

FOL
11526

70

TECNICAS DE ARMAZENAMENTO DE SEMENTES

Palestra proferida no Curso sôbre a Cultura do Milho, realizado de 11 a 23.04.77 no Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-do - EMBRAPA, pelo Engº Agrº Paulo Anselmo Aguiar.

~~Técnicas de armazenamento de~~
~~1977~~ FL-10635



31843 - 1



CONSERVAÇÃO DE SEMENTES

1. Finalidade

Preservar a qualidade da semente no período compreendido entre a colheita e o plantio.

2. Condições essenciais para conservação

- Baixa Umidade Relativa
- Baixa Temperatura
- Condições da semente quando armazenada

3. Fatores que afetam a conservação

- Respiração
- Microorganismos
- Insetos

Quadro 3 - Teor de umidade de equilibrio de sementes de algumas espécies.

(Harrington, 7) *

S E M E N T E	UMIDADE RELATIVA DO AR (%)				
	15	30	45	60	75
Albuminosas					
Culturas arvenses					
Arroz.....	6,5	9,0	10,5	12,5	14,5
Aveia.....	5,5	8,0	9,5	12,0	14,0
Centeio.....	7,0	8,5	10,5	12,0	15,0
Cevada.....	6,0	8,5	10,5	12,0	14,5
Milho	6,5	8,5	10,5	12,5	14,5
Sorgo.....	6,5	8,5	10,5	12,0	14,5
Trigo.....	6,5	8,5	10,5	12,5	14,5
Hortaliças					
Espinafre.....	7,0	8,0	9,5	11,0	13,0
Ervilha.....	5,0	7,0	8,5	11,0	13,0
Feijão vagem.....	5,0	6,5	8,5	11,0	14,0
Oleaginosas					
Culturas arvenses					
Linho.....	4,5	5,5	6,5	8,0	10,0
Soja.....	-	6,5	7,5	9,5	13,0
Hortaliças					
Alface.....	4,0	5,0	6,0	7,0	9,0
Cenoura.....	5,0	6,0	7,0	9,0	11,5
Pepino.....	6,0	7,0	7,5	8,0	9,5
Repolho.....	3,5	4,5	6,0	7,0	9,0
Tomate.....	6,0	7,0	8,0	9,0	11,0

* Temp. 25°C, teor de umidade na base úmida, em porcentagens.

QUADRO 4 - Influência do teor de umidade sobre o índice de respiração, desenvolvimento de fungos e porcentagens de sementes de trigo.
(*Triticum aestivum* L.). (Milner e col., 1947, citado por Rocha, 13)

Teor de $\frac{g}{g}$ Umidade	Respiração no 30 ^o dia (mg/CO ₂)	Fungos Coloniais/g	Germinação %
12,3	0,07	50	93
13,6	0,11	100	95
13,8	0,23	100	95
14,5	0,57	400	92
15,4	2,53	4.800	91
16,3	23,4	396.000	67
16,8	20,3	209.000	88
18,5	111,0	2.275.000	37
20,8	604,9	11.300.000	14
25,2	1.724,8	37.500.00	21

4. Opções de armazenamento

- regiões secas
- câmaras frias e secas
- câmaras secas
- câmaras frias
- embalagens à prova de umidade

5. Tipos de embalagens

- completamente porosos
tulhas, silos abertos, sacos de algodão e juta
- resistentes à umidade
polietileno e asfalto
- à prova de umidade

6. Umidade da semente

- Principal fator a ser considerado
- É função da umidade relativa do ar
 - 45 - 60% - Germinação
 - 18 - 20% - Aquecimento
 - 12 - 14% - Fungos (75% U.R.)
 - 4 - 8% - Armazenamento lacrado

QUADRO 5 - Germinação de Sementes de cebola armazenadas por seis meses em cinco tipos de embalagens sob três condições climáticas (Harrington, 1959).

Germinação inicial - 75%

Teor de umidade - 11%

Tipo de Embalagens	Condições Climáticas*		
	Tropicais	Desérticas	Frígidas
Saco de algodão	0%	78%	28%
Saco de papel	0%	77%	38%
Saco de papel com revestimento de asfalto	0%	76%	72%
Saco de papel com revestimento de polietileno	0%	65%	74%
Saco de papel com revestimento de alumínio	0%	45%	75%

* Tropicais - alta temperatura e alta umidade

Desérticas - alta temperatura e baixa umidade

Frígidas - baixa temperatura e alta umidade

Quadro 6 - Velocidade respiratória de sementes de milho (Zea mays L) em relação ao seu teor de umidade (Delouche).

Teor de Umidade %	Velocidade respiratória (ml CO ₂ /g matéria seca/dia)
12,8	. 0014
15,8	. 0144
17,9	. 0840
20,1	. 1680
22,1	. 2760
45,0	2. 1600

3. Condição da semente quando armazenada

- Germinação e Vigor Inicial
- Estágio de Maturação
- Injúrias Mecânicas
- Infestação de Insetos
- Presença de organismos patogênicos
- Conteúdo de umidade da Semente
- Constituição da semente
 - sementes de vida curta
cebola, amendoim, soja
 - Sementes de vida média
feijão
 - sementes de vida longa
milho e outros cereais

9. Secagem

- Natural
- Artificial
 - ar não aquecido
 - ar aquecido
- Temperatura de Secagem
 - Depende da espécie da semente
 - Temperaturas da semente acima de 45°C causa a desativação do sistema enzimático
 - Teor de Umidade - Temperatura de Secagem

18%	32°C
10-18%	38°C
10%	43°C
- Princípio da Secagem
 - Baixar a U.R. do ar, aumentando o gradiente de pressão de vapor d'água da semente para o ar atmosférico.
 - Semente úmida x ar seco
 - Semente seca x ar úmido

10. Mandamentos do Armazenamento.

1. Qualidade da Semente não é melhorada no armazenamento.
2. Umidade da Semente e Temperatura são os fatores mais importantes.
3. A Umidade da Semente é função da Umidade Relativa do ar.
4. A Umidade é mais importante do que a Temperatura.
5. O decréscimo de 1% na umidade da semente, dobra o seu potencial de armazenamento.
6. O decréscimo de 5,5°C na temperatura de armazenamento, dobra o potencial de armazenamento das sementes.
7. Condições frias e secas (Armazenamento ideal).
8. Sementes imaturas, deterioradas e danificadas não suportam condições de armazenamento.
9. O armazenamento sob condições herméticas requer uma umidade mais baixa (4 - 8%).
10. A longevidade da semente é uma característica da espécie.

11. Noções práticas de Armazenamento.

- Colher a semente logo após a mesma atingir o máximo peso seco.
- Secar a semente a níveis compatíveis com a U.R. do ar.
- Levar em consideração o tipo de embalagem a ser usado.
- Realizar fumigações quando necessário (Uso de Phos-toxim).
- Uso de inseticidas à base de Malathion.
- Armazenar, se possível, sob condições frias e secas
- Manter os armazéns sempre limpos.
- Evitar o armazenamento próximo a fertilizantes, material corrosivo, etc.
- Evitar contacto direto das sementes com o piso.