



INFORME

APP S

DATA: 01/06/2007

Nº.: 470/07

ANEXO IV

REQUISITOS MÍNIMOS PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DE CULTIVO E USO DE PENNISETUM (*Pennisetum purpureum* Schum.) e Híbridos

I - Avaliação

I.1. Avaliação com corte

A - Número mínimo de locais: dois.

B - Características do solo (item 7 do formulário): informar a classe de solo, características químicas (pH, teores de matéria orgânica, hidrogênio, alumínio, fósforo, magnésio, enxofre e potássio) e físicas (textura do solo).

C - Período mínimo de realização: dois anos.

D - Condução do experimento

a) Corte: o primeiro corte deverá ser realizado 60 dias após a emergência das plântulas (corte de uniformização), e os cortes subsequentes deverão ser efetuados quando as plantas alcançarem 1,80 m de altura ou, a cada 4 a 5 semanas durante o período chuvoso e, no período seco, no mínimo dois cortes sendo um no meio da estação seca e outro no final; o corte deverá ser realizado rente ao solo (10 a 15cm). Informar no item 9 do formulário, os meses considerados como período chuvoso e seco e o número de cortes realizados em cada período;

b) Adubação de manutenção: deverá ser utilizada adubação que garanta o desenvolvimento normal das plantas.

E - Delineamento experimental

a) Delineamento estatístico: experimento em blocos ao acaso, com no mínimo três repetições;

b) Tamanho da parcela: mínimo 5 linhas de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 1,0 m, sendo considerada área útil as 3 linhas centrais, eliminando-se 0,50 m de cada extremidade;

c) Testemunha: deverá ser usada, no mínimo, uma cultivar da mesma espécie, preferencialmente inscrita no RNC e de uso expressivo na região dos experimentos;

d) Somente deverão ser validados os experimentos com coeficientes de variação de no máximo 30%.

F - Características a serem avaliadas

a) Descritores (item 8 do formulário): para as cultivares não protegidas no Brasil, preencher a tabela de descritores exigidos para a proteção de cultivares, que pode ser obtido no endereço www.agricultura.gov.br/snpc/formularios

b) Características agrônômicas (item 9 do formulário)

1. Estande inicial (número de plantas.metro linear⁻¹);

2. Porcentagem de área coberta no primeiro corte;

3. Matéria seca total e das folhas (kg.ha⁻¹.ano);

4. Porcentagem de proteína da matéria seca total e das folhas* (PB - %), duas vezes ao ano, nos cortes que ocorrerem na estação chuvosa e outro na estação seca;

5. Digestibilidade "in vitro"* da matéria orgânica da matéria seca total e das folhas (DIVMO - %), duas vezes ao ano, nos cortes que ocorrerem na estação chuvosa e outro na estação seca;

6. Fibra detergente neutro* (FDN - %) da matéria seca total e das folhas, duas vezes ao ano, nos cortes que ocorrerem na estação chuvosa e outro na estação seca;

7. Fibra detergente ácido* (FDA - %) da matéria seca total e das folhas, duas vezes ao ano, nos cortes que ocorrerem na estação chuvosa e outro na estação seca;

8. Relação folha/colmo;

9. Níveis de infestação de cigarrinhas: os levantamentos populacionais de ninfas serão conduzidos através da contagem de massas de espuma, realizados em períodos de maior ocorrência da infestação (preferencialmente por ocasião de picos populacionais), usando-se um quadrado de 25 cm de lado, colocado ao acaso sobre a linha em dois pontos por parcela;

10. Avaliação de dano por adultos de cigarrinhas nas plantas: será realizado na mesma época da quantificação, baseado no aspecto geral da parcela, atribuindo-se notas: 1 - ausência de dano a dano muito leve (0 a 10% de folhas com dano); 2 - dano leve (10 a 25% de folhas com dano); 3 - dano moderado (25 a 50% de folhas com dano); 4 - dano severo (50 a 75% de folhas com dano); e 5 - dano muito severo (75 a 100% de folhas com dano).

*As determinações de composição química e a digestibilidade deverão ser realizadas com base em amostras de forragem do mesmo corte.

G - Ocorrência de outras pragas (item 10 do formulário): informar a ocorrência, mencionando o patógeno, inseto etc., o vetor, o grau de incidência ou severidade no campo (1 - baixa; 2 - média; 3 - alta).

I - Reação a fatores abióticos (item 11 do formulário): indicar níveis de tolerância, metodologia e critérios de avaliação. Fatores abióticos: temperatura, estresse hídrico etc.



