

[成果情報名] 南方さび病抵抗性で晩播できる早生の飼料用トウモロコシ新品種「さとみどり」

[要約] 飼料用トウモロコシの新品種「さとみどり」は、九州での早晩性が“早生”で、南方さび病抵抗性が強く晩播栽培ができる。晩播栽培では晩生品種と同程度の TDN 収量、春播き栽培では中生品種以上の収量で耐倒伏性も強く、春播き適性も高い。

[キーワード] トウモロコシ、早生、晩播、春播き、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] Tel:0287-37-7000

[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“中生の晩”や“晩生”の品種しかなく、作付体系が限られている。そこで、春播き用自殖系統に南方さび病抵抗性を付与、それを親にして晩播可能な早生品種を育成する。

## [成果の内容・特徴]

1. 「さとみどり」は自殖系統「Mi29」に優性の南方さび病抵抗性遺伝子を戻し交配で導入した「Mi29SRR」を種子親とし、自殖系統「Mi114」を花粉親として育成された単交雑一代雑種である。
2. 絹糸抽出期は、晩播栽培では“晩生”の「SH9904（スノーデント王夏）」より 7 日早く、“早生”の「ゆめちから」より 1 日遅い（表 1）。春播き栽培では“早生”の「34B39（パイオニア 115 日）」、「ゆめちから」よりやや遅いが、“中生”の「32F27（パイオニア 126 日）」よりやや早く（表 2）、早晩性は“早生”である。
3. 晩播栽培では、稈長及び着雌穂高は「SH9904」及び「なつむすめ」より低い（表 1）。
4. 晩播栽培での乾物収量は“晩生”の「SH9904」の 90%であるが、“早生”の「ゆめちから」に比べると 10%以上多収である。雌穂が大きく雌穂乾物収量は「ゆめちから」及び「SH9904」より多い。その結果、推定 TDN 収量は「SH9904」と同等である（表 1）。
5. 春播き栽培での乾物収量、雌穂乾物収量、推定 TDN 収量は“中生”の「32F27」及び「ゆめそだち」より多く、春播き適性は高い（表 2）。
6. 晩播栽培での倒伏は「なつむすめ」より多いが「SH9904」より少ない。春播き栽培での倒伏は「34B39」及び「ゆめそだち」より少なく、耐倒伏性は強い（表 3）。
7. 南方さび病罹病程度は「SH9904」より低く、「なつむすめ」並である（表 4）。南方さび病抵抗性は「なつむすめ」と同じく“極強”である。

## [成果の活用面・留意点]

1. 九州での早生品種として晩播栽培で利用でき、春播き適性も高い。
2. 九州では根腐病の顕著な発生はないが、九州以外では激しく罹病した試験地があることから抵抗性は弱いと考えられるため、常発地帯での栽培は避ける。

[具体的データ]

表1 「さとみどり」の九州<sup>1)</sup>及び育成地<sup>2)</sup>の晩播栽培における主要特性

品種	絹糸抽出期 (月.日)	稈長 (cm)	着雌穂高 (cm)	収穫日 (月.日)	収穫時熟度	乾物率 <sup>3)</sup> (%)	乾物収量 <sup>4)</sup> (kg/a)	雌穂 <sup>4)</sup> 乾物収量 (kg/a)	推定 <sup>4,5)</sup> TDN収量 (kg/a)
(九州)									
さとみどり	7.23	188	79	8.27	糊熟後-黄熟後期	27.4	136.1(90)	69.9(148)	98.0(97)
SH9904	7.30	230**	124**	8.30	糊熟後-黄熟中期	26.0	151.9(100)**	47.2(100)**	101.1(100)
なつむすめ	7.28	209**	91*	8.30	黄熟初-黄熟中期	29.2**	159.2(105)**	72.6(154)	112.1(111)**
(育成地)									
さとみどり	7.20	185	80	8.20	糊熟後-黄熟初期	25.2	128.1(94)	61.3(167)	90.9(102)
ゆめちから	7.19	167*	70	8.20	黄熟初-黄熟中期	24.7	114.9(85)*	51.9(142)*	80.8(91)
SH9904	7.27**	239**	124**	8.27	糊熟後-黄熟初期	24.7	135.5(100)	36.6(100)**	88.7(100)
なつむすめ	7.25**	208**	85	8.27	糊熟後-黄熟中期	28.4	151.0(111)**	66.4(181)	105.7(119)**

