

[成果情報名]紫斑点病抵抗性のソルガム細胞質雄性不稔系統「JNK-MS-7A」および維持系統「JNK-MS-7B」

[要約]「JNK-MS-7A」および「JNK-MS-7B」は、それぞれ、早生の細胞質雄性不稔系統および維持系統である。紫斑点病抵抗性遺伝子 (*ds1*) を持ち、一代雑種品種「九州交7号」の種子親系統として利用できる。

[キーワード]ソルガム、細胞質雄性不稔系統、維持系統、紫斑点病抵抗性、飼料作物育種

[担当]九州沖縄農業研究センター・畜産草地研究領域・飼料作物育種グループ

[代表連絡先]電話 0287-37-7000

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

ソルガムの栽培品種は、細胞質雄性不稔系統を種子親とし、自殖系統を花粉親とする一代雑種 (F₁) が主流であり、優良 F₁ 品種の育成には優秀な親系統が不可欠である。ソルガムでは、一代雑種の諸特性が優れる細胞質雄性不稔系統および維持系統の育成を行っており、その一環として紫斑点病抵抗性遺伝子を持つ種子親系統を育成する。

[成果の内容・特徴]

1. 維持系統「JNK-MS-7B」は、高消化性品種「葉月」等の種子親である「那系 MS-3B」にスーダングラス自殖系統「Green leaf」を交配して、選抜・自殖を繰り返して育成した (図 1)。細胞質雄性不稔系統「JNK-MS-7A」は「那系 MS-3A」に「JNK-MS-7B」を連続戻し交配して育成した。
2. 初期草丈は、「那系 MS-3A/B」および「JNK-MS-7A/B」より高い (表 1)。
3. 出穂期は、早生の「那系 MS-3A」および「那系 MS-3B」とほぼ同一日で、早晚性は“早生”に属する。稈長は約 1.4m の“子実型”、穂長は 24cm 前後、稈径は約 12.5mm、茎は“汁性”である (表 1)。
4. 紫斑点病抵抗性は“強”で、大きな病斑は認められない (表 1、図 2)。
5. 本系統を花粉親とする「九州交7号」は早生のスーダン型ソルガムで、出穂期刈り収穫における1番草および2番草の乾物収量は、それぞれ、「峰風」比で 110%および 120%と多収で、年間乾物収量は 1580kg/10a である (表 3)。「九州交7号」の紫斑点病抵抗性は“強”で、大きな病斑は認められない。

[成果の活用面・留意点]

1. スーダン型ソルガム一代雑種「九州交7号」の種子親として利用できる。
2. 紫斑点病抵抗性を有しているため、新たな一代雑種の種子親系統として利用できる。
3. 慣行の播種時期で播種する。

[具体的データ]

表1 「JNK-MS-7A」および「JNK-MS-7B」の一般特性(九州沖縄農研、2015-17年)

系統名	初期草丈	出穂期	稈長	穂長	抽出長	稈径	乾汁性	倒伏	紫斑点病	稔性の
	cm	月/日	cm	cm	cm	mm		%	抵抗性判定	有無
JNK-MS-7A	39.1	7/15	137	25.3	10.2	12.6	汁性	0	強	無
JNK-MS-7B	38.9	7/18	135	23.7	9.3	12.5	汁性	0	強	有
那系MS-3A	28.3	7/17	87	16.8	8.1	11.7	汁性	0	強	無
那系MS-3B	28.3	7/18	82	16.6	7.4	11.6	汁性	0	強	有
JNK-MS-6A	25.5	7/22	68	20.6	1.7	13.8	汁性	0	かなり弱	無
JNK-MS-6B	25.1	7/22	68	20.0	0.7	13.3	汁性	0	かなり弱	有



図1 「JNK-MS-7A」(ポールの左側)および「JNK-MS-7B」(ポールの右側)の草姿(九州沖縄農研、2015年8月6日撮影)

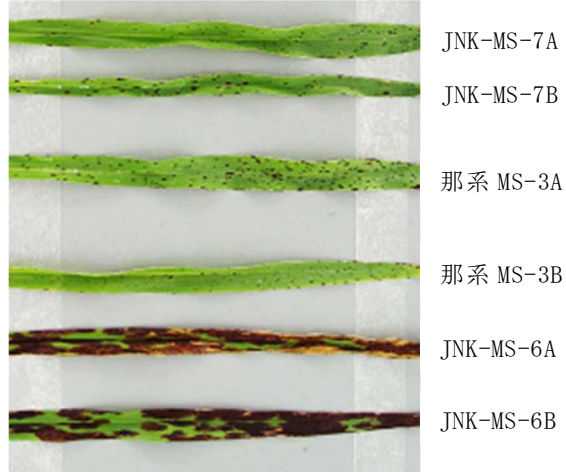


図2 幼苗接種試験における紫斑点病罹病程度(供試菌株:BC3)(九州沖縄農研)

表2 単交配一代雑種「九州交7号」の生育、収量、品質特性(九州沖縄農研、2015-16年)

品種・系統名	出穂期1) 月・日	乾物収量(kg/10a) ²⁾			推定TDN含量(%) ^{2),3)}		紫斑点病抵抗性判定 ⁴⁾
		1番草	2番草	合計	1番草	2番草	
九州交7号	7.13	711 (110)	869 (120)	1580 (115)	53.4	52.4	強
峰風(標準)	7.18	648 (100)	724 (100)	1372 (100)	53.7	53.3	かなり弱
KS-2	7.27	578 (89)	658 (90)	1237 (90)	52.9	52.0	かなり弱

注)1)特性評価試験。2)生産力検定試験。括弧内の数値は標準比。

3)十勝農協連に依頼分析し、化学分析値からNRC2001年版推定式で算出。

4)供試菌株:BC3、幼苗接種試験。

(高井智之)

[その他]

予算区分:交付金

研究期間:1996~2017年度

研究担当者:高井智之、我有満、桂真昭、山下浩、上床修弘、波多野哲也、松岡誠、荒川明、木村貴志、松岡秀道、春日重光(長野畜試)、原拓夫(長野畜試)、海内裕和(長野畜試)、後藤和美(長野畜試)、宮坂幸弘(長野畜試)

発表論文等:2018年度に品種登録出願予定