INFORME

APPS

DATA: 01/06/2007

Nº.: 470/07

I.2. – Avaliação de aceitabilidade – Para a realização desse teste recomendam-se a utilização dos mesmos em que foram feitas as avaliações de corte.

A - Número mínimo de locais: dois, usando-se as recomendações do item anterior.

B - Período mínimo de realização: um ano.

C – Utilizar, no mínimo, dois animais de mesmo sexo e idade em fase de crescimento, observados em horários e maior pastejo (8 as 10 horas da manhã) anotando-se a frequência de ocorrência em cada parcela e o tempo efetivo de pastejo.

D - Características a serem avaliadas por período (chuva e seca)

1. Disponibilidade de matéria seca total ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$);
2. Disponibilidade de matéria seca de folhas ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$);
3. Proteína bruta (PB) da matéria seca total e das folhas (%);
4. Digestibilidade “in vitro” da matéria orgânica (DIVMO) da matéria seca total e das folhas (%);
5. Fibra em detergente neutro (FDN) da matéria seca total e das folhas (%): no mínimo duas vezes por ciclo;
6. Fibra em detergente ácido (FDA) e Lignina da matéria seca total e das folhas (%): no mínimo duas vezes por ciclo;
7. Níveis de infestação de cigarrinhas: Os níveis populacionais de ninfas e adultos devem ser monitorados durante o período de maior ocorrência da infestação (período das chuvas), usando-se um quadrado de 25 cm de lado, ao acaso sobre a linha das parcelas em dois pontos por parcela;
8. Avaliação de dano por adultos de cigarrinhas nas plantas: será realizado por ocasião de picos populacionais (três a quatro no período), baseado no aspecto geral da parcela, atribuindo-se notas: 1 - ausência de dano a dano muito leve (0 a 10% de folhas com dano); 2 - dano leve (10 a 25% de folhas com dano); 3 - dano moderado (25 a 50% de folhas com dano); 4 - dano severo (50 a 75% de folhas com dano); e 5 - dano muito severo (75 a 100% de folhas com dano).

E - Ocorrência de outras pragas (item 13 do formulário): informar a ocorrência, mencionando o patógeno, inseto etc., o vetor, o grau de incidência ou severidade no campo (1 - baixo, 2 - médio, 3 - alto).

II - Informações adicionais que deverão ser apresentadas pelo obtentor/detentor, para melhor caracterização do material (item 14 do formulário):

1. Recomendações básicas de manejo (rotacionado; número de piquetes; período de descanso/pastejo);
2. Recomendações de estabelecimento da pastagem (taxa de semeadura, profundidade de semeadura, correção e adubação do solo);
3. Incidência de invasoras em relação à testemunha (1 - baixa, 2 - média, 3 - alta);
4. Produção de sementes puras ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$);
5. Previsão do estoque de sementes no início da comercialização;
6. Início da comercialização.

III - Informações adicionais que poderão ser apresentadas, a critério do obtentor/detentor, para melhor caracterização do material (item 15 do formulário):

1. Reação a fatores abióticos de solo e clima (seco e frio): apresentar indicadores de tolerância a acidez, eficiência de uso de nutrientes do solo, geada, estresse hídrico, descrevendo a metodologia e critérios de avaliação;
2. Reação a agrotóxicos;
3. Aptidão para consorciação com leguminosas;
4. Caracterização molecular;
5. Utilização por caprinos, ovinos e eqüinos.

IV - Será inscrita no Registro Nacional de Cultivares – RNC a cultivar que nos ensaios de Valor de Cultivo e Uso – VCU, tenha obtido vantagens comparativas à cultivar testemunha. Deve ser enfatizado na documentação apresentada, o tipo de contribuição que a cultivar possa aportar à agropecuária nacional, ou regional, que justifique a sua inscrição no RNC. Entende-se, para fins de justificativa, a existência de características especiais, incluindo maior produtividade, resistência a pragas, a doenças ou a condição ambiental adversa, ganho de peso e tolerância à cigarrinha.

V - Atualização de informações

Novas informações sobre a cultivar, tais como: mudanças na região de adaptação, reação a pragas, doenças, limitações etc., devem ser enviadas, nos mesmos modelos do VCU, para serem anexadas ao Cadastro Geral do Registro Nacional de Cultivares.

OBSERVAÇÃO: no preenchimento do formulário, sempre que necessário, utilizar folhas anexas.

