

牧草及び飼料作物の冠さび病特性検定試験

誌名	宮崎県畜産試験場試験研究報告 = Bulletin of the Miyazaki Livestock Experiment Station
ISSN	09187278
著者名	小畑, 寿 東, 政則 岩見, 豪士 溝辺, 敬美
発行元	宮崎県畜産試験場
巻/号	19号
巻号補足	
掲載ページ	p. 31-35
発行年月	2006年12月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



牧草及び飼料作物の冠さび病特性検定試験

小畑 寿・東 政則・岩見 豪士・溝辺 敬美

Characteristic Certification Tests for Crown Rust Sickness of Pasturage and Grains

Hisashi OBATA・Masanori HIGASHI・Takenori IWAMI and Takami MIZOBE

＜要約＞国及び県で育成されたイタリアンライグラス及びエンバクについて、冠さび病の耐病性を検定した。イタリアンライグラスでは、「山系32号」を中、「友系28号」を強、「友系29号」を中と判定した。エンバクでは、「九州13号」「同14号」「同15号」「同16号」を極強と判定した。

冠さび病は、春と秋にイタリアンライグラス、エンバクなど牧草や飼料作物に発生し、著しくまん延する場合がある。耐病性の劣る品種は、株が黄褐色を呈して減収し、乾物収量や消化率等に影響を与え牧草、飼料作物の重要な病害となっている。当場は昭和51年より国及び国の指定を受けた県の指定試験地で育成された牧草、飼料作物の耐病性について検定を行い、牧草育成の資料としている。

1 イタリアンライグラス

試 験 方 法

1 供試品種及び系統

表1の8品種3系統を供試した。

2 ほ場

宮崎県西諸県郡高原町 宮崎県畜産試験場畑地
(黒色火山灰土 粗砂壤土)

3 播種期

- (1) 秋播き：平成16年10月7日
- (2) 春播き：平成17年3月1日

4 播種法及び播種量

条間60cm、株間30cm、点播、1株当たり0.3g

5 施肥量(kg/a)

三要素肥料(成分量)、N:0.3、P₂O₅:0.3、K₂O:0.24
苦土石灰、10 溶性リン肥、2

6 試験規模

一品種一条当たり12株+感染源2株、3反復

7 検定方法

飼料作物検定試験実施要領(平成13年4月)による

表1 供試品種及び系統

番号	品種・系統	育成場所	備 考
1	山 系 32 号	山口農試	2 n 短期利用型
2	ニオウダチ	標準	2 n 短期利用型
3	タチマサリ	比較	2 n 短期利用型
4	ワセユタカ	比較	2 n 短期利用型
5	友 系 29 号	茨城畜試	2 n 短期利用型
6	ワセアオバ	標準	2 n 短期利用型
7	タ チ ワ セ	比較	2 n 短期利用型
8	ハタアオバ	比較	2 n 短期利用型
9	アキアオバ	標準	4 n 極長期利用型
10	友 系 28 号	茨城畜試	4 n 極長期利用型
11	ハイフローラ	比較	4 n ハイブリットライグラス

結果及び考察

1 秋播き

(1) 生育状況

表2に発芽と出穂の調査結果を示した。播種後3日目に「山系32号」、4日目に「友系29号」

と「友系28号」の発芽を確認した、発芽後の生育は順調であった。

3月28日に1番草を刈り再生草を調査した。出穂は短期利用型では4月19日から22日までに、極長期利用型では4月28日から5月2日までに確認した。

表2 秋播きの発芽および出穂

番号	品種・系統名	発芽日	発芽良否	出穂日
1	山系32号	10月10日	6.3	4月21日
2	ニオウダチ	10月11日	4.7	4月19日
3	タチマサリ	10月12日	3.7	4月19日
4	ワセユタカ	10月11日	4.7	4月21日
5	友系29号	10月11日	7.0	4月20日
6	ワセアオバ	10月10日	6.3	4月22日
7	タチワセ	10月12日	4.0	4月19日
8	ハタアオバ	10月10日	5.7	4月20日
9	アキアオバ	10月11日	6.0	4月29日
10	友系28号	10月11日	5.3	5月2日
11	ハイフローラ	10月11日	5.7	4月28日

