



Métodos para a superação da dormência de sementes de mamona (*Ricinus communis* L.)

Júnia Mara de Miranda Lima¹ (juniamara18@yahoo.com.br), Nádyá Carrilho Santos².

¹Universidade Presidente Antônio Carlos de Uberlândia – UNIPAC, Uberlândia, Minas Gerais;

²Universidade Federal de Uberlândia–UFU, Uberlândia, Minas Gerais

RESUMO: A dormência é o fenômeno pelo qual sementes de uma determinada espécie, mesmo sendo viáveis e tendo todas as condições ambientais adequadas para germinarem, não germinam. É conhecido que a semente de mamona possui dormência devido à barreira que o tegumento das sementes impõe ao processo de embebição de água durante a germinação. Este aspecto foi observado durante análises de sementes de mamona no Laboratório Qualiteste Análises Agronômicas Ltda., na cidade de Uberlândia – MG. Posto isto, foi realizada uma pesquisa com o objetivo de buscar alternativas para a superação da dormência das sementes de mamona e a determinação da sua germinação. Foram comparados sete tratamentos para a superação da dormência de sementes de mamona, dentre eles a escarificação das sementes sem pré-condicionamento térmico; a escarificação das sementes com pré-condicionamento térmico (PC – 24 horas); a escarificação das sementes com pré-condicionamento térmico (PC – 48 horas); a escarificação das sementes com pré-condicionamento térmico (PC - 72 horas); a escarificação das sementes com pré-condicionamento térmico (PC - 96 horas); a retirada da carúncula das sementes sem pré-condicionamento térmico; testemunha (sementes intactas). Para a análise dos tratamentos de superação da dormência das sementes, foi executado o teste de germinação, observando as plântulas normais e anormais, sementes mortas, sementes dormentes e a classificação do vigor de plântulas, este último parâmetro foi avaliado por meio da observação do tamanho das plântulas. Foi realizada a análise de variância dos dados obtidos, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. A análise estatística foi realizada no programa Assistat. Concluiu-se que independente do tempo de embebição, a escarificação é o melhor tratamento para a superação da dormência de sementes de mamona. Além de aumentar significativamente a germinação das sementes, a quantidade de plântulas normais é mais expressiva em relação aos outros tratamentos a que as sementes foram submetidas.

Palavras-chave: germinação, tratamentos, escarificação.

INTRODUÇÃO



O estudo das Ciências Agrônomicas está diretamente ligado ao manuseio e à intervenção do homem no mundo, possibilitando o planejamento e execução, no que diz respeito à agropecuária, seja na produção e comercialização de alimentos de origem vegetal ou animal, seja na preservação e proteção do meio ambiente. O agrônomo é um profissional que tem a oportunidade de construir seu conhecimento relacionado ao clima, solo, relevo, irrigação e drenagem, topografia, adubos e adubação, fisiologia animal e vegetal, entre outros.

Portanto, dentre os atributos que a profissão oferece, o campo de atuação que mais chamou a atenção foi a produção e comercialização de sementes, bem como as análises que possibilitam verificar o vigor e a viabilidade destas, de acordo com as Regras para Análise de Sementes – RAS (BRASIL, 2009), como montagem de testes de germinação no papel e/ou areia, leitura de testes de tetrazólio, e outras práticas realizadas em laboratório de análises de sementes.

Para que os resultados obtidos através do teste sejam os mais próximos possíveis da realidade no campo, é necessário fazer com que o laboratório ofereça essas condições, como: luminosidade, umidade e temperatura. Cada cultura necessita destas condições em quantidade adequada para seu melhor desenvolvimento.

Após muito estudo sobre a germinação de diversas culturas, foi observado que a cultura da mamona não tinha uma quantidade de plântulas normais relevante, se comparada ao resultado de outra cultura. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo buscar alternativas que melhorassem o potencial germinativo de sementes de mamona, visando à quebra de dormência.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Laboratório Qualiteste Análises Agronômicas Ltda., situado na Avenida Raulino Cotta Pacheco, 1.589 – sala 183, bairro Osvaldo Rezende, na cidade de Uberlândia – Minas Gerais, sob a orientação da responsável técnica Michele Camargo de Oliveira.

Ao realizar diversos testes de germinação em sementes de mamona de vários lotes e produtores, foi percebido que no resultado final obtido a quantidade de sementes dormentes era bastante relevante.

Buscou-se então testar o que poderia “quebrar” a dormência, para que a quantidade de sementes normais fosse superada.

Houve também pré-condicionamento a 100% de saturação de água em 40 mL, na caixa plástica tipo gerbox em intervalos de tempo diferentes: 24 horas, 48 horas, 72 horas e 96 horas, na BOD a 42 °C. O teste de germinação aconteceu após o pré-condicionamento por tratamento térmico.