1) 4試験地 10試験(2011-2014年)の平均 2) 育成地(九州沖縄農業研究センター都城研究拠点, 2011-2014年)の平均 3) 収穫物全体の乾物率 4) ( )内は対「SH9904」比(%) 5) TDN収量は九州では新得方式で推定, 育成地では近赤外分析で推定 \*, \*\* 順に「さとみどり」と5%, 1%水準で有意

表2 「さとみどり」の春播き栽培における主要特性(育成地, 2013-2014年)

品種	絹糸抽出期 (月.日)	稈長 (cm)	着雌穂高 (cm)	収穫日 (月.日)	収穫時熟度	乾物率 <sup>1)</sup> (%)	乾物収量 <sup>2)</sup> (kg/a)	雌穂 <sup>2)</sup> 乾物収量 (kg/a)	推定 <sup>2,3)</sup> TDN収量 (kg/a)
さとみどり	6.29	223	117	8.4	黄熟初期	24.2	181.6(102)	86.1(144)	131.1(106)
ゆめちから	6.27	198**	104**	8.2	黄熟初-中期	23.8	174.3(98)	73.4(122)*	122.2(99)
34B39	6.28	263**	128**	8.2	黄熟初-中期	24.7	178.4(100)	77.5(130)	126.7(102)
32F27	6.30*	269**	139**	8.4	黄熟初-中期	25.0	178.3(100)	59.8(100)**	124.0(100)
ゆめそだち	7.3**	238*	123*	8.7	黄熟初-中期	22.8	176.1(99)	79.1(132)	121.2(98)

1) 収穫物全体の乾物率 2) ( )内は対「32F27」比(%) 3) TDN収量は新得方式で推定 \*, \*\* 順に「さとみどり」と5%, 1%水準で有意

表3 倒伏, 折損の個体率とその合計(%)<sup>1)</sup>

品種	倒伏	折損	倒伏+折損
(晩播)			
さとみどり	14.9	0.6	15.5
SH9904	32.9**	1.0	33.9**
なつむすめ	2.0*	0.2	2.2*
(春播き)			
さとみどり	7.0	2.6	9.5
ゆめちから	0.0	0.0	0.0
34B39	74.8**	0.0	74.8**
32F27	8.4	6.1	14.5
ゆめそだち	44.0*	1.4	45.4*

1) 倒伏または折損が生じた試験の平均, 晩播は育成地(2011-2014年)の平均, 春播きは育成地(2015年) \*, \*\* 順に「さとみどり」と5%, 1%水準で有意

表4 根腐病罹病個体率と南方さび病罹病程度

品種	根腐病罹病個体率(%)		南方さび病罹病程度 <sup>3)</sup>
	育成地 <sup>1)</sup>	那須 <sup>2)</sup>	(1:無-9:甚)
(晩播)			
さとみどり	0.0	—	1.3
SH9904	0.0	—	2.7*
なつむすめ	0.0	—	1.3
(春播き)			
さとみどり	0.2	42.7	—
ゆめちから	0.0	13.0**	—
34B39	0.2	3.5**	—
32F27	0.0	0.4**	—
ゆめそだち	1.7*	35.0	—

1) 2013-2014年の平均 2) 畜産研究部門畜産飼料作研究拠点, 2014年 3) 南方さび病が発生した2試験地3試験(2011-2013年)の平均 \*, \*\* 順に「さとみどり」と5%, 1%水準で有意

(村木正則)

[その他]

予算区分: 交付金、委託プロ(収益力向上)

研究期間: 2009~2014年度

研究担当者: 村木正則、伊東栄作

発表論文等: 村木、伊東(2016)トウモロコシ「さとみどり」品種登録出願第31024号(2016年4月8日)