

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES MÉTODOS DE PRODUÇÃO NA QUALIDADE DA ESPÉCIE *Primula vulgaris* COMO PLANTA ORNAMENTAL ENVASADA

Sónia Pais e Fernanda Delgado-Sousa*

Escola Superior Agrária de Castelo Branco, Unidade Departamental de Fitotecnia

Quinta da Sr^a de Mércules - 6000 Castelo Branco

*E-mail: fdsjps@mail.telepac.pt

Resumo

A produção de *Primula vulgaris* envasada foi acompanhada desde a sementeira até à fase de comercialização com o objectivo principal de seleccionar a modalidade fertilização x substrato mais apropriada à maximização da produção desta espécie.

O ensaio consistiu na utilização de três níveis de fertilização (sem fertilização, fertirrigação e adubação de fundo); e quatro tipos de substratos (substrato 1 – mistura comercializada de turfas; substrato 2 – constituído 75% do substrato 1 e 25% de perlite; substrato 3 – constituído 45% de turfa e 55% de casca de pinheiro; substrato 4 – constituído 60% de turfa, 10% de fibra de coco e 30% de casca de pinheiro).

Após a análise dos parâmetros produtivos: diâmetro foliar, diâmetro floral, número de flores, desenvolvimento vegetativo, cor da folhagem, enraizamento e peso húmido, a maximização produtiva foi atingida na modalidade adubação de fundo x substrato 1.

Palavras-chave: *Primula vulgaris*; fertilização; substrato.

Abstract

Primula vulgaris growth was studied, from sowing to commercialisation phase, with the main objective of selecting the most appropriate fertilisation x substrate treatment in order to maximise the yield and quality.

Three levels of fertilisation (nil, fertigation, and standard fertilisation) and four kinds of substrate (substrate 1 – commercial mixture of peats; substrate 2 – 75% of substrate 1 and 25 % of perlite; substrate 3 – com-

mercial mixture of 45% of peat and 55% of pine tree bark; substrate 4 – commercial mixture of 60% of peat, 10% of coir fibre, and 30% of pine tree bark).

The yield and quality parameters analysed were: leaf diameter, flower diameter, flower number, leaf colour, root growth, and plant weight. The yield and quality maximum was obtained in the standard fertilisation ¥ substrate 1 treatment.

Key words: *Primula vulgaris*; fertilisation; substrate.

1. Introdução

Primula vulgaris contém características específicas que a distingue das outras do mesmo género. A estação e o hábito da planta florescer são extremamente uniformes e considerados os ideais para a venda de plantas temporãs (Courtier e Clarke, 1997). Esta espécie que floresce extremamente cedo, significa economia em custos de produção. E o facto de a planta ser compacta confere também economia de espaço, valioso na estufa.

A planta é comercializada e utilizada, sob duas formas distintas, envasada com flor: floração com larga duração; ou para ajardinamentos de maciços primaveris (Vidalie, 1987).

O género *Primula* consta de mais de 500 espécies, a maioria nativa das zonas montanhosas da Europa e Ásia. A maioria das plantas vendidas na Europa pertencem à espécie *Primula vulgaris*, seguidas da *P. obconica*, *P. elatior* e *P. malacoides*. Estas podem classificar-se pela época ideal de floração; assim, as consideradas temporãs começam a florescer em Dezembro, as intermédias em Janeiro e as tardias em Fevereiro – Março. As do tipo «vulgaris» são quase todas temporãs, as do tipo «polyantha» são tardias (Caballero e Jimenez, 1990).

A propagação realiza-se por via seminal necessitando de 1 a 2 gramas de sementes para obter 1000 plantas (Vidalie, 1987) (Caballero e Jimenez, 1990), sem serem enterradas. A sementeira faz-se praticamente todo o ano, mas é preferível de Fevereiro a Outubro para obter uma floração escalonada de Outubro a Março (Vidalie, 1987).

A cultura efectua-se em estufa sem aquecimento; a duração da mesma é de 6 a 8 meses.

Quatro a seis semanas após a sementeira, com 2 a 3 folhas, pode proceder-se à repicagem, a uma temperatura de 18°C (Vidalie, 1987) e, à transplantação para vasos definitivos (8 - 10 cm de diâmetro), às 10 - 12 semanas após a sementeira (Caballero e Jimenez, 1990), o substrato deverá ter um pH próximo de 7.

As primulas apresentam frequentemente sintomas de cloroses que podem dever-se à carência de potássio (amarelecimento do bordo das folhas) ou de ferro (amarelecimento generalizado), ou de magnésio (plantas sem desenvolvimento) (Vidalie, 1987).