Os testes foram realizados no substrato areia (entre areia): areia para germinação, com textura média; 410,1 gramas em cada repetição por parcela com 75



mL de água em cada repetição. Foram conduzidos com luz intermitente, sendo que durante o dia com 30 °C e luz e a noite com 20 °C no escuro.

De acordo com as RAS, a cultura da mamona deve ter a primeira leitura após 7 dias de semeadura e a segunda leitura com 14 dias após a semeadura; temperatura 20-30°C (BRASIL, 2009).

Para a montagem do experimento, as sementes de mamona foram escarificadas mecanicamente com lixa d'água grão 80, cada tratamento com quatro repetições, onde em cada repetição havia cinquenta sementes. Os testes foram realizados em bandejas, cada bandeja com duas repetições.

Foram comparados sete tratamentos para a superação da dormência de sementes, dentre eles a escarificação das sementes sem pré-condicionamento térmico; a escarificação das sementes com pré-condicionamento térmico (PC – 24 horas); a escarificação das sementes com pré-condicionamento térmico (PC – 48 horas); a escarificação das sementes com pré-condicionamento térmico (PC - 72 horas); a escarificação das sementes com pré-condicionamento térmico (PC - 96 horas); a retirada da carúncula das sementes sem pré-condicionamento térmico; testemunha (sementes intactas).

Foi realizada a análise de variância dos dados obtidos, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. A análise estatística foi realizada no programa Assisat.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a análise foram observadas as plântulas normais, plântulas anormais, sementes mortas, sementes dormentes e a classificação do vigor de plântulas, este último parâmetro foi avaliado por meio da observação do tamanho das plântulas.

Nos tratamentos observa-se que, em geral, houve aumento significativo na germinação (quantidade de plântulas normais) em relação à testemunha.

As sementes sem carúncula não diferem estatisticamente da quantidade de plântulas normais, porém, em relação às sementes dormentes a quantidade é maior nas sementes sem carúncula. Em relação ao vigor, foi utilizada a classificação de plântula em relação ao tamanho. A quantidade de sementes mortas pode ser devido ao fato que, às vezes, há contaminação ou as sementes tenham sido danificadas durante o processo de escarificação.

O resultado do pré-condicionamento + escarificação das sementes não teve diferença significativa, e as sementes sem carúncula não superaram o tratamento em que as sementes foram apenas escarificadas, ou seja, a escarificação além de ser prática e fácil, é mais viável que os outros tratamentos realizados.



Tabela 1. Índice de germinação e classificação de vigor de plântulas para 7 tratamentos de quebra de dormência em sementes de Mamona.

Tratamentos	Plântulas normais	Plântulas anormais	Sementes mortas	Sementes dormentes	Classificação de vigor de plântulas
Escarificada	89,5 a	3,0 a	8,0 a	0.0 a	75.0 a
Escar. PC - 24hs ^{1*}	88,0 a	5,0 a	5.5 a	2.5 a	71.0 a
Escar. PC - 48hs ²	87,0 a	3,0 a	4.0 a	6.0 a	77.0 a
Escar. PC - 72hs ³	87,0 a	2,0 a	7.5 a	4.0 a	84.0 a
Escar. PC - 96hs ⁴	89,0 a	2,0 a	6.0 a	6.0 a	73.0 a
Sem carúncula ⁵	75,5 ab	4,0 a	1.5 a	19.0 b	53.5 b
Testemunha	70,0 b	4,0 a	3.0 a	23.5 b	49.0 b

¹ Pré-condicionamento com 100% de saturação de água em 40 mL, na caixa plástica tipo gerbox em intervalos de tempo diferentes, na BOD a 42°C.

² Pré-condicionamento com 100% de saturação de água em 40 mL, na caixa plástica tipo gerbox em intervalos de tempo diferentes, na BOD a 42°C.

³ Pré-condicionamento com 100% de saturação de água em 40 mL, na caixa plástica tipo gerbox em intervalos de tempo diferentes, na BOD a 42°C.

⁴ Pré-condicionamento com 100% de saturação de água em 40 mL, na caixa plástica tipo gerbox em intervalos de tempo diferentes, na BOD a 42°C.

⁵ Pré-condicionamento com 100% de saturação de água em 40 mL, na caixa plástica tipo gerbox em intervalos de tempo diferentes, na BOD a 42°C.

* Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que independente do tempo de embebição, a escarificação é o melhor tratamento para a superação da dormência de sementes de mamona. Além de aumentar significativamente a germinação das sementes, a quantidade de plântulas normais é mais expressiva em relação aos outros tratamentos a que as sementes foram submetidas.

REFERÊNCIA

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análises de Sementes**. Brasília: MAPA/ACS, 2009.