注：発芽良否：1 極不良～9 極良

(2) 気象概要

平年よりやや高い気温で推移し、平均気温が平年より低かったのは1月・2月・3月であった。平均気温が15度以上となったのは4月下旬で16.6度であった。降水量は平年より少なかった。

(3) 冠さび病検定

表4に冠さび病検定結果を示した。冠さび病の初発は短期利用型では4月21日から23日で、極長期利用型では4月27日から29日までであった。本年度の冠さび病は、罹病時に降雨が少なかったため著しく進展した。しかし、冠さび病の進展傾向は例年と同様で、短期利用型が早く、極長期利用型が遅かった。特に「友系28号」は病斑の確認できない株も認められた。また、「山系32号」は病斑の進展が少なく標準及び比較品種より耐病性が強いことが明確であった。

冠さび病の罹病調査は各品種系統とも罹病が

顕著となった日に行った。短期利用型は5月11日と12日に、極長期利用型では5月29日に調査した。調査後は短期利用型ではすぐに枯死したが、長期利用型では7月末でも青葉を維持している系統があった。

(4) 判定

極短期利用型

中：山系32号（やや強）

弱：ハタアオバ＝友系29号＝ワセアオバ

極弱：ワセユタカ、タチマサリ、ニオウダチ、タチワセ

極長期利用型

極強：友系28号

強：ハイフローラ

中：アキアオバ

2 春播き

(1) 生育状況

表3に発芽と出穂の調査結果を示した。発芽は、播種後11日から15日目に確認した。「友系28号」は発芽が良くなかったが、その後の生育は良好であった。出穂は短期利用型では5月4日から5月18日までに確認したが、極長期利用型は昨年同様出穂を認めなかった。

表3 春播きの発芽および出穂

番号	品種・系統名	発芽日	発芽良否	出穂日
1	山系32号	3月12日	6.3	5月7日
2	ニオウダチ	3月16日	5.7	5月18日
3	タチマサリ	3月15日	5.3	5月7日
4	ワセユタカ	3月15日	6.0	5月6日
5	友系29号	3月12日	6.0	5月15日
6	ワセアオバ	3月12日	6.0	5月9日
7	タチワセ	3月16日	5.0	5月4日
8	ハタアオバ	3月14日	6.0	5月10日
9	アキアオバ	3月15日	6.0	出穂無し
10	友系28号	3月16日	4.3	出穂無し
11	ハイフローラ	3月15日	5.0	出穂無し

注：発芽良否：1 極不良～9 極良
発芽良否：1 極不良～9 極良

(2) 冠さび病検定

表5に調査結果を示した。冠さび病の初発は、短期利用型では4月25日から5月2日に、極長期利用型では5月8日から11日に確認した。本年度の冠さび病は、罹病時に降雨が少なかったため著しく進展した。しかし、罹病の傾向は昨年度と同様で、極長期利用型の発病程度は小さかった。

短期利用型では5月中旬に病斑が拡大し顕著となったので5月30日に罹病調査を実施した。極長期利用型では、出穂が確認できないまま5月下旬に「アキアオバ」の病斑が拡大したので6月9日に罹病を調査した。調査後の大きな変動はなかった。

また、「友系28号」と「ハイフローラ」は8月上旬でも緑の葉を保っており、「友系28号」は越夏する可能性が高いと感じられた。

(3) 判定

短期利用型

中（やや強）：山系32号

中：ハタアオバ>友系29号>ワセアオバ

弱：ニオウダチ

極弱：ワセユタカ>タチマサリ>タチワセ

極長期利用型

強：友系28号>ハイフローラ

中：アキアオバ

表4 秋播きイタリアンライグラスの冠さび病検定結果

番号	品種・系統名	初発	葉毎の罹病程度*			株毎の罹病程度*	判定			従前判定	
			多発葉	止め葉	平均		葉	株	総合	04春	03春
1	山系32号	4月22日	33	27	30	2.5	中	中	中	中	中
2	ニオウダチ	4月21日	71	61	66	7.5	弱	極弱	極弱	弱	弱
3	タチマサリ	4月21日	71	62	66	7.4	弱	極弱	極弱	弱	弱
4	ワセユタカ	4月22日	57	50	54	6.9	弱	弱	極弱	弱	弱
5	友系29号	4月22日	48	47	47	7.1	弱	極弱	弱		
6	ワセアオバ	4月22日	50	45	48	6.7	弱	弱	弱		
7	タチワセ	4月22日	62	59	60	7.2	弱	極弱	極弱		
8	ハタアオバ	4月21日	45	46	45	6.4	弱	弱	弱		
9	アキアオバ	4月27日	30	35	33	3.9	中	中	中	弱	弱
10	友系28号	4月27日	7	8	8	1.0	極強	極強	極強	強	強
11	ハイフローラ	4月27日	23	23	23	1.2	中	強	強	強	強