Num espaço tão reduzido como é o vaso, o substrato realiza as seguintes funções: ancoragem da planta através das suas raízes; deslocamento de água, ar e nutrientes (N-P-K-Ca-Mg e oligoelementos), que através das raízes alimentam a planta; optimização do crescimento da planta e diminuição do impacto (stress) de origem térmico, hídrico e salino (Insausti, 1993a).

Para realizar estas funções os substratos devem ter uma série de características físicas, químicas e biológicas que muitas vezes só se atingem com a mistura de substratos de origens distintas (Insausti, 1993b), como se pretende verificar neste ensaio.

Na perspectiva de implementar no nosso país a produção de *Primula vulgaris*, pretendeu-se com este trabalho estudar esta espécie, desde a sementeira até à fase de comercialização, como planta ornamental envasada, a ser utilizada tanto em interior como em ajardinamentos exteriores.

O estudo do melhor substrato e da melhor técnica de fertilização, foram os factores primordiais de variação nestes ensaios, porém, todos os aspectos edafoclimáticos foram considerados e analisados.

2. Materiais e métodos

Na realização deste ensaio foram semeadas 4.000 sementes de *Primula vulgaris* (22 de Julho). A sementeira foi efectuada em tabuleiros alvéolares (11 x 20 alvéolos) e, a germinação decorreu em condições de temperatura de 16°C com um fotoperíodo de 16h de luz/dia.

A transplantação decorreu aproximadamente 3 meses depois, e foi realizada manualmente para vasos de 10cm de diâmetro e, colocados em tabuleiros de 10 plantas numa densidade de 42 plantas/m². O desenvolvimento das plantas decorreu numa estufa de 3 naves com uma disposição em bateria,

com uma estrutura metálica em tubo galvanizado, e de forma semicilíndrica. A cobertura era em polietileno térmico, com um ecrã térmico, modelo ULS 15, com 50% de percentagem de sombreamento e 55% de conservação de energia.

Os substratos testados foram quatro com as seguintes constituições: **substrato 1** – mistura de várias turfas (pH=5,5; médio teor em N, P₂O₅ e K₂O); **substrato 2** – 75% pela mistura do substrato 1 + 25% de perlite; **substrato 3** – 45% de turfa + 55% de casca de pinheiro (pH=5,2; muito baixo teor em N, altos teores em P₂O₅ e K₂O); **substrato 4** – 60% de turfa + 10% de fibra de coco + 30% de casca de pinheiro (pH=4,6; altos teores em N, P₂O₅ e K₂O).

Os níveis de fertilização foram três e designaram-se por: **Sem Fertilização (SF)**: - testemunha; **Fertilização(F)**: - 3 regas diárias de 2mln./rega, rega efectuada às 9h, 12h e 16 h, adubos utilizados - 19:19:19 (fase de desenvolvimento), - 13:0:46 (fase de floração); **Adubação de Fundo(AF)**: - adubo de libertação lenta com a duração de 3/4 meses.

Para o delineamento experimental das 9 bancadas que constituíam a estufa só foram utilizadas para o ensaio três. Foi definida a utilização de 4 tipos diferentes de substratos e 3 modalidades distintas de fertilização. Cada uma dessas bancadas encontrava-se sob a acção de uma das diferentes modalidades de fertilização. Cada tipo de substrato continha três repetições por bancada, tendo cada repetição 10 plantas, o que resultava num total de 30 plantas por bancada para cada tipo de substrato.

Numa bancada em estudo estavam presentes os quatro tipos de substrato com as suas respectivas repetições num total de 120 plantas de *Primula vulgaris* em estudo por bancada.

Foram executadas as seguintes observações e medições no final do ciclo vegetativo :

1. Diâmetro foliar final
2. Cor da folha
3. Diâmetro floral
4. Número de flores
5. Cor da flor
6. Enraizamento

A análise estatística foi efectuada através do programa SPSS, com uma análise de variância bi-factorial, teste de comparações múltiplas – teste do LSD, tendo 2 factores em estudo:

- tipo de substrato [4 tratamentos (4 substratos)]
 - tipo de fertilização [3 tratamentos (3 fertilizações)]
 que originavam diferentes diâmetros foliares, diâmetros florais e diferentes números de flores.

3. Resultados

Um dos primeiros resultados obtidos neste ensaio experimental foi a percentagem de germinação de 54%.

Tendo em conta a disposição dos substratos no esquema de plantação do ensaio, foi possível observar que os primeiros substratos a atingir a fase de floração foram o Substrato 1 (1ª repetição), Substrato 4 (1ª repetição) e Substrato 1 (2ª repetição) da modalidade fertilização, no dia 04 de Janeiro, e o último substrato a atingir a precocidade de floração foi o Substrato 2 (2ª repetição) da modalidade sem fertilização, no dia 14 de Fevereiro.

