|  |  |
| --- | --- |
| LOGO_147_MEMO | REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA  DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE INSUMOS AGRÍCOLAS  SERVIÇO NACIONAL DE PROTEÇÃO DE CULTIVARES |

INSTRUÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS ENSAIOS DE DISTINGUIBILIDADE, HOMOGENEIDADE E ESTABILIDADE DE CULTIVARES DE CAPIM BUFFEL (*Cenchrus ciliaris; C. pennisetiformis; C. setigerus* e seus híbridos.)

1. **OBJETIVO**

Estas instruções visam estabelecer diretrizes para as avaliações de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE), a fim de uniformizar o procedimento técnico de comprovação de que a cultivar apresentada é distinta de outra(s) cujos descritores sejam conhecidos, é homogênea quanto às suas características dentro de uma mesma geração e é estável quanto à repetição das mesmas características ao longo de gerações sucessivas. Aplicam-se às cultivares de CAPIM BUFFEL (*Cenchrus ciliaris; C. pennisetiformis; C. setigerus* e seus híbridos.)

**II. AMOSTRA VIVA**

1. Para atender ao disposto no art. 22 e seu parágrafo único da Lei 9.456 de 25 de abril de 1997, o requerente do pedido de proteção obrigar-se-á a manter e apresentar, ao SNPC, amostras vivas da cultivar objeto de proteção, como especificado a seguir:

- 10 gramas de sementes como amostra de manipulação e exame (apresentar ao SNPC);

- 10 gramas de sementes como germoplasma (apresentar ao SNPC);

- 20 gramas de sementes mantidas pelo obtentor.

2. As sementes deverão estar, com 80% de pureza, apresentar vigor e boas condições fitossanitárias e deve atender aos critérios estabelecidos nas Regras de Análise de Sementes – R.A.S.

3. As sementes não deverão ser tratadas, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados. Nesse caso, o tratamento deverá ser detalhadamente descrito.

4. A amostra deverá ser disponibilizada ao SNPC após a obtenção do Certificado de Proteção. Entretanto, sempre que durante a análise do pedido, for necessária a apresentação da amostra para confirmação de informações, o solicitante deverá disponibilizá-la.

**III. EXECUÇÃO DOS ENSAIOS DE DISTINGUIBILIDADE, HOMOGENEIDADE E ESTABILIDADE – DHE**

1. Os ensaios devem ser realizados por, no mínimo, dois ciclos independentes de cultivo.

2. Os ensaios devem ser conduzidos em um único local. Caso nesse local não seja possível a visualização de todas as características da cultivar, a mesma poderá ser avaliada em outro local.

3. Os ensaios de campo deverão ser conduzidos em condições que assegurem o desenvolvimento normal das plantas. As distâncias entre linhas e entre plantas dentro da linha devem permitir a avaliação individual das plantas, bem como, o tamanho das parcelas deverá ser tal que as plantas ou partes de plantas possam ser retiradas para medições e contagens, sem prejuízo das observações que poderão ser feitas no final do ciclo de crescimento.

4. Cada ensaio deve incluir no mínimo 60 plantas isoladas, as quais deverão ser distribuídas em um desenho de 3 repetições, com 20 plantas cada. Sendo cada repetição composta de uma fileira de 10m. Salvo indicação contrária, todas as observações deverão ser efetuadas individualmente nas 20 plantas ou em suas partes. No caso de observações de partes efetuadas em plantas individuais, estas deverão ser provenientes da mesma planta.

5. As avaliações das características vegetativas deverão ser feitas na época de máximo crescimento, no ano de estabelecimento das plantas.

6. As avaliações em colmos e folhas (completamente expandidas), deverão ser feitas no terço médio da planta.

7. Para avaliação da homogeneidade em cultivares apomíticas, deve-se aplicar a população padrão de 2% e a probabilidade de aceitação de, pelo menos, 95%. No caso de uma amostra com 60 plantas, será permitido, no máximo, 3 plantas atípicas.

8. Para a avaliação da homogeneidade em cultivares sexuais, deve-se considerar a faixa de variação, observada através de plantas individuais, e determinar se esta é similar a variedades comparáveis, já conhecidas. Estas variações na cultivar candidata deverão ser significativamente menores que nas cultivares comparativas.

9. Para a descrição da cultivar as avaliações deverão ser realizadas nas plantas com expressões típicas, sendo desconsideradas aquelas com expressões atípicas.

**IV. NOVIDADE E DURAÇÃO DA PROTEÇÃO**

1. A fim de satisfazer o requisito de novidade estabelecido no inciso V, art. 3º da Lei nº 9.456, de 1997, a cultivar não poderá ter sido oferecida à venda no Brasil há mais de doze meses em relação à data do pedido de proteção e, observado o prazo de comercialização no Brasil, não poderá ter sido oferecida à venda ou comercializada em outros países, com o consentimento do obtentor, há mais de quatro anos.

