

○村木正則・伊東栄作¹⁾・澤井晃・江口研太郎
(九州沖縄農研・¹⁾畜産草地研)

【目的】

九州では、温暖な気候を利用してトウモロコシの晩播（6,7月播き）や夏播き（8月播き）栽培が行われ、飼料自給率の向上に寄与している。一方、晩播・夏播き用品種の育成では育種母材に限られているため新たな素材の導入が必要であり、特に茎葉消化性が高く耐倒伏性に優れた春播き用育種母材の導入は不可避である。そこで、本研究では、春播き用育種母材を晩播・夏播き用品種の育成へ利用する場合に当面の問題となる、南方さび病への罹病による栄養価の低下について許容範囲を明らかにするため、罹病程度と茎葉TDN含量との関係を明らかにすることを目的とした。

【材料および方法】

春播き用育種母材から育成した親系統の異なる3品種（ゆめちから、ゆめつよし、はたゆたか）と市販の春播き用品種セシリアおよび南方さび病抵抗性が異なる晩播・夏播き用品種から表1、2に記載した品種を2003、2005年に6月および8月播きし、南方さび病への罹病を抑える殺菌剤処理区と無処理区を設定して、南方さび病罹病指数と茎葉TDN含量を調査した。罹病指数は系統適応性検定試験の調査方法により、茎葉TDN含量の推定は近赤外分析法によった。2006年は、罹病指数と茎葉TDN含量との関係に特徴が見られた育成2品種と抵抗性品種3470について殺菌剤の処理回数により罹病指数を変化させて茎葉TDN含量との関係を調査した。

【結果および考察】

2003年6月播きでは処理区でも罹病指数2以上の品種が認められたが、無処理区との間に罹病指数で2品種に有意な差があり、それらでは茎葉TDN含量も有意に下がっていた（表1）。2005年8月播きでは抵抗性が弱い品種で顕著な罹病が見られ、処理区との間に罹病指数で6品種に有意な差が見られた（表2）。差が見られた品種のうち3品種で茎葉TDN含量も有意に下がっていたが、ゆめちからでは無処理区で罹病指数が7以上にもかかわらず、茎葉TDN含量の有意な低下は見られなかった（表2）。これらの結果から茎葉TDN含量が減少している品種は罹病指数が5以上で（表1、2）、2006年の結果でも

はたゆたかでは4.7以上で茎葉TDN含量に有意な低下が見られた（表3）ことから、茎葉TDN含量の高い晩播・夏播き用品種の育成では、罹病指数4（約半分の葉に病斑が認められる）以下の抵抗性が指標になると考えられた。罹病指数4以下には、優性抵抗性主導遺伝子を持つ系統を片親に利用するか、微動遺伝子による抵抗性系統を両親にすることによってとどめることができる。また、南方さび病に罹病しても茎葉TDN含量が下がりにくい育種母材を利用することも有効であると考えられた。

表1. 南方さび病罹病指数とトウモロコシ茎葉TDN含量との関係（2003年6月播き）。

品 種	罹病指数(1良-9)		茎葉TDN含量(%)	
	無処理区	処理区	無処理区	処理区
ゆめちから	5.0	2.5	53.9	55.7
セシリア	3.0	1.0	49.3	51.7
G X 0 8 1 6	7.0*	2.5	49.0*	52.1
KD772スーパー	5.0*	2.0	52.6*	55.1
3 4 7 0	3.0	1.0	51.7	50.9
S H 8 9 1 5	3.0	1.0	51.7	51.7
3 0 8 1	1.0	1.0	48.2	49.1

*：対応する処理区と5%水準で有意差あり。

表2. 南方さび病罹病指数とトウモロコシ茎葉TDN含量との関係（2005年8月播き）。

品 種	罹病指数(1良-9)		茎葉TDN含量(%)	
	無処理区	処理区	無処理区	処理区
ゆめちから	7.3**	1.3	58.4	59.1
ゆめつよし	6.3**	1.7	55.7*	57.7
はたゆたか	5.3**	1.7	55.0**	57.4
セシリア	7.3**	1.7	55.6**	57.9
G X 0 8 1 6	5.0**	1.7	55.8	55.9
KD772スーパー	2.3*	1.0	55.9	55.7
3 4 7 0	1.7	1.0	55.0	55.2
S H 8 9 1 5	1.7	1.0	53.7	54.4

*, **: 対応する処理区と5, 1%水準で有意差あり。

表3. 南方さび病罹病指数とトウモロコシ茎葉TDN含量との関係（2006年6月播き）。

品 種	殺菌剤 処理回数	罹病指数 (1良-9)	茎葉TDN含量
			(%)
ゆめちから	なし	5.0 ^a	56.9
	2回	2.7 ^b	56.7
	3回	2.3 ^{bc}	57.2
	4回	1.7 ^c	57.3
はたゆたか	なし	5.7 ^a	53.9 ^a
	2回	4.7 ^b	53.7 ^a
	3回	2.7 ^c	56.4 ^b
	4回	2.0 ^c	56.4 ^b
3 4 7 0	なし	1.0	53.9
	2回	1.0	54.0
	3回	1.0	54.2
	4回	1.0	53.4

a, b, c：異文字間で品種内処理間に5%水準で有意差あり。