AGRICULTURA SUSTENTÁVEL: CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE ARROZ ORGÂNICO ATRAVÉS DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS/CONDIMENTARES

Nairiane Bilhalva [1]

Elton Pilar Medeiros [2]

Amanda Bottega Costa [3]

Camila Fontoura Nunes [4]

Andrieli Hedlund Bandeira [5]

Resumo:

A população mundial, atualmente, é de cerca de 7,6 bilhões e cresce em média 80 milhões de pessoas por ano, tendendo a alcançar 8,6 bilhões em 2030. Com esse aumento significativo da população mundial, a demanda por alimentos aumenta linearmente, com o exemplo do arroz, um dos principais alimentos consumidos e cultivos no mundo. Em busca de produzir mais em áreas cada vez menores devido à degradação do solo pelo manejo inadequado, o uso intensificado dos agrotóxicos com o intuito de elevar a produtividade na cultura do arroz convencional, acarreta em problemas ambientais, como poluição dos recursos hídricos, do solo e do ar. Além do fator ambiental, o aumento dos custos de produção vem tornando inviável seu cultivo. A agricultura orgânica vem se tornando alternativa viável aos produtores que buscam sustentabilidade e rentabilidade. Um dos desafios da agricultura orgânica, é a conservação da qualidade das sementes, visto que estas estão sujeitas a contaminação de fungos. A utilização de agentes naturais como plantas medicinais e condimentares na conservação da qualidade de sementes de arroz orgânico vem crescendo, uma vez que diminuem os impactos ambientais causados pelos agroquímicos. Em função do exposto, o presente trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar os efeitos de plantas medicinais e condimentares na conservação da qualidade de sementes de arroz orgânico quando armazenadas em condição ambiente e em câmera fria. O experimento foi realizado no Laboratório de Grãos e Sementes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Alegrete, em março de 2018. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições. Os tratamentos utilizados foram: cavalinha, manjericão, orégano, sálvia e testemunha e as variáveis analisadas foram massa seca e germinação em duas temperaturas de armazenamento: condição ambiente e câmera fria. Conclui-se que o Manjericão é um tratamento alternativo recomendado para a conservação da qualidade fisiológica de sementes de arroz orgânico quando armazenados em condição ambiente. Além disso, a baixa temperatura de armazenamento inibe a atuação das plantas medicinais e condimentares na conservação da qualidade fisiológica das sementes.

Palavras-chave: sustentabilidade; rentabilidade; agentes naturais

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

AGRICULTURA SUSTENTÁVEL: CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE ARROZ ORGÂNICO ATRAVÉS DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS/CONDIMENTARES

[1] Aluno de graduação. nairianeb@gmail.com. Autor principal

[2] Técnico de Laboratório . elton.medeiros@iffarroupilha.edu.br. Co-autor

[3] Aluna de graduação. amandabottegacosta@gmail.com. Co-autor

[4] Aluna de graduação. camilafnunes.cf@gmail.com. Co-autor

[5] Docente. andrieli.bandeira@iffarroupilha.edu.br. Orientador

AGRICULTURA SUSTENTÁVEL: CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE ARROZ ORGÂNICO ATRAVÉS DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS/CONDIMENTARES

1 INTRODUÇÃO

A população mundial, atualmente, é de cerca de 7,6 bilhões e cresce em média 80 milhões de pessoa por ano, tendendo a alcançar 8,6 bilhões em 2030, 9,8 bilhões em 2050 e ultrapasse os 11,2 bilhões em 2100 (ONU, 2017). Com esse aumento significativo da população mundial, crescendo linearmente, a demanda por alimento se intensifica, desafiando esse aumento de produtividade em áreas cada vez menores, devido à degradação do solo e a desertificação provinda do manejo inadequado dos nossos solos.

O arroz é um dos principais alimentos consumidos e cultivados no mundo. No Brasil, este cereal destaca-se por sua importância econômica e social, produzindo mais de 11 milhões de toneladas em 2018 (IBGE, 2018). Acompanhando o acréscimo da demanda mundial por alimentos, o arroz deve aumentar em 50% sua produção até 2050, bem como a utilização de defensivos agrícolas durante o ciclo da cultura visando elevar a produtividade, uma vez que o sistema convencional ainda é o mais utilizado no país (REBELO, 2010).

Devido à alta utilização de defensivos agrícolas nesta cultura, cresce o número de problemas ambientais causados pelo uso inadequado e excessivo destes, como a poluição dos recursos hídricos, do solo e do ar. Além do fator ambiental, a crescente suba nos custos de produção do arroz convencional (custos principalmente relacionados ao combustível, utilizado na aplicação de defensivos) vem inviabilizando seu cultivo, já que as margens de lucro estão cada vez menores.

Diante deste cenário, a agricultura orgânica vem crescendo 20% ao ano no Brasil, visto que é uma alternativa sustentável (correspondendo ao crescimento da consciência ecológica do consumidor), bem como mais rentável ao produtor.

Na agricultura orgânica, um dos obstáculos é conservar as sementes com qualidade, uma vez que a contaminação por fungos é bastante comum, acarretando em diminuição ou inibição do poder germinativo. Com a necessidade de encontrar agentes antifúngicos naturais, a utilização de plantas medicinais e condimentares vem se tornando alternativa viável e mostrando consequentemente diminuição dos impactos ambientais causados pela utilização dos agroquímicos.

Em função do exposto, o presente trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar os efeitos de plantas medicinais e condimentares na conservação da qualidade de sementes de arroz orgânico quando armazenadas em condição ambiente e em câmera fria.

