

牧草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	小畑, 寿 岩見, 豪士 藤井, 真理 ほか1名,
巻/号	18号
掲載ページ	p. 63-69
発行年月	2005年12月

牧草飼料作物の冠さび病特性検定試験

小畑 寿・岩見 豪士・藤井 真理¹⁾・溝辺 敬美

(¹⁾北諸県農業改良普及センター)

Characteristic Certification Tests for Crown Rust Sickness of Pasturage and Grains

Hisashi OBATA・Takenori IWAMI・Mari FUJII・Takami MIZOBE

<要約>国及び県で育成されたイタリアンライグラスとペレニアルライグラス及びエンバクについて、冠さび病の耐病性検定を実施した。

イタリアンライグラスでは、「山系32号」を中と判定し、「友系28号」を強と判定した。

ペレニアルライグラスでは、「ハヶ岳T-21号」・「同T-23号」を強に、「ハヶ岳T-22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、著しく蔓延する場合がある。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、品種育成の資料としている。

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	アキアオバ	標準	4 n 極長期利用型
5	友系28号	茨城畜試	4 n 極長期利用型
6	ハイフローラ	比較	4 n ハイブリットライグラス
7	ワセユタカ	比較	2 n 短期利用型

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5品種2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15年10月3日

2) 春播き：平成16年2月25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

溶性燐肥、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

結果及び考察

(1) 秋播き

1) 生育

表2に発芽と出穂の調査結果を示した。播種後7日目に「ニオウダチ」が、その他の品種系統では6日目に発芽を確認し、発芽後の生育は順調であった。

2月26日に1番草を刈り取った。出穂は短期利用型では4月8日から10日までに、極長期利用型では4月25日から4月30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9日	8.0	4月9日
2	ニオウダチ	10月10日	7.0	4月10日
3	タチマサリ	10月9日	7.3	4月8日
4	アキアオバ	10月9日	7.7	4月25日
5	友系28号	10月9日	7.0	4月30日
6	ハイフローラ	10月9日	7.0	4月25日
7	ワセユタカ	10月9日	8.0	4月9日

注：発芽良否：1極不良～9極良

2) 気象概要

平年より低い気温であったのは12月と1月で、それ以外は平年より高い気温で推移した。5月中旬に最低気温が15度以上となり、平均気温も19.1度となった。降水量は4月が平年より多いものの、それ以外は少ない傾向で推移した。

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23日から5月6日までで、山系32号は最も遅かった。極長期利用型では、4月29日から5月14日に確認し、友系28号はアキアオバより遅くハイフローラより早かった。罹病の進展は短期利用型が早く、極長期利用型では遅かった。特に友系28号では病斑が確認できない株も認められた。

罹病調査は短期利用型では5月14日に行った。極長期利用型は罹病の進展が遅かったため、6月3日に調査した。なお、調査後の冠さび病の拡大はなかった。

4) 判定

極短期利用型 中：山系32号 (やや強)
弱：ワセユタカ、タチマサリ、ニオウダチ
極長期利用型 強：友系28号>ハイフローラ
弱：アキアオバ

(2) 春播き

1) 生育

表3に発芽と出穂の調査結果を示した。播種後11日から15日目に発芽を確認した。「ニオウダチ」の発芽は良くなかったがその他の品種系統は良好であった。出穂は短期利用型では5月7日から5月12日までに確認したが、極長期利用型では「アキアオバ」で2株出穂を確認したが、その他の株は出穂しなかった。

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8日	7.0	5月7日
2	ニオウダチ	3月12日	4.0	5月12日
3	タチマサリ	3月10日	7.0	5月7日
4	アキアオバ	3月9日	7.0	未出穂
5	友系28号	3月10日	7.0	未出穂
6	ハイフローラ	3月9日	7.0	未出穂
7	ワセユタカ	3月9日	7.0	5月8日

発芽良否：1極不良～9極良

牧草飼料作物の冠さび病特性検定試験

2) 冠さび病検定

表5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5月7日から5月9日に確認し、「山系32号」が一番遅く5月9日であった。極長期利用型では5月14日から5月17日に確認し、「友系28号」は5月15日であった。短期利用型では5月下旬に病斑が拡大し6月上旬になり顕著となったので6月7日に罹病調査を実施し、極長期利用型では6月中旬に「アキアオバ」の病斑が拡大したので6月22日に罹病調査を実施した。

