

Como tratar a semente e garantir o estande?

Cinco cereais · sequeiro · Cerrado e Mato Grosso · Aula 06 · Fitotecnia III

Rev. 01 · 2026

Quando executar

- ✓ Antes da semeadura, com a semente já escolhida e o lote conhecido
- ✓ Há histórico de patógenos transmitidos pela semente na área
- ✓ Há pressão de pragas iniciais ou vetores de vírus nas primeiras semanas
- ✓ Busca-se enraizamento mais vigoroso pela inoculação com *Azospirillum*
- ✓ A semeadura ocorrerá em até 24 horas após o tratamento

Não executar assim se

- ✗ A ordem fungicida, inseticida, inoculante não puder ser respeitada
- ✗ O inoculante estiver sem registro no MAPA ou com validade vencida
- ✗ A semente tratada ficar exposta ao sol, acima de 30 a 35 °C
- ✗ A semeadura for atrasar além de 24 horas após o tratamento
- ✗ Se pretenda cortar a adubação nitrogenada contando com a bactéria

LEVAR A CAMPO

- Grafita lubrificante
- Proveta e balança de dose
- Termômetro do depósito de semente

CONSULTAR ANTES

- Bula do fungicida, inseticida e inoculante
- Rótulo do lote (germinação, vigor)
- Análise de sanidade
- Registro MAPA do inoculante

1 A ordem do tratamento

aplicar fora de sequência inativa o inoculante

- 1 **Leia a qualidade que falta** ao lote: a sanitária pede fungicida, a pressão de praga inicial pede inseticida, o enraizamento pede inoculante.
- 2 **Aplique o fungicida primeiro**, contra os patógenos transmitidos pela semente, com efeito residual de cerca de 20 dias após a emergência.
- 3 **Aplique o inseticida em seguida**, que protege a plântula recém-emergida e barra vetores de vírus nas primeiras semanas.
- 4 **Aplique o inoculante por último**, à base de *Azospirillum brasilense*, em dose aumentada e misturado fora da caixa da semeadora.
 - ↳ inverter a ordem mata as bactérias vivas do inoculante.
- 5 **Adicione grafita** para manter a fluidez no dosador, 3 g/kg de semente no milho, e semeie em até 24 horas.
- 6 **Conserve a semente tratada** abaixo de 30 °C, arejada e ao abrigo do sol, até semear.
 - ↳ depósito quente da semeadora ao sol cozinha o inóculo.

— As quatro dimensões da qualidade

germinação é o teto; o vigor decide o campo

Dimensão	O que garante e como se controla
Genética	Potencial da cultivar (produtividade, resistência, ciclo); pureza varietal do sistema de certificação
Fisiológica	Capacidade de originar plântula normal, por germinação e vigor; é a que entra no cálculo da quantidade de semente
Sanitária	Ausência de patógenos transmitidos à plântula; controlada pelo tratamento e pela análise de sanidade
Física	Pureza do lote: sementes puras, material inerte e sementes de outras espécies

Lote de arroz	Germinação em laboratório	Emergência em campo subótimo
1	93%	84%
2	92%	71%
3	95%	68%
4	97%	82%

O LOTE DE MAIOR GERMINAÇÃO NEM SEMPRE ENTREGA O MAIOR ESTANDE

Os quatro lotes têm germinação de laboratório parecida e emergências muito diferentes; o que explica é o vigor. O lote 3, de maior germinação, teve a menor emergência. Comprar pela germinação do rótulo, ignorando o vigor, é comprar uma promessa que o solo quente e o veranico de Mato Grosso não cumprem. Aumentar a taxa não corrige a desuniformidade de emergência.

2 Inoculação com *Azospirillum brasilense*

em gramínea, inocula-se pela raiz, não pelo nitrogênio

O INOCULANTE NÃO É O RIZÓBIO DA SOJA

Em gramínea o *Azospirillum* faz associação, não simbiose: não forma nódulo nem entrega nitrogênio em massa. O ganho vem da arquitetura radicular, raízes mais numerosas e profundas que exploram mais solo e sustentam a planta no veranico, da ordem de 20% em milho e sorgo. A fixação de nitrogênio é discreta e variável: no trigo chega no máximo a cerca de 30 kg/ha e muitas vezes é nula. Cortar a adubação nitrogenada contando com a bactéria colhe lavoura subnutrida.

MANEJO DO PRODUTO VIVO

O inoculante deve ter registro no MAPA e validade vigente, ser conservado abaixo de 30 °C, arejado e ao abrigo do sol, e misturado de modo uniforme fora da caixa da semeadora, com semeadura em até 24 horas. Em semente já tratada com fungicida e inseticida, o inoculante entra por último e em dose aumentada, para compensar as células perdidas no contato. Para trigo, os produtos usam as estirpes AbV5 e AbV6, em dose da ordem de 100 mL por 50 kg de semente, conforme a bula.

3 Semente certificada e semente salva

economizar na semente é economizar na base do rendimento

Categoria	Classes	Controle e garantia
Certificadas	Genética, básica, C1, C2	Entidade certificadora credenciada; garante qualidade física e fisiológica e dá acesso a crédito
Não certificadas	S1, S2	Sob responsabilidade do produtor registrado; a semente salva é a S2 típica, e precisa atender ao padrão mínimo de germinação e pureza

Registro do tratamento de sementes

Talhão / lote	Cultura e cultivar
Classe da semente (certificada / salva)	Germinação (%) / Vigor
Fungicida (produto e dose)	Inseticida (produto e dose)
Inoculante (estirpe e dose)	Grafita (g/kg)
Hora do tratamento	Hora da semeadura (≤ 24 h)
Temperatura de conservação (°C)	Responsável técnico (CREA)

Fontes: Aula 06 — Manejo do Solo e Implantação das Culturas (Fitotecnia III, 2026), qualidade da semente, tratamento e inoculação. · Lei 10.711/2003 (Sistema Nacional de Sementes e Mudanças). · Embrapa, uso de *Azospirillum brasilense* em cereais. · Carvalho & Nakagawa, *Sementes: ciência, tecnologia e produção*. Números idênticos às fontes da disciplina.



Autor: **Prof. Dr. Anísio da Silva Nunes**. Docente da disciplina de Fitotecnia III, Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), Campus de Tangará da Serra.
Obra de autoria individual do professor acima. A Unemat é a instituição de vínculo do autor, não a titular da obra. Licença **CC BY-NC-SA 4.0**. Permitido copiar e adaptar para fins não comerciais, com atribuição ao autor e compartilhamento pela mesma licença. Venda e revenda não autorizadas.