2 METODOLOGIA

O experimento foi realizado no Laboratório de Grãos e Sementes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Alegrete, Alegrete, RS, em março de 2018. As sementes de arroz são do cultivar BRS Pampeira, provenientes de um sistema de manejo em transição orgânica produzidas na área experimental localizada no mesmo lugar do experimento na safra de 2016/2017.

O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições. Os tratamentos utilizados foram: cavalinha, manjericão, orégano, sálvia e testemunha, totalizando cinco tratamentos. As partes de cada planta utilizadas foram: a parte aérea da cavalinha e as folhas do manjericão, orégano e sálvia.

As plantas medicinais e condimentares foram desidratadas, moídas, pesadas cerca de 23,6 g e adicionadas em 118 g do arroz, posteriormente, embaladas em sacos de papel e armazenadas em temperatura ambiente e em câmara fria a 10ºC, por três meses.

As variáveis analisadas foram: (i) percentual de germinação (%) (utilizaram-se quatro repetições de cem sementes para cada tratamento, semeadas em rolos de papel mata-borrão umedecidos com água destilada, na proporção de 2,5 vezes a massa do substrato seco, mantidas em germinador regulado a 25 ºC, sendo a avaliação realizada aos 14 dias, após o início do teste) (BRASIL, 2009); (ii) Massa seca da parte aérea e das raízes das plântulas (Para obtenção do peso da matéria seca da plântula, são retiradas as plântulas normais do substrato e removidos os cotilédones, restante de sementes e/ou qualquer tipo de reserva, obtendo apenas as plântulas, que são colocadas em estufa a 80ºC por 24 horas, logo após, são colocadas para resfriar em dessecador e pesadas em uma balança de precisão 0,001g, depois de determinado o peso da matéria seca total divide-se pelo número de plântulas para se ter o peso médio da matéria seca (mg/plântula). (OLIVEIRA, A. et. al 2009)

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância através do programa estatístico SISVAR, sendo as médias das variáveis comparadas pelo Teste de Scott-Knott com 5% de significância (FERREIRA, 2011).

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Houve diferença significativa entre os tratamentos para ambas as variáveis analisadas (Tabela 1).

Tabela 1. Germinação (%) e Massa seca (g) de sementes de arroz orgânico acondicionadas em temperatura ambiente e em câmera fria a 10ºC submetidas a diferentes tratamentos

Tratamentos	Massa seca (mg.plântula^{-1})		Germinação (%)	
	10°C	25°C	10°C	25°C
T1-Testemunha	0.0042 a	0.0046 a	93.250 a	95.500 a
T2-Cavalinha	0.0042 a	0.0029 b	79.250 b	44.250 b
T3-Manjericão	0.0028 b	0.0041 a	47.000 c	96.750 a
T4-Orégano	0.0017 c	0.0015 c	9.5000 d	9.7500 c
T5-Sálvia	0.0000 d	0.0035 b	0.0000 e	9.0000 c
CV (%)	15.39		6.91	

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, considerando o valor nominal de 5% de significância.

Na variável Massa Seca, o tratamento Testemunha (T1) apresentou valores satisfatórios em ambas as temperaturas de armazenamento, ao passo que os tratamentos Cavalinha (T2) e Manjericão (T3), seriam viáveis quando armazenados em câmera fria e em condição ambiente, respectivamente. Segundo Nakagawa (1999), as sementes vigorosas proporcionam maior transferência de massa seca de seus tecidos de reserva para o eixo embrionário, na fase de germinação, originando plântulas com maior peso, em função do maior acúmulo de matéria. Em contrapartida, os tratamentos Orégano (T4) e Sálvia (T5) apresentaram baixos valores de massa seca, consequentemente não originarão plântulas vigorosas, correlacionados também com o baixo índice de germinação.

O tratamento Manjericão (T3) apresentou germinação de 96,75%, destacando-se como alternativa viável na conservação da qualidade de sementes de arroz orgânico. O tratamento Testemunha (T1) germinou bem em ambas as temperaturas de armazenamento. O tratamento

Cavalinha (T2) apresentou germinação regular quando armazenado em câmera fria, já em contrapartida, em temperatura ambiente teve seu potencial germinativo reduzido. Os tratamentos Orégano (T4) e Sálvia (T5) obtiveram baixos valores de germinação e massa seca, não sendo indicados suas utilizações na conservação da qualidade de sementes de arroz orgânico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o manjericão é um tratamento alternativo recomendado para a conservação da qualidade fisiológica de sementes de arroz orgânico quando armazenados em condição ambiente. Além disso, a baixa temperatura de armazenamento inibe a atuação das plantas medicinais e condimentares na conservação da qualidade fisiológica das sementes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: SNAD/CLAV, 398 p. 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil**. Estatística da Produção Agrícola. Jan de 2018.

NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados no crescimento de plântulas. In: VIEIRA, R.D.; CARVALHO, N.M. de. **Testes de vigor em sementes**. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 164p.

OLIVEIRA, A. et. al. Testes de vigor em sementes baseados no desempenho de plântulas. **Revista Inter Science Place**. Ano 2 - N º 04 / Jan - 2009

REBELO, R. M. **Produtos agrotóxicos e afins comercializados em 2009 no Brasil: uma abordagem ambiental**. Brasília, DF: Ibama, 2010.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia (UFLA)**, v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.

UN Population Division (2017). World Population Prospects: The 2017 Revision https://esa.un.org/unpd/wpp/