淳一, 池谷智仁, 津田直人, 青木法明, 平山正賢, 田村和彦, 田村泰章. 2012. 早生茎葉多収で倒伏しにくい稲発酵粗飼料用水稲新品種候補「関東飼糯 254 号」. 作物研究所 2012 年度研究成果情報.
- 2) 松下 景, 飯田修一, 出田 収, 春原嘉弘, 前田英郎, 田村泰章. 2012. 茎葉多収で消化性に優れ高糖分含量の飼料用水稲品種「たちすずか」の育成. 近中四農研報 11: 1-13.

表1 生産力検定試験成績 (育成地)

施肥	品種名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	成熟期			倒伏 程度 (0~4)	全重 (kg/a)	わら重 (kg/a)	同左 比率 (%)	粗 玄米重 (kg/a)	粳 わら 比	玄米 千粒重 (g)	玄米 品質 (1~9)
				稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)								
標肥	山形飼糶138号	8.04	9.12	85.7	27.4	315	0.0	148.5	103.7	155	33.2	0.4	18.9	8.4
	ふくひびき	7.28	9.05	66.6	19.3	435	0.1	149.8	67.0	100	69.2	1.3	23.6	6.0
	ヒメノモチ	7.26	9.02	78.4	18.6	426	0.6	136.1	63.1	94	59.8	1.2	21.3	4.4
多肥	山形飼糶138号	8.06	9.13	91.5	29.1	347	0.0	161.2	112.3	159	36.3	0.4	18.9	9.0
	ふくひびき	7.30	9.07	73.8	21.3	464	0.2	165.3	70.6	100	79.2	1.3	23.2	6.8
	ヒメノモチ	7.26	9.01	79.9	20.6	451	0.6	144.4	66.2	94	63.6	1.2	21.1	5.0

注1) 標肥2014~2020年、多肥2015~2020年の平均値
 注2) 施肥条件: 基肥0.5Nkg/a+追肥0.2Nkg/a (標肥)、基肥0.7Nkg/a+追肥0.2Nkg/a+0.15Nkg/a (多肥)
 注3) 倒伏程度は0:無、1:少~4:甚
 注4) 玄米千粒重、玄米品質: 選別網目1.8mm以上、「ふくひびき」は1.9mm以上
 注5) 品質は1:上上~9:下下

表2 生態的特性及び形態的特性 (育成地)

品種名	真性抵抗性 遺伝子型	いもち病圃場抵抗性		耐冷 性	穂発芽 性	白葉枯 病	耐倒伏 性	ふ先色	穎色	粒形	着粒 密度
		葉 いもち	穂 いもち								
山形飼糶138号	不明	不明	不明	中	やや難	やや弱	強	褐	茶	半紡錘形	粗
ふくひびき	<i>Pia, Pib</i>	不明	不明	中	中	中	強	白	黄白	長円形	密
ヒメノモチ	<i>Pik</i>	強	(強)	弱	易	弱	やや弱	白	黄白	長円形	中

注1) 種苗登録上の評価とは異なる 注2) 標肥2014~2020年
 注3) *Pib*を含む品種系統はいもち病の発病程度が小さいため判定不能
 注4) 「ヒメノモチ」の穂いもちは発病程度が小さかったため2019~2020年の平均

表3 飼料特性

品種名	年次	刈取日 (月.日)	出穂後 日数 (日)	刈取時 水分 (%)	乾物(%)				シヨ糖 含量 (%)	
					粗タンパク 質	粗繊維	粗灰分	粗脂肪		NFE
山形飼糶138号	2017	9.14	37	61.5	4.4	26.9	13.5	2.7	52.5	3.9
	2018	9.11	35	65.6	5.0	23.1	12.4	1.8	57.7	4.6
	2019	9.05	34	55.6	4.7	26.1	15.7	2.0	51.5	5.8
	平均	9.10	35	60.9	4.7	25.4	13.9	2.2	53.9	4.8
はえぬき	2017	9.14	40	63.9	5.3	31.8	16.1	2.3	44.5	1.8
	2018	9.06	35	63.2	5.1	25.0	12.5	2.2	55.1	2.3
	2019	9.04	35	57.7	5.0	27.9	16.1	2.3	48.7	2.4
	平均	9.08	37	61.6	5.1	28.2	14.9	2.3	49.4	2.2
たちすずか	2018	10.23	35	58.1	3.4	24.9	12.7	1.5	57.4	6.0

注1) 刈取時水分は茎葉部+穂部 注2) NFE: 可溶性無窒素物
 注3) 山形県農業総合研究センター畜産試験場での分析結果
 (シヨ糖含量は(一財)食品分析センターSUNATEC分析)

表4 現地実証結果 (実証地 遊佐町 2020年)

品種名	移植日 (月.日)	出穂日 (月.日)	刈取日	実収量		
				ロール数 (個/10a)	同左比率 (%)	生草収量 (kg/10a)
山形飼糶138号	5.15	8.19	9月20日~	7.2	136	2,160
比)ひとめぼれ	5.17	8.19	9月13日~	5.3	100	1,590

注1) 「ひとめぼれ」の実収は地域代表値のため参考値
 注2) 実収値の生草収量はロール重量300kgで試算

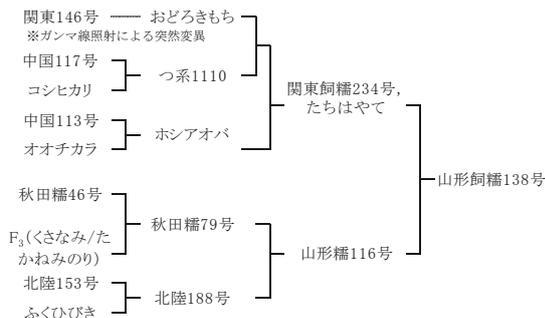


図1 系譜図

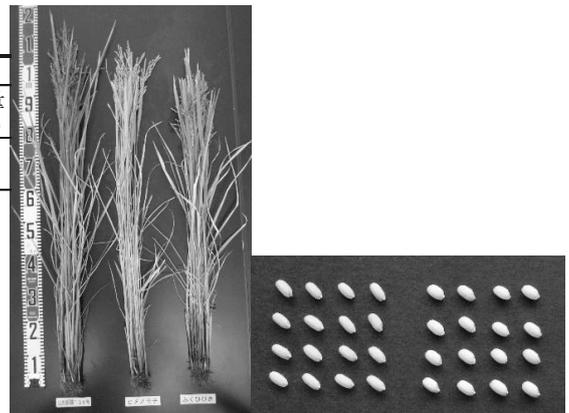


図2 稻株
 左「山形飼糶138号」
 中「ヒメノモチ」
 右「ふくひびき」

図3 玄米
 左「山形飼糶138号」
 右「ヒメノモチ」