2. Conforme estabelecido pelo art. 11, da Lei nº 9.456, de 1997, a proteção da cultivar vigorará, a partir da data da concessão do Certificado Provisório de Proteção, pelo prazo de quinze anos.

**V. SINAIS CONVENCIONAIS**

(+): Ver item VII - “OBSERVAÇÕES E FIGURAS”

VG: Avaliação visual mediante uma única observação de um grupo de plantas ou de partes de plantas;

VI: Avaliação visual mediante a observação de plantas ou de partes de plantas, individualmente;

MI: Mensuração de determinado número de plantas ou de partes de plantas, individualmente;

QN: Característica quantitativa;

PQ: Característica pseudoqualitativa;

QL: Característica qualitativa.

**VI. INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DA TABELA DE DESCRITORES**

1. Para facilitar a avaliação de diversas características, foi elaborada uma escala de códigos com valores que normalmente variam de 1 a 9. A interpretações dessas codificações é a seguinte:

1.1. Quando as alternativas de códigos forem sequenciais, isto é, a identificação da característica deve ser feita necessariamente por um dos valores listados. Ex: “Característica 2 - Planta: modo de reprodução”; valor 1 para “apomítica obrigatória”; valor 2 para “apomítica facultativa” e valor 3 para “sexual”. Somente uma dessas três alternativas é aceita para preenchimento.

1.2. Quando as alternativas de código não forem sequenciais, isto é, se existirem um ou mais espaços entre os valores propostos, a descrição da característica pode recair, além das previstas, em variações intermediárias ou extremas. Exemplo: “Característica 5 - Planta: intensidade do perfilhamento basal” codifica o valor 3 para “baixa”, 5 para “média” e 7 para “alta”. Nesse caso, pode ser escolhido, por exemplo, o valor 4, que indicaria que a intensidade do perfilhamento basal é entre baixa e média, ou ainda pode ser escolhido qualquer valor entre 1 e 9. Neste último caso, um valor 1 indicaria uma intensidade de perfilhamento muito baixa e um valor 9 classificaria uma intensidade de perfilhamento muita alta.

1.3. Se os códigos começarem pelo valor 1, o valor do outro extremo da escala será o máximo permitido. Exemplo: “Característica 3 - Planta: tipo de crescimento”. O valor 1 corresponde a “ereto”; o valor 3 a “semiereto”, o valor 5 a “prostrado”. Nesse caso, podem ser escolhidos, por exemplo, os valores intermediários 2 e 4 e não existem valores acima de 5.

2. Para solicitação de proteção de cultivar, o interessado deverá apresentar, além deste, os demais formulários disponibilizados pelo Serviço Nacional de Proteção de Cultivares.

**VII. TABELA DE DESCRITORES DE CAPIM BUFFEL *(Cenchrus ciliaris; Cenchrus setigerus; Cenchrus pennisetiformis* e seus híbridos)**

Nome da espécie ou tipo de híbrido:

Denominação proposta para a cultivar:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Característica | Identificação  da  característica | Código  de cada  descrição | Código  da  cultivar |
| 1. | MG | Nível de ploidia |  |  |  |
|  |  |  | diplóide | 2 |  |
| (+) |  |  | tetraplóide | 4 | ⎪  ⎪ |
| QL |  |  | hexaplóide | 6 |  |
|  |  |  | octaplóide | 8 |  |
| 2. | MG | Planta: modo de reprodução |  |  |  |
|  |  |  | apomítica obrigatória | 1 |  |
| (+) |  |  | apomítica facultativa | 2 | ⎪  ⎪ |
| QL |  |  | sexual | 3 |  |
| 3. | VG | Planta: tipo de crescimento |  |  |  |
|  |  |  | ereto | 1 |  |
| (+) |  |  | semiereto | 3 | ⎪  ⎪ |
| QN |  |  | prostrado | 5 |  |
| 4. | MI | Planta: altura |  |  |  |
|  |  |  | baixa | 3 |  |
| (+) |  |  | média | 5 | ⎪  ⎪ |
| QN |  |  | alta | 7 |  |
| 5. | MI | Planta: intensidade do perfilhamento basal |  |  |  |
|  |  |  | baixa | 3 |  |
| (+) |  |  | média | 5 | ⎪  ⎪ |
| QN |  |  | alta | 7 |  |
| 6. | VG | Rizoma: forma |  |  |  |
| (+) |  |  | linear | 1 | ⎪  ⎪ |
| QL QN |  |  | globoso | 2 |  |
| 7. | MI | Colmo: diâmetro |  |  |  |
|  |  |  | fino | 3 |  |
|  |  |  | médio | 5 | ⎪  ⎪ |
| QN |  |  | grosso | 7 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Característica | Identificação  da  característica | Código  de cada  descrição | Código  da  cultivar |
| 8. | MI | Colmo: comprimento do internódio |  |  |  |
|  |  |  | curto | 3 |  |
|  |  |  | médio | 5 | ⎪  ⎪ |
| QN |  |  | longo | 7 |  |
| 9. | MI | Folha: comprimento da lâmina |  |  |  |
|  |  |  | curto | 3 |  |
|  |  |  | médio | 5 | ⎪  ⎪ |
| QN |  |  | longo | 7 |  |
| 10. | MI | Folha: largura da lâmina |  |  |  |
|  |  |  | estreita | 3 |  |
|  |  |  | média | 5 | ⎪  ⎪ |
| QN |  |  | larga | 7 |  |
| 11. | VG | Folha: borda da lâmina |  |  |  |
|  |  |  | lisa | 1 | ⎪  ⎪ |
| QL |  |  | serrilhada | 2 |  |
| 12. | VG | Folha: coloração da lâmina |  |  |  |
|  |  |  | verde clara | 1 |  |
|  |  |  | verde | 2 | ⎪  ⎪ |
| PQ |  |  | verde azulada | 3 |  |
| 13. | VG | Folha: pilosidade da lâmina |  |  |  |
|  |  |  | ausente | 1 | ⎪  ⎪ |
| QL |  |  | presente | 2 |  |
| 14. | VG | Somente para cultivares com pilosidade presente. Folha: Intensidade da pilosidade da lâmina |  |  |  |
|  |  |  | baixa | 3 |  |
|  |  |  | média | 5 | ⎪  ⎪ |
| QN |  |  | alta | 7 |  |
| 15. | VG | Folha: pilosidade da bainha |  |  |  |
|  |  |  | ausente | 1 | ⎪  ⎪ |
| QL |  |  | presente | 2 |  |
| 16. | MI | Inflorescência: número |  |  |  |
|  |  |  | baixo | 1 |  |
|  |  |  | médio | 2 | ⎪  ⎪ |
| QN |  |  | alto | 3 |  |
| 17. | MI | Inflorescência: comprimento da panícula |  |  |  |
|  |  |  | curto | 1 |  |
| (+) |  |  | médio | 2 | ⎪  ⎪ |
| QN |  |  | longo | 3 |  |
|  |  | Característica | Identificação  da  característica | Código  de cada  descrição | Código  da  cultivar |
| 18. | VG | Inflorescência: sentido da floração |  |  |  |
|  |  |  | basipétala | 1 | ⎪  ⎪ |
| QL |  |  | acropétala | 2 |  |
| 19. | VG | Inflorescência: sincronia da floração |  |  |  |
|  |  |  | protandria | 1 | ⎪  ⎪ |
| QL |  |  | protoginia | 2 |  |
| 20. | VG | Inflorescência: pilosidade na base |  |  |  |
| (+) |  |  | ausente | 1 | ⎪  ⎪ |
| QL |  |  | presente | 2 |  |
| 21. | VG | Inflorescência: coloração |  |  |  |
|  |  |  | creme | 1 |  |
|  |  |  | marrom | 2 | ⎪  ⎪ |
| PQ |  |  | roxa | 3 |  |
|  |  |  | preta | 4 |  |
| 22. | VG | Espigueta: forma do invólucro |  |  |  |
| (+) |  |  | cerdas unidas | 1 | ⎪  ⎪ |
| QL |  |  | cerdas livres | 2 |  |
| 23. | VG | Espigueta: agrupamento |  |  |  |
| (+) |  |  | isolada | 1 | ⎪  ⎪ |
| QL |  |  | agrupada | 2 |  |
| 24. | VG | Espigueta:cor das anteras |  |  |  |
|  |  |  | branca | 1 |  |
|  |  |  | bege | 2 | ⎪  ⎪ |
| PQ |  |  | rosada | 3 |  |
|  |  |  | purpura | 4 |  |
|  |  |  | preta | 5 |  |
| 25. | MG | Ciclo da emergência até o florescimento |  |  |  |
|  |  |  | precoce | 3 |  |
| (+) |  |  | médio | 5 | ⎪  ⎪ |
| QN |  |  | tardio | 7 |  |
| 26. | VG | Semente: cor |  |  |  |
|  |  |  | creme | 1 |  |
|  |  |  | marrom | 2 | ⎪  ⎪ |
| PQ |  |  | preta | 3 |  |

**VIII. OBSERVAÇÕES E FIGURAS**

Característica 1. Nível de ploidia: Para avaliação de ploidia, deverão ser analisadas amostras de ponta de raiz tomados ao acaso em dez diferentes plantas típicas. A numeração utilizada é somente para facilitar a correspondência com a ploidia da cultivar.