Diâmetro foliar

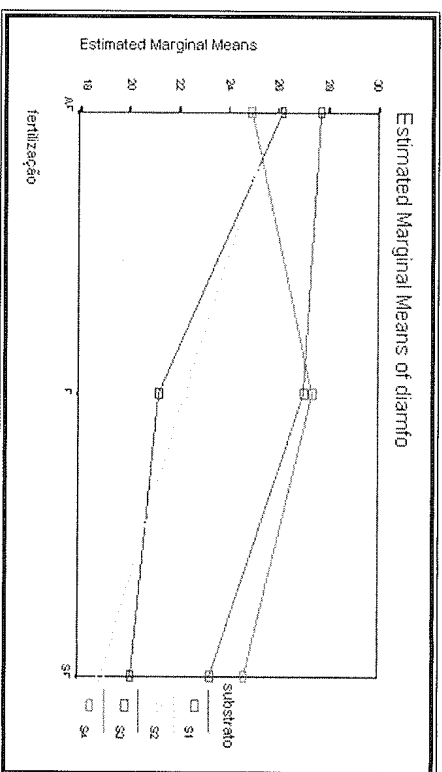


Figura 1 - Gráfico da Média Marginal Estimada referente à maior modalidade - fertilização x substrato relativamente ao parâmetro Diâmetro Foliar (cm). (AF – adubação de fundo; F – fertilização; SF – sem fertilização; S1 – substrato 1; S2 – substrato 2; S3 – substrato 3; S4 – substrato 4)

As plantas de maior diâmetro foliar pertenciam à modalidade: adubação de fundo x substrato 1 (27,7 cm) e as plantas de menor diâmetro foliar à modalidade: sem fertilização x substrato 2 (18,9 cm).

Diâmetro Floral

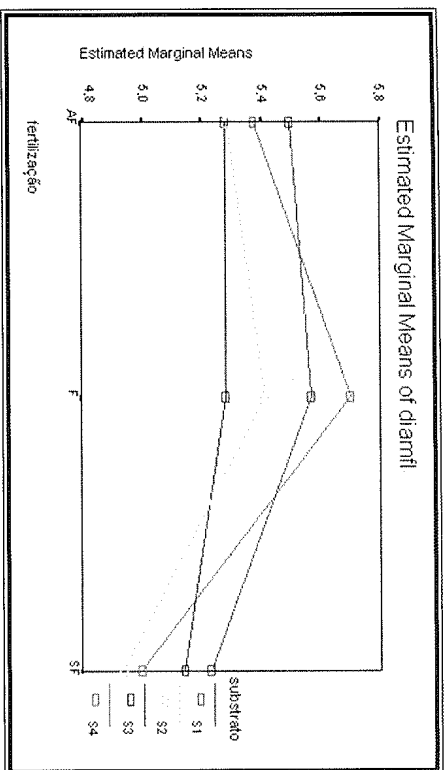


Figura 2 - Gráfico da Média Marginal Estimada referente à modalidade - fertilização x substrato relativamente ao parâmetro Diâmetro Floral (cm). (AF – adubação de fundo; F – fertirrigação; SF – sem fertilização; S1 – substrato 1; S2 – substrato 2; S3 – substrato 3; S4 – substrato 4)

As plantas de maior diâmetro floral pertenciam à modalidade: fertirrigação x substrato 4 (5,6 cm) e as plantas de menor diâmetro floral à modalidade: sem fertilização x substrato 2 (4,9 cm).

Número de Flores

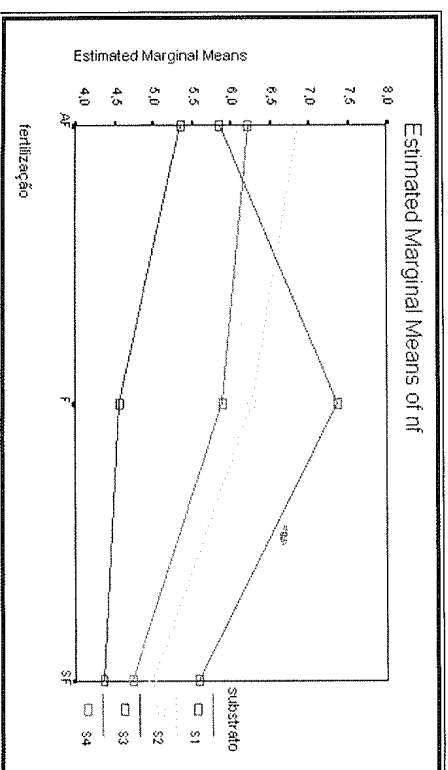


Figura 3 - Gráfico da Média Marginal Estimada referente à modalidade - fertilização x substrato relativamente ao parâmetro Número de Flores. (AF – adubação de fundo; F – fertirrigação; SF – sem fertilização; S1 – substrato 1; S2 – substrato 2; S3 – substrato 3; S4 – substrato 4)

As plantas com maior número de flores pertenciam à modalidade: fertirrigação x substrato 1 (7 flores) e as plantas com menor número flores à modalidade: sem fertilização x substrato 3 (4 flores).

