

Relatório 1: Resultados preliminares Emergência e estragos das plantas

O presente relatório descreve os resultados preliminares da produção de plantas de sobreiro realizada em diversos viveiros

Produção de plantas

Em todos os viveiros foram produzidas plantas (GII) de sementes conservadas durante 6 meses (6MC). No Viveiro do ISA, também foram produzidas plantas (GI) de sementes frescas (F) pertencentes ao mesmo lote. No Quadro 1, encontra-se o cronograma de produção das plantas.

Quadro 1: Cronograma de produção de plantas.

Viveiro	Nível de conservação/produção	Data de sementeira	Data de avaliação
ISA	F	Novembro 06	Julho 07
A	6MC	Maio 07	
B			
C	9MC	Agosto 07	Setembro 07

A produção dos sobreiros foi efectuada em contentores de 300 cm³ sendo utilizado como substrato uma mistura de turfa e cortiça (ADT1/2) (7v:3v). As sementes foram previamente preparadas (pré-germinação) no viveiro do ISA. Em 2 dos viveiros foi também utilizada a mistura utilizada pelos mesmos (turfa/vermiculite ou turfa/esferovite).

A sementeira foi realizada pela equipa do viveiro do ISA com a participação do pessoal dos viveiros. Para evitar as habituais falhas provocadas pelos estragos provocados por animais, foram transmitidas indicações e cuidados a ter durante a produção. Entre elas foi assinalada a vantagem da elevação dos contentores acima do chão e a protecção das sementes, sobretudo no início do processo de produção (emergência) com uma rede de malha fina.

Com o objectivo de possibilitar aos viveiros/parceiros testar esta técnica de manipulação das sementes (pré-germinação), foi disponibilizada em 2 dos viveiros uma amostra de semente conservada 6MC (3.5kg) de forma a que a sementeira fosse efectuada pelo próprio viveiro.

Ensaio de fertilização

Com o objectivo de elaborar uma curva da resposta do sobreiro à fertilização, foi analisado o efeito desta em 2 grupos de plantas (GI e GII) considerando 6 tratamentos.

Utilizaram-se 2 técnicas de aplicação do adubo (*Osmocote exact standard, 15-9-9, MGO+TE 5-6 meses*).

Técnica 1: consistiu em colocar a quantidade definida de adubo sólido em cada alvéolo

Técnica 2: misturou-se a dose adequada no substrato (betoneira)

No grupo I foi utilizada a técnica 1, quando as plantas tinham 6 meses de permanência no Viveiro (TPV), enquanto que no grupo II utilizaram-se as 2 técnicas (Quadro 2), tendo-se efectuado a fertilização aquando da sementeira.

Foi também testada a Fertirrega em ambos os grupos com uma concentração de 25 mg de N por planta o que corresponde a fertilização baixa do osmocote. A concentração tem vindo a ser ajustada à fase de crescimento da planta.

Quadro 2- Níveis de fertilização (mg de azoto)

GI: Plantas produzidas de semente Fresca (Novembro , F); GII: Plantas produzidas de semente conservada durante 6 meses (Maio, 6MC); T1: Aplicação do adubo em cada alvéolo; T2: Mistura do adubo no substrato (betoneira); C- Controlo; FB- Fertilização baixa; FM- Fertilização Média; FA- Fertilização Alta; FMA- Fertilização Muito Alta.

Grupo de plantas	GI					GII				
	C	FB	FM	FA	FMA	C	FB	FM	FA	FMA
T1	0	25	75	150	300	0	25	75	150	300
T2	0	25	75	150	300	0	25	75	150	300
Fertirrega		25					25			

Parâmetros de avaliação do processo produtivo

Durante o período de produção, foram avaliados alguns parâmetros, nomeadamente a emergência das plantas, os danos provocados por animais e o grau de infecção por fungos (oídio).



Foto 1

- Emergência: número de plantas emergidas após 1,5 meses
- Estragos: número de plantas danificadas pelos animais (Foto 1)
- Infecção: número de plantas cujas folhas apresentam sinais de oídio (Foto 2)



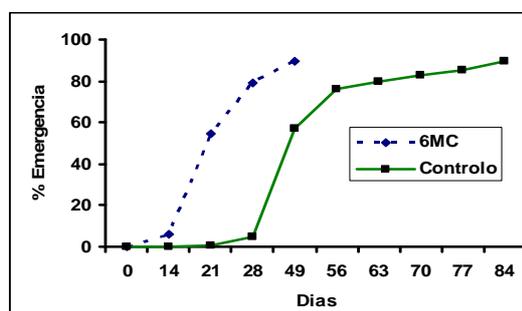
Foto 2

Resultados

1. Emergência e danos

A figura 1 compara a evolução da emergência das plantas produzidas de semente conservada (6MC) e pré-germinada com lotes de semente fresca, efectuado em estudos anteriores no ISA.