* 調査日：短期利用型 5月11日 極長期利用型 5月29日 葉及び株の罹病程度は実施要領に基づく指数で数値が小さいものほど抵抗性が強い。株ごとの罹病程度：1 極微～9 甚

表5 春播きイタリアンライグラスの冠さび病検定結果

番号	品種・系統名	初発	葉毎の罹病程度*			株毎の罹病程度*	判定			従前判定	
			多発葉	止め葉	平均		葉	株	総合	04年春	03年春
1	山系32号	5月2日	27	28	28	2.7	中	中	中	中	中
2	ニオウダチ	5月2日	45	35	40	5.8	弱	弱	弱	弱	中
3	タチマサリ	5月2日	54	50	52	7.2	弱	極弱	極弱	弱	弱
4	ワセユタカ	4月28日	48	50	49	7.0	弱	極弱	極弱	弱	弱
5	友系29号	5月2日	33	33	33	4.7	中	弱	中	—	—
6	ワセアオバ	5月1日	42	34	38	5.7	中	弱	中	—	—
7	タチワセ	5月2日	62	63	63	7.8	弱	極弱	極弱	—	—
8	ハタアオバ	5月2日	30	36	33	3.7	中	中	中	—	—
9	アキアオバ	5月8日	31	—	31	3.7	中	中	中	中	中
10	友系28号	5月9日	25	—	25	1.0	中	強	強	強	強
11	ハイフローラ	5月8日	25	—	25	1.0	中	強	強	強	強

* 調査日：短期利用型 5月30日 極長期利用型 6月6日 葉及び株の罹病程度は実施要領に基づく指数で数値が小さいものほど抵抗性が強い。株ごとの罹病程度：1 極微～9 甚

2 エンバク

試 験 方 法

1 供試品種及び系統

表6の3品種4系統を供試した。

2 ほ場

宮崎県西諸県郡高原町 宮崎県畜産試験場畑地
(黒色火山灰土 粗砂壤土)

3 播種期

(1) 秋播き：平成16年9月13日

(2) 春播き：平成17年3月1日

4 播種法及び播種量

条間60cm、株間30cm、点播、1株当たり15粒

5 施肥量 (kg/a)

三要素肥料(成分量)、N:0.3、 P_2O_5 :0.3、 K_2O :0.24

苦土石灰、10

溶性磷肥、2

6 試験規模

一品種一条当たり12株+感染源2株、3反復

7 検定方法

飼料作物検定試験実施要領(平成13年4月)による

表6 供試品種及び系統

番号	品種・系統名	育成場所	備考
1	九州13号	九州沖縄農研	極早生
2	九州14号	九州沖縄農研	極早生
3	九州15号	九州沖縄農研	極早生
4	九州16号	九州沖縄農研	極早生
5	はえいぶき	九州沖縄農研	極早生 標準
6	たちいぶき	九州沖縄農研	極早生 比較
7	スーパーハヤテ隼	雪印種苗	極早生 比較

結果及び考察

1 秋播き

(1) 生育状況

表7に発芽と出穂の調査結果を示した。全ての品種系統で播種後3日目と4日目に発芽を確認した。発芽は「九州15号」と「たちいぶき」

がやや優れた。全体的な生育は順調であったが、11月上旬からすじ枯れ細菌病に罹病した。

調査中の気温は平年並であったが、最高気温はやや高く、降霜も弱かったため17年1月2日の強い降霜まで葉は緑を保っていた。

出穂始めは「九州15号」が最も早く10月30日で、次いで「九州14号」、「スーパーハヤテ隼」、「九州16号」、「九州13号」、「はえいぶき」と続き、「たちいぶき」が最も遅く11月14日であった。