4. Conclusões

Do ensaio experimental realizado (diferentes tipos de substratos e diferentes níveis de fertilização), podemos retirar uma série de ilações que poderão vir a ser muito importantes, em termos produtivos para os floricultores que se interessam pela produção de *Primula vulgaris*.

Destaca-se como o nível de floração mais precoce o nível adubação de fundo (18 de Janeiro) e mais tardio o nível sem fertilização (14 de Fevereiro).

Em relação à cor da folha, observou-se que o nível adubação de fundo foi o que originou plantas de folhas mais escuras (verde garrafa), o nível sem fertilização apresentou as folhas mais claras.

Relativamente ao enraizamento, o substrato 1 foi o substrato mais enraizado em qualquer dos níveis de fertilização.

Das análises estatísticas efectuadas em relação aos parâmetros diâmetro foliar, diâmetro floral e número de flores:

- o nível adubação de fundo foi o que obteve melhores resultados em relação ao diâmetro foliar e número de flores
- o substrato 1 foi aquele que apresentou melhores resultados em relação aos 3 parâmetros analisados estatisticamente
- os piores resultados destas análises estatísticas foram sem dúvida obtidos, pelo nível sem fertilização e pelo substrato 2.
- Na modalidade adubação de fundo x substrato 1, o parâmetro diâmetro floral não atingiu os melhores resultados, justificando-se este facto pela utilização de um adubo de libertação lenta de 3 - 4 meses, o que pode ter sido insuficiente no final do desenvolvimento vegetativo, uma vez que esta espécie tendo um ciclo de 4 meses a partir do envasamento, poderá requerer para a floração nutrientes já não disponíveis no substrato nesta fase do ciclo.

A modalidade menos aceitável na nossa opinião para a produção de *Primula vulgaris* foi a modalidade sem fertilização x substrato 2, pois esta modali-

dade reuniu as condições mais desfavoráveis para a produção desta planta, plantas com menor diâmetro foliar, menor diâmetro floral, menor número de flores. Apresentou flores mais amarelcidas apresentando carências de adubação, folhas mais sensíveis ao aparecimento da *Botrytis cinerea*, sem grandes condições de venda embora com um enraizamento generalizado em quase todos os tipos de substratos empregues.

Como análise final poderemos eleger a modalidade adubação de fundo x substrato 1, como a mais indicada para a maximização da produção desta espécie sendo de aconselhar aos produtores que se queiram dedicar à produção deste tipo de planta.

A nível económico pensamos que a modalidade seleccionada não apresenta custos muito avultados. Os substratos empregue no ensaio não apresentavam entre si disparidade de preços, em relação aos níveis de fertilização, a adubação de fundo apresentou maiores custos mas menor mão-de-obra relativamente à fertirrigação.

Referências bibliográficas

- Caballero, M.; Jimenez, R.** 1990 – El Cultivo Industrial de Plantas en Maceta. Ediciones de Horticultura SL, Barcelona.
- Cattivello, C.; Adams, P.** 1995 – Use of substrates with zeolites for seedling vegetables and pot plant production. Acta-Horticultural – **401**: 251-257. (CABabstracts, 1998)
- Courtier, J.; Clarke, G.** 1997 – O Grande Livro das Plantas de Interior. Livros e Livros, London
- Insausti, J. A** 1993a – Substrato Ideal (IV): Substancias Minerales. Flor, Cultivo & Comercio - **5**: 24-26.
- Insausti, J. A** 1993b – Substrato Ideal (V): Material Orgânico. Flor, Cultivo & Comercio - **6**: 32-33.
- Sramek, F.; Dubsky, M.** 1997 – Substitution of peat in growing media. Acta-Pruhoniana – **64**: 247-257. (CABabstracts, 1998)
- Vidalie, H.** 1987 – Les productions florales. Agriculture d'Aujourd'hui (5ª Edição), Paris.

Agradecimentos

Agradece-se à empresa Teciplante- Viveiros de Plantas de Aljubarrota, em nome do Eng^o Ricardo Silvestre, onde foi realizado este ensaio.