O tempo da emergência é significativamente reduzido para as plantas produzidas de semente conservada.



A emergência total (cerca de 90%) é obtida em 49 dias para a semente conservada (6MC) e 84 dias para a fresca (Controlo), ou seja 35 dias de diferença.

Não houve efeito da fertilização na emergência das plantas em ambas técnicas ($P=0.105$).



Figura 1. Evolução da emergência das plantas produzidas do nível 6MC em comparação ao nível fresco (controlo).

Devido à presença de animais (gaios, ratos, etc.), inadequação da manipulação da semente e produção de planta, a emergência (Quadro 3) e os danos (Quadro 4) foram diferentes em função dos viveiros.

Quando a manipulação das sementes e o processo de produção foram adequados, a emergência das plantas foi muito satisfatória (Quadro 3), quando não foi adequada ocorreram graves estragos (Quadro 4).

Quadro 3: Percentagem da emergência das plantas produzidas do nível 6MC

Viveiro	Sementes pré-germinadas	Sementes disponibilizadas
ISA	75.0 ±7.8	
A	89.9 ±6.1	72.0 ±11.7

Quadro 4: Danos provocados pelos animais

Viveiro	Danos (%)
B	61.6 ±18.2
C	48.4 ±17.5

Ilustração dos danos provocados pelos animais nos diferentes viveiros



Os danos são mais perceptíveis na semente do que na planta (foto 3 e 4) o que explica que evidencia a presença de ratos e pássaros. Todavia, num dos viveiros suspeita-se da presença de coelhos.



Devido à redução das reservas dos cotilédones, as plantas que permanecem nos contentores não irão ter um desenvolvimento adequado.



Com o objectivo de demonstrar que os danos foram provocados pelos animais, repetiu-se uma sementeira usando o nível 9MC e 2 tipos de substrato (ADT ½ e esferovite).

O Quadro 5 mostra que quando a protecção da semente é assegurada, não foram observados danos. A emergência média foi de 62% e não houve diferença significativa entre os tratamento de substratos ($P=0.147$). Apenas 5% das sementes foram comidas. A emergência obtida é relativamente baixa quando se compara com o nível 6MC, devido à altura imprópria para a produção.

Quadro 5. Emergência e danos na segunda sementeira (9MC)

Tratamentos	ADT ½	Esferovite	P
Emergência	66 ±7.8	59 ±5.9	0.147
Infecção	10 ±6.1	15 ±7.3	0.267
Partidas	14 ±7.2	12 ±8.2	0.077
Comidas	5 ±5.1	5 ±2.1	0.937
Outros	5 ±3.3	6 ±4.5	0.558

2. Efeito da fertilização

Apenas as plantas do grupo II manifestaram sintomas de infecção por oídio. A infecção é proporcional ao nível de fertilização, quanto maior o nível de fertilização maior o desenvolvimento do fungo (figura 2).

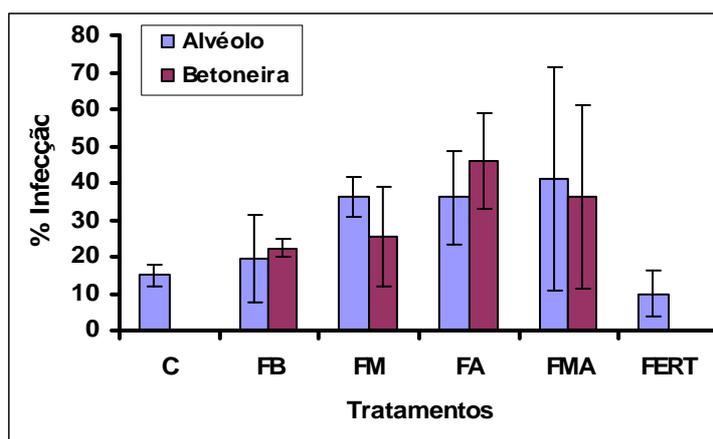


Figura 2. Efeito dos níveis de fertilização no desenvolvimento do fungo (oídio) nas plantas do grupo GII. (C- Controlo; FB- Fertilização; FM- Fertilização Média; FA- Fertilização Alta; FMA- Fertilização Muito Alta)

Discussão e conclusão

Quando as sementes conservadas foram adequadamente manipuladas e protegidas, a emergência foi muito satisfatória

Dos resultados podemos destacar a importância dos cuidados a ter na produção das plantas, nomeadamente a elevação dos contentores e o tipo de rede de protecção contra os animais.

A existência de um pomar de fruto (maça e outros) pode contribuir para a ausência de danos pelos pássaros.

Na segunda sementeira realizada com semente do nível 9MC, usando dois tipos de substratos (ADT1/2+ Turfa, Esferovite+Turfa) e com uma protecção adequada (elevação dos contentores e rede) a emergência foi de 62%, valor satisfatório atendendo a que não é a melhor altura para se semear sobreiro.