Formulário para a inscrição de cultivares de gramínea forrageira: PENISETUM (*Pennisetum purpureum* Schum.) e Híbridos no Registro Nacional de Cultivares – RNC



INFORME

A P P S

DATA: 01/06/2007

Nº.: 470/07

1. Identificação Nome científico da espécie: Denominação da cultivar:	Protocolo (para uso exclusivo do SNPC):
2. Requerente Nome: CNPJ/CPF: Endereço: Município: UF: País: Caixa Postal: CEP: Telefone: Fax: Endereço eletrônico:	
3. Responsável pelas informações: <input type="checkbox"/> Representante legal <input type="checkbox"/> Procurador <input type="checkbox"/> Técnico Nome: CNPJ/CPF: Endereço: Município: UF: Caixa Postal: CEP: Telefone: Fax: Endereço eletrônico:	
4. Instituição(ões) responsável(eis) pelo(s) ensaio(s): <input type="checkbox"/> requerente <input type="checkbox"/> contratada <input type="checkbox"/> conveniada <input type="checkbox"/> Outras (citar): Nome: CNPJ/CPF: Endereço: Município: UF: Caixa Postal: CEP: Telefone: Fax: Endereço eletrônico: Técnico(s) responsável(eis) pelo(s) ensaio(s): (Se necessário, utilizar folha anexa)	
5. Informações complementares 5.1. Cultivar protegida: <input type="checkbox"/> sim (nº certificado) <input type="checkbox"/> não Em caso positivo indicar o(s) país(es): 5.2. Cultivar transferida: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não 5.3. Cultivar estrangeira: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não País de origem: 5.4. Cultivar essencialmente derivada: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não 5.5. Organismo geneticamente modificado: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Em caso positivo, anexar documento comprovando a desregulamentação do referido OGM. 5.6. Modo de reprodução da cultivar: <input type="checkbox"/> apomítico <input type="checkbox"/> sexual 5.7. Nível de ploidia: <input type="checkbox"/> diplóide <input type="checkbox"/> tetraplóide <input type="checkbox"/> outro (especificar):	
6. Origem da cultivar 6.1. Instituição(ões) ou empresa(s) criadora(s), detentora(s) e/ou introdutora(s): 6.2. Técnico(s) participante(s) na obtenção/introdução (anexar declaração do melhorista responsável): 6.3. Dados de passaporte para genótipos coletados na natureza - Ano da coleta: - Local da coleta (país, região, município, latitude, longitude e altitude): - Nome do coletor: 6.4. Cruzamento - Ano de realização: - Local: - Instituição que realizou: 6.5. Genealogia - Parentais imediatos: 6.6. Relatório técnico do processo de seleção: (apresentar no caso da cultivar não estar protegida no Brasil): 6.7. Denominação experimental ou pré-comercial:	
7. Avaliação da cultivar 7.1. Locais de avaliação com corte - Município, UF: - Altitude: - Latitude: - Longitude: - Características do solo:	



INFORME

A P P S

DATA: 01/06/2007

Nº.: 470/07

- Época de plantio:
 - Outros fatores bióticos/abióticos:
 7.2. Locais de avaliação de aceitabilidade
 - Município, UF:
 - Altitude:
 - Latitude:
 - Longitude:
 - Características do solo:
 - Época de plantio:
 - Condução do experimento:

8. Descritores (anexar tabela de descritores exigida na Proteção de Cultivares, devidamente preenchida, caso a cultivar não esteja protegida no Brasil)

9. Características agrônomicas

9.1. Percentagem de área coberta no primeiro corte

9.1.1. Período chuvoso de _____ (mês) a _____ (mês) - _____ (%)

9.1.2. Período seco de _____ (mês) a _____ (mês) - _____ (%)

9.2. Número de cortes realizados por período

9.2.1. Período chuvoso:

9.2.2 Período seco:

9.3. Avaliação de produtividade e qualidade: apresentar, na forma do modelo a seguir, os rendimentos médios da cultivar objeto de registro e das testemunhas, por local (média dos dois anos)

Local:

Características	Chuva		Seca	
	Cultivar	Testemunha	Cultivar	Testemunha
Matéria seca total (kg/ha) – acumulada no período				
Matéria seca das folhas (kg/ha) – acumulada no período				
PB da matéria seca total (%)				
PB da matéria seca das folhas (%)				
DIVMO da matéria seca total (%)				
DIVMO da matéria seca das folhas (%)				
FDN da matéria seca total (%)				
FDN da matéria seca das folhas (%)				
FDA da matéria seca total (%)				
FDA da matéria seca das folhas (%)				
Relação folha/colmo				
Cigarrinhas: Massas de espumas/m ²			xxxxxxx	xxxxxxxxxx
Cigarrinhas: Notas de dano				
CV da matéria seca total (%)				
CV da matéria seca das folhas (%)				