3) 判定

短期利用型 中：山系32号
弱：ニオウダチ>ワセユタカ>タチマサリ
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 03年春
			多発葉	止め葉	平均		葉	株	総合	
1	山系32号	5月6日	26	20	23	2.7	中	中	中	中
2	ニオウダチ	4月23日	31	28	30	4.7	中	弱	弱	弱
3	タチマサリ	4月24日	33	27	30	4.5	中	弱	弱	弱
4	アキアオバ	4月29日	30	36	33	4.2	中	弱	弱	弱
5	友系28号	5月9日	15	17	16	1.0	強	極強	強	強
6	ハイフローラ	5月14日	22	25	24	1.7	中	強	強	強
7	ワセユタカ	4月24日	31	30	30	4.1	中	弱	弱	弱

* 調査日：短期利用型5月14日 極長期利用型6月3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 03年春
			多発葉	止め葉	平均		葉	株	総合	
1	山系32号	5月9日	33	32	33	2.9	中	中	中	中
2	ニオウダチ	5月8日	53	44	48	6.5	弱	弱	弱	中
3	タチマサリ	5月7日	58	56	57	7.7	弱	弱	弱	弱
4	アキアオバ	5月14日	29	—	29	1.6	中	強	中	中
5	友系28号	5月15日	23	—	23	1.0	中	強	強	強
6	ハイフローラ	5月17日	23	—	23	1.0	中	強	強	強
7	ワセユタカ	5月7日	56	49	53	7.0	弱	弱	弱	中

* 調査日：短期利用型6月7日 極長期利用型6月22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 ペレニアルライグラス

結果及び考察

試 験 方 法

(1) 供試品種及び系統

表6の2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

平成15年10月3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:0.2、P₂O₅:0.2、K₂O:0.16
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+感染源イタリアンライグラス：ワセユタカ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	育成場所	備 考
1	ハヶ岳T-21	山梨酪農試	中 生
2	ハヶ岳T-22	山梨酪農試	晩 生
3	ハヶ岳T-23	山梨酪農試	中 生
4	ヤツカゼ	山梨酪農試	中 生
5	ヤツユタカ	山梨酪農試	晩 生

(1) 生育

表7に発芽と出穂を示した。発芽は「ハヶ岳T-23号」が7日目に、その他の系統は6日目に確認した。生育状況は各品種系統共に同程度と思われた。また、いもち病が11月に認められたが病斑の拡大は小さかった。

今年度の生育は緩やかであったので、刈り取りを行わず一番草で罹病を調査した。

出穂は中生種では4月27日から30日に、晩生種では5月21日に確認した。

表7 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	ハヶ岳T-21	10月9日	5.0	4月30日
2	ハヶ岳T-22	10月9日	5.0	5月21日
3	ハヶ岳T-23	10月10日	5.0	4月28日
4	ヤツカゼ	10月9日	5.0	4月27日
5	ヤツユタカ	10月9日	5.0	5月21日

発芽良否：1極不良～9極良

(2) 冠さび病検定

表8に冠さび病調査結果を示した。冠さび病の初発は「ワセユタカ」より概ね10日遅い5月5日から5月9日までに確認した。病斑の確認後は晴天が続いた時にわずかずつ拡大したが、ライグラス斑点病等も拡大したため6月9日に罹病調査を実施した。冠さび病の病斑は出穂茎の葉に多く、下の葉は少ない傾向であった。罹病調査後もライグラス斑点病は進行したが、冠さび病の拡大は認めなかった。

株と葉の総合判定により、中生の「ハヶ岳T-21号」「同T-23号」を強に、晩生の「ハヶ岳T-22号」を中に判定した。

(3) 判定

中生種 強：ハヶ岳T-21号、ハヶ岳T-23号
中：ヤツカゼ
晩生種 中：ハヶ岳T-22号>ヤツユタカ

表 8 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9日)			株毎の罹病程度* 6月9日	判 定			従前 判定 03年	従前 判定 02年
			多発葉	止め葉	平均		葉	株	総合		
1	ハヶ岳T-21	5月9日	25	26	25	1.9	中	強	強	中	強
2	ハヶ岳T-22	5月6日	25	25	25	2.3	中	中	中	中	中
3	ハヶ岳T-23	5月8日	25	25	25	1.6	中	強	強	中	強
4	ヤツカゼ	5月6日	25	25	25	2.7	中	中	中	弱	中
5	ヤツユタカ	5月5日	26	25	26	2.8	中	中	中	中	中

