

[成果情報名] 南方さび病に強い飼料用トウモロコシ一代雑種の新親品種「Mi29SRR」

[要約] 飼料用トウモロコシの親品種「Mi29SRR」(エムアイニジュウキュウエスアールアル)は、九州での早晩性が“中生の早”の自殖系統で、南方さび病抵抗性が強く、採種性に優れる。南方さび病抵抗性の一代雑種(F<sub>1</sub>)品種の親として利用できる。

[キーワード] トウモロコシ、自殖系統、中生の早、南方さび病、飼料作物育種

[担当] 九州沖縄農業研究センター・畑作研究領域・トウモロコシグループ

[代表連絡先] q\_info@ml.affrc.go.jp、Tel:096-242-7682

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

飼料用トウモロコシは、九州では温暖な気候を利用して4月上旬から5月中旬にかけて播種する春播きのほか、イタリアンライグラス収穫後の5月中旬から6月中旬に播種する晩播、春播きトウモロコシ収穫後の7月下旬から8月上旬にかけて播種する夏播きが行われている。晩播で利用するトウモロコシの品種は“晩生”、“極晩生”しかなく、作付体系が限られている。そこで、晩播できる早生品種を育成するため、春播き用親品種に南方さび病抵抗性を付与して晩播可能な早生品種の親として利用できる自殖系統を育成する。

[成果の内容・特徴]

1. 「Mi29SRR」は「Mi64」の優性の南方さび病抵抗性遺伝子を近傍のDNAマーカーによる選抜と圃場での南方さび病罹病程度によって選抜しながらMD系列(F<sub>1</sub>を作成するときの組合せ特性が同じ系統群)自殖系統「Mi29」に戻し交配した「Mi29」の同質系統である。
2. 絹糸抽出期は「Mi29」と同じで、九州での早晩性は“中生の早”である(表1)。
3. 稈長、着雌穂高、一列粒数、百粒重は「Mi29」と同程度である。粒列数は「Mi29」よりやや少ない(表1)。子実収量は採種性に優れる「Mi29」並、隔離圃場における放任受粉下での採種量は43.6 kg/aで採種性は高い(表1)。
4. 「Mi29SRR」の南方さび病抵抗性は「Mi29」の“極弱”に対して“強”である(表2)。「Mi47」とのF<sub>1</sub>組合せ「ゆめちからSRR」は、「Mi29」と「Mi47」のF<sub>1</sub>組合せ「ゆめちから」より明らかに南方さび病抵抗性が強く、「ゆめちから」に比べて稈長や収量に影響を受けにくい(表3)。「Mi29SRR」を親にして南方さび病抵抗性F<sub>1</sub>組合せを作出できる。
5. MF系列との組合せ能力は高い。春播き栽培では、MF系列自殖系統「Mi114」とのF<sub>1</sub>組合せ「さとみどり」は早生で多収、「Mi29SRR」を片親とする単交雑F<sub>1</sub>組合せの平均乾物収量は同じ早晩性の普及品種と同程度以上の水準にある(表4)。

[成果の活用面・留意点]

1. 南方さび病抵抗性の飼料用トウモロコシF<sub>1</sub>品種の親として利用できる。

[具体的データ]

表1 一般生育特性と雌穂の特性(2013-2014年, 4月26日播種)

系統名	雄穂 開花期 (月.日)	絹糸 抽出期 (月.日)	稈長 (cm)	着雌穂高 (cm)	粒列数 (列)	一列粒数 (粒)	百粒重 (g)	子実収量 (kg/a)	隔離 <sup>1)</sup> 採種量 (kg/a)
Mi29SRR	7.7	7.7	143	62	17.0	21.2	23.2	44.4	43.6
Mi29	7.7	7.7	144	68	18.5	23.2	21.8	47.9	—

1) 2014年4月8日播種

表2 南方さび病抵抗性検定試験における罹病程度(2015-2016年)

系統名	南方さび病 罹病程度 (1:無-9:甚)	抵抗性
Mi29SRR	1.0	強
Mi29	6.5	極弱
最小有意差 (p<0.05)	0.5	

表3 南方さび病抵抗性検定試験における罹病程度(2011年)

播種日 (月.日)	品種・系統名 <sup>1)</sup>	絹糸 抽出期 (月.日)	稈長 (cm)	着雌穂 高 (cm)	南方さび病 罹病程度 (1:無-9:甚)	乾物収量			茎葉 <sup>2)</sup> TDN含量 (%)
						全体 (kg/a)	茎葉 (kg/a)	雌穂 (kg/a)	
5.18	ゆめちから SRR	7.26	160*	71	1.0*	108.2	71.4	36.7	59.4
	ゆめちから	7.24	151	66	2.7	105.3	64.1	41.1	58.3
5.31	ゆめちから SRR	7.31	150*	57	1.0*	70.5	38.2	32.3	59.2
	ゆめちから	8.2	136	49	3.7	74.5	38.2	36.2	56.5
7.29	ゆめちから SRR	9.15	187*	88	2.0*	113.1*	66.5*	46.7*	58.6*
	ゆめちから	9.15	178	83	8.7	79.2	51.1	28.1	51.5

1) 「ゆめちから」は「Mi29×Mi47」,「ゆめちから SRR」は「Mi29SRR×Mi47」 2) 近赤外分析法で推定

\*) 「ゆめちから」との間に5%水準で有意差があることを示す

表4 「Mi29SRR」を片親とする「さとみどり(Mi29SRR×Mi114)」と単交雑 F<sub>1</sub> 組合せの特性平均値<sup>1)</sup>  
(2014年春播き)

単交雑 品種	相手 系列	組合せ 数	初期 <sup>2)</sup> 生育 (1-9)	絹糸 抽出期 (月.日)	乾物 収量 (kg/a)	乾物収量 対比 <sup>3)</sup> (%)	雌穂 乾物重 割合 (%)	TDN <sup>4)</sup> 収量 (kg/a)	TDN収量 対比 <sup>3)</sup> (%)	倒伏 <sup>5)</sup> 個体率 (%)
さとみどり	MF	—	6.0	7.2	172.6	103	43.2	123.4	106	9.5
早生単交雑	MF	3	6.3	7.1	160.4	96	38.5	110.0	95	22.5
34B39	—	—	5.7	7.1	166.8	100	42.3	116.1	100	74.8
32F27	—	—	6.3	7.2	164.7	99	27.8	108.0	93	14.5
中生単交雑	MF	3	6.3	7.4	167.9	103	31.6	111.8	99	14.2
ゆめそだち	—	—	5.5	7.4	163.6	100	39.5	112.7	100	45.4
SH3815	—	—	4.7	7.6	161.8	99	28.1	106.4	94	88.2

1) 「単交雑」は「Mi29SRR」を片親とする単交雑 F<sub>1</sub> 組合せの平均値、「さとみどり」と中段は早生、下段は中生

2) 1:極不良~9:極良の評点 3) 「さとみどり」、早生は「34B39」対比、中生は「ゆめそだち」対比

4) 新得方式による算出 5) 倒伏と折損の合計

(村木正則)

[その他]

研究担当者：村木正則、伊東栄作

発表論文等：トウモロコシ「Mi29SRR」品種登録出願第31025号(2016年4月8日)