表7 秋播きの発芽と出穂

番号	品種・系統名	発芽日	発芽良否	出穂初日
1	九州13号	9月16日	5.5	11月14日
2	九州14号	9月16日	6.5	11月1日
3	九州15号	9月16日	7.0	10月30日
4	九州16号	9月17日	5.0	11月8日
5	はえいぶき	9月16日	5.5	11月13日
6	たちいぶき	9月16日	7.0	11月14日
7	スーパーハヤテ隼	9月16日	6.5	11月4日

発芽良否：1 極不良～9 極良

(2) 冠さび病検定

表8に検定結果を示した。冠さび病の発生は全品種系統とも降霜まで認めず、12月27日に調査を終了した。

(3) 判定

極強：九州13号、九州14号、九州15号、九州16号、たちいぶき、はえいぶき、スーパーハヤテ隼

2 春播き

(1) 生育状況

表9に発芽と出穂の調査結果を示した。本年3月上旬は気温が低く、各品種系統とも播種後発芽まで2週間を要したが、発芽並びに発芽後の生育は全品種とも良好であった。3月は平年より低温であったが、その他の期間は平年よりやや高い気温で推移した。最低気温が15度以上となったのは6月上旬で、平均気温は21.2度であった。降水量は平年より少なく、特に6月は平年の半分であった。

出穂は「九州14号」が最も早く4月30日で、次いで、「九州15号」「九州16号」「九州13号」「スーパーハヤテ隼」「はえいぶき」と続き、「たちいぶき」が最も遅く5月8日であった。発芽後の生育は全品種とも良好であった。出穂は「九州14号」が最も早く4月30日で、次いで「九州13号」「九州15号」「九州16号」「スーパーハヤテ隼」「はえいぶき」と続き、「たちいぶき」が最も遅く5月8日であった。

(2) 冠さび病検定

表10に検定結果を示した。冠さび病の初発は昨年よりかなり遅く、「スーパーハヤテ隼」だけが5月下旬に罹病した。「九州13号」・「同14号」・「同15号」・「同16号」・「たちいぶき」及び「はえいぶき」については罹病調査（糊熟後期）まで発病しなかった。病斑を確認した「スーパーハヤテ隼」ではわずかに拡大したが、子実の登熟が進んだため6月

表8 秋播きエンバクの冠さび病検定結果

番号	品種・系統名	初 発	葉毎の罹病程度(12月27日)			株毎の罹病程度* 12月27日	判 定			従前判定	
			多発葉	止め葉	平均		葉	株	総合	03年秋	02年秋
1	九州13号	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強	極強
2	九州14号	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強	極強
3	九州15号	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強	極強
4	九州16号	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強	極強
5	はえいぶき	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	強	極強
6	たちいぶき	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強	極強
7	スーパーハヤテ隼	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強	極強

*葉及び株の罹病程度は実施要領に基づく指数で数値が小さいものほど抵抗性が強い
株毎の罹病程度：1 極微～9 甚

表9 春播きの発芽と出穂

番号	品種・系統名	発芽日	発芽良否	出穂始日
1	九州13号	3月15日	7.0	5月2日
2	九州14号	3月16日	6.7	4月30日
3	九州15号	3月15日	7.0	5月2日
4	九州16号	3月15日	7.3	5月2日
5	はえいぶき	3月15日	7.0	5月4日
6	たちいぶき	3月15日	7.7	5月8日
7	スーパーハヤテ隼	3月15日	7.3	5月3日

発芽良否：1 極不良～9 極良

9日に罹病調査を実施した。

罹病調査後は登熟が進み、初発を認めなかった系統においては冠さび病は認めなかった。

本年度はエンバクの冠さび病は発生が少なかった。

(3) 判定

極強：九州13号・九州14号・九州15号・九州16号・はえいぶき

強：スーパーハヤテ隼

表10 春播きエンバクの冠さび病検定結果

番号	品種・系統名	初 発	葉毎の罹病程度(6月3日)			株毎の罹病程度* 6月3日	判 定			従前判定	
			多発葉	止め葉	平均		葉	株	総合	04年春	03年春
1	九州13号	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強	極強
2	九州14号	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強	極強
3	九州15号	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強	極強
4	九州16号	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強	極強
5	はえいぶき	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	強	強
6	たちいぶき	発病無	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強	極強
7	スーパーハヤテ隼	5月10日	24	23	23	1.0	中	極強	強	中	弱

*葉及び株の罹病程度は実施要領に基づく指数で数値が小さいものほど抵抗性が強い
株毎の罹病程度：1 極微～9 甚