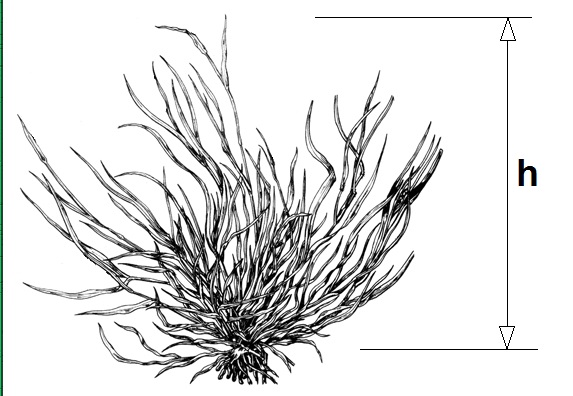
Característica 2. Planta: modo de reprodução: Para avaliação desta característica, deve-se observar os sacos embrionários por meio de microscópio, após fixação dos ovários e clarificação dos mesmos.

Característica 3. Planta: tipo de crescimento: deverá ser avaliada 3 meses após o plantio.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1  ereto | 2  semiereto | 3  prostrado |

*Fonte: Departamento Técnico Matsuda*

Característica 4. Planta: altura: A altura de planta deverá ser medida no centro da planta, imediatamente antes do florescimento, conforme figura abaixo (h).



*Fonte: Departamento Técnico Matsuda*

Característica 5. Planta: intensidade do perfilhamento basal: A avaliação da intensidade de perfilhamento basal deverá ser feita 45 dias após um corte de uniformização realizado na época de máximo crescimento.

Característica 6. Rizoma: forma: deverá ser avaliada 3 meses após o plantio.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1  globoso | 2  linear |

*Fonte: Departamento Técnico Matsuda*

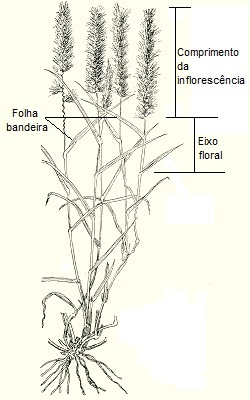
Característica 16. Inflorescência: número: considerar:

1: baixo: < 40

2: médio: 40 a 80

3: alto: > 80

Característica 17. Inflorescência: comprimento da panícula: distância entre a base e o ápice da panícula, conforme figura abaixo;



Fonte: Ausgrass

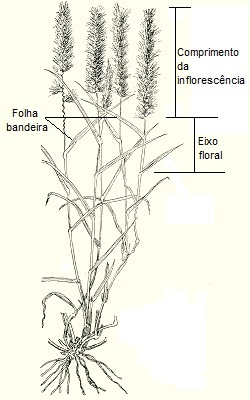
Para o comprimento da panícula: considerar:

- curto: < 5 cm

- médio: 6 a 20 cm

- longo: > 20 cm

Característica 20. Inflorescência: pilosidade na base: verificar a pilosidade nó acima da folha bandeira (ver figura abaixo)



*Fonte: Ausgrass*

Característica 22. Espigueta: forma do invólucro

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1  cerdas unidas | 2  cerdas livres |

*Fonte: Departamento Técnico Matsuda*

Característica 23. Espigueta: agrupamento

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1  espiguetas agrupadas | 2  espigueta isolada |

*Fonte: Departamento Técnico Matsuda*

Característica 25. Ciclo da emergência até o florescimento: a avaliação do ciclo deverá ser feita quando ao menos 25% das plantas estiverem em antese.

**IX. TABELA DE MEDIDAS ABSOLUTAS PARA CARACTERÍSTICAS MENSURADAS DA CULTIVAR CANDIDATA E DA(S) MAIS PARECIDA(S).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características** | **Médias observadas** | | |
| **Cultivar**  **Candidata** | **Cultivar** | **Cultivar** |
| 4. Planta: altura | cm | cm | cm |
| 5. Planta: intensidade de perfilhamento basal | Nº | Nº | Nº |
| 7. Colmo: diâmetro | mm | mm | mm |
| 8. Colmo: comprimento do internódio | cm | cm | cm |
| 9. Folha: comprimento da lâmina | cm | cm | cm |
| 10. Folha: largura da lâmina | cm | cm | cm |
| 16. Inflorescência: número |  |  |  |
| 17. Inflorescência: comprimento da panícula | cm | cm | cm |
| 25. Ciclo da emergência até o florescimento | dias | dias | dias |

**Publicado no DOU nº 17, de 24/01/2019, seção 1, páginas 18 e 19.**