10. Ocorrência de outras pragas

11. Reação a fatores abióticos

11.1. Reação à seca:

11.2. Reação ao encharcamento:

11.3. Reação a baixas temperaturas:

11.4. Outros fatores:

12. Avaliação de aceitabilidade: apresentar, na forma do modelo a seguir, os dados médios por período, da cultivar objeto de registro e das testemunhas, por local (média de dois períodos de chuvas e de seca)

Local:

Características	Chuva		Seca	
	Cultivar	Testemunha	Cultivar	Testemunha
Disponibilidade média de matéria seca total (kg/ha) no período				
Disponibilidade média de matéria seca das folhas (kg/ha) no período				
PB da matéria seca total (%)				
PB da matéria seca das folhas (%)				
DIVMO da matéria seca total (%)				
DIVMO da matéria seca das folhas (%)				



INFORME

A P P S

DATA: 01/06/2007

Nº.: 470/07

FDN da matéria seca total (%)				
FDN da matéria seca das folhas (%)				
FDA da matéria seca total (%)				
FDA da matéria seca das folhas (%)				
Taxa de lotação (animais.dia/ha)				
Cigarrinhas: Número de espumas/m ²			XXXXXXX	XXXXXXXXXX
Cigarrinhas: N° adultos de cada espécie/dez redadas			XXXXXXX	XXXXXXXXXX
Cigarrinhas: Notas de dano			XXXXXXX	XXXXXXXXXX
13. Ocorrência de outras pragas				
14. Informações adicionais que deverão ser apresentadas pelo obtentor/detentor, para melhor caracterização do material				
14.1. Recomendações básicas de manejo:				
14.2. Recomendações de estabelecimento da pastagem (taxa de semeadura, profundidade de semeadura, correção e adubação do solo):				
14.3. Incidência de invasoras em relação à testemunha:				
14.4. Produção de sementes puras (kg/ha):				
14.5. Previsão de estoque de sementes no início da comercialização:				
14.6. Início da comercialização:				
14.7. Determinação do período de dormência:				
15. Informações adicionais que poderão ser apresentadas, a critério do obtentor/detentor, para melhor caracterização do material				
15.1 Reação a fatores abióticos de solo e clima: apresentar indicadores de tolerância a acidez, eficiência no uso de nutrientes, tolerância a geada, estresse hídrico, descrevendo a metodologia e critérios de avaliação:				
15.2 Reação a agrotóxicos:				
15.3 Aptidão para consorciação com leguminosas:				
15.4 Caracterização molecular:				
15.5. Utilização por caprinos, ovinos e eqüinos:				

Local, data

Requerente ou Responsável

Notas:

Os dados brasileiros disponíveis a cerca de zoneamento e plantas forrageiras tropicais mostram serem estas extremamente plásticas adaptando-se a uma gama bastante extensa de condições de solo e clima. Na verdade praticamente inexistem regiões de inadaptação de plantas forrageiras tropicais a não ser que se considerem situações extremas (pântanos, alagadiços, solos com impedimento por afloramento rochoso) ou atividades específicas (produção de sementes, fenação). Esses são os motivos pelos quais deixaram-se de incluir as exigências de condições edafoclimáticas representativas para onde se recomendarão as cultivares.

Considerando-se que os ensaios de pastejo envolvendo ganho de peso por animal e por área são difíceis de serem executados e extremamente onerosos, optou-se por substituí-los pela avaliação de aceitabilidade. Esta associada a produção estacional, digestibilidade e análise bromatológica da forrageira servirá para estimar a capacidade de suporte e os ganhos animais.

Ensaio como os de pastejo envolvendo animais e grandes áreas físicas representam grande dificuldade de serem realizados pelo setor público e mais ainda pela iniciativa privada.

Comparando-se as exigências de VCU para forrageiras, milho e soja grão nota-se que a exigência maior é relativa às primeiras, fato este que desestimula o investimento da iniciativa privada em pesquisa própria ou em parceria com órgãos oficiais.

É questionável a validade dos dados obtidos pelo VCU como forma de garantir o sucesso de um produto no mercado, pois este virá de sua aceitação pelo produtor após um período médio de seis anos após seu lançamento.

Numerosas foram as espécies/cultivares lançadas antes da regulamentação do VCU muitas delas com sucesso e outras que apesar de dados confiáveis apresentados pela pesquisa não lograram aceitação pelo produtor. Este é o caso do capim Pojuca e mais recentemente do Massai lançados pela Embrapa que não obtiveram aprovação do pecuarista.

A proposta acima apresentada fornece os dados mínimos necessários para a identificação e conhecimento da cultivar, incentivando a iniciativa privada a realizar investimentos na área do melhoramento genético através de equipe própria ou de parcerias com outras entidades proporcionando ganhos substanciais à Nação.