*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

3 エンバク

試 験 方 法

(1) 供試品種及び系統

表10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15年9月16日
- 2) 春播き：平成16年2月20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、P₂O₅:0.3、K₂O:0.24
苦土石灰、10
溶性燐肥、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 9 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

播種後6日目に全ての品種系統で発芽を確認した。

全体的には生育は順調であったが、11月上旬からカップン病に罹病した。調査中の気温は11月と12月上旬が平年より高く、その他の期間で平年より低い気温で推移した。

出穂は「九州14号」が最も早く11月2日で、次いで、「九州15号」「同13号」「同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11月16日であった。冠さび病の発生は、「はえいぶき」と「スーパーハヤテ隼」で確認したが他の品種では認めなかった。冠さび病の最終罹病調査は12月18日に実施した。

表10 秋播きの発芽と出穂

番号	品種・系統名	発芽日	発芽良否	出穂日
1	九州13号	9月22日	8.0	11月4日
2	九州14号	9月22日	7.7	11月2日
3	九州15号	9月22日	7.0	11月3日
4	九州16号	9月22日	7.0	11月5日
5	はえいぶき	9月22日	7.0	11月5日
6	たちいぶき	9月22日	7.0	11月16日
7	スーパーハヤテ隼	9月22日	7.0	11月5日

発芽良否：1極不良～9極良

2) 冠さび病検定

初発は「はえいぶき」が11月30日、「スーパーハヤテ隼」で12月1日、「たちいぶき」で12月8日に確認した。しかし、罹病は少なく12月18日に「はえいぶき」を強に、その他の品種を極強に判定した。

3) 判定

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

(2) 春播き

1) 生育

各品種系統ともに播種後10日目に発芽を確認した。発芽並びに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22日で、次いで「九州15号」「同16号」「同13号」「はえいぶき」「スーパーハヤテ隼」と続き、「たちいぶき」が最も遅く5月5日であった。

表11 春播きの発芽と出穂

番号	品種・系統名	発芽日	発芽良否	出穂日
1	九州13号	3月1日	8.0	4月26日
2	九州14号	3月1日	8.0	4月22日
3	九州15号	3月1日	8.0	4月25日
4	九州16号	3月1日	8.0	4月25日
5	はえいぶき	3月1日	8.0	4月27日
6	たちいぶき	3月1日	8.0	5月5日
7	スーパーハヤテ隼	3月1日	8.0	4月27日

発芽良否：1極不良～9極良

2) 冠さび病検定

初発は、「スーパーハヤテ隼」で5月上旬に、次いで「はえいぶき」で5月中旬に確認したが、「九州13号」「同14号」「同15号」「同16号」「たちいぶき」については罹病調査まで確認できなかった。

病斑の確認後は「スーパーハヤテ隼」ではわずかずつ拡大した。その他の品種系統では進展は無かったが、子実の登熟も進み、葉枯病も拡大したため6月3日に罹病調査を実施した。罹病調査後は登熟が更に進んだが、初発を認めなかった系統においては冠さび病の罹病は認めなかった。

3) 判定

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

牧草飼料作物の冠さび病特性検定試験

表12 秋播き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18日)			株毎の罹 病程度* 5月31日	判 定			従前 判定 02年秋
			多発葉	止め葉	平 均		葉	株	総合	
1	九州13号	—	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強
2	九州14号	—	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強
3	九州15号	—	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強
4	九州16号	—	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強
5	はえいぶき	11/30	20	5	0	1.1	強	強	強	極強
6	たちいぶき	12/8	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強
7	スーパーハヤテ隼	12/1	14	5	0	1.0	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13 春播き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 03年春
			多発葉	止め葉	平 均		葉	株	総合	
1	九州13号	—	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強
2	九州14号	—	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強
3	九州15号	—	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強
4	九州16号	—	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強
5	はえいぶき	5月18日	15	22	19	1.3	強	強	強	強
6	たちいぶき	—	0	0	0	1.0	極強	極強	極強	極強
7	スーパーハヤテ隼	5月10日	30	33	32	5.0	中	弱	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