



Cultivo experimental e produção de óleo essencial de espécies aromáticas em Itajaí, SC

Airton Rodrigues Salerno¹ e Andrey Martinez Rebelo²

Os óleos essenciais do capim-limão (*Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf), da citronela (*C. winterianus* Jowitt), da palma-rosa (*C. martinii* Stapf) e do patchuli (*Pogostemon cablin* (Blanco) Bent.) (Figura 1) apresentam demanda no mercado nacional, sendo as indústrias de óleos essenciais e cosméticos os consumidores principais. Concomitantemente, há agricultores catarinenses procurando diversificar suas atividades, objetivando maior segurança e novas alternativas de renda. Além disso, existem habitantes da zona rural marginalizados do processo produtivo e que estão sendo organizados em associações e treinados para a adoção de tecnologias agrícolas simples e também para o uso comunitário de equipamentos. Considerando essas e outras possibilidades, a Epagri/Estação Experimental de Itajaí – EEI – publicou normas técnicas para cultivo dessas quatro espécies (Epagri, 2004) e paralelamente foram implantados experimentos para validação dessas normas, com base em trabalhos experimentais anteriores que demonstraram a adaptação dessas plantas às condições ambientais locais (Silva Jr., 2003). Neste informativo são apresentadas informações complementares a essas normas, considerando os resultados e observações obtidos até o momento dos experimentos de validação.

Preparo do solo e adubação

O preparo convencional do solo e a abertura de sulcos de plantio são adequados ao estabelecimento das quatro espécies, porém elas também podem ser implantadas sem necessidade de mobilização do solo, apenas com abertura de covas e uso de roçadeira para redução da vegetação concorrente. Essa roçada deve ser feita antes do plantio, na fase de estabelecimento e depois das colheitas, usando roçadeira costal entre as filas de plantas.

Em resultados de experimento em vasos com citronela, conduzido na Epagri/EEI, verificou-se que essa gramínea desenvolve-se plenamente em solo da unidade Brusque com pH 5,0 (Soprano & Salerno, 2004). Segundo o Manual de Adubação e Calagem (Sociedade..., 2004), para o cultivo dos capins citronela (Figura 2), limão e palma-rosa o pH do solo deve ser elevado a 5,5 apenas quando a saturação da capacidade de troca de cátions (CTC) por bases for menor do que 50%. Quando for maior, a aplicação de calcário pode ser suprimida, especialmente se for



Figura 1. À esquerda: palma-rosa e patchuli; à direita: palma-rosa e citronela

Aceito para publicação em 8/11/05.

¹Eng. agr., M.Sc., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970 Itajaí, SC, e-mail: salerno@epagri.rct-sc.br.

²Farmacêutico industrial, M.Sc., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, e-mail: andrey@epagri.rct-sc.br.



Figura 2. Detalhe da parcela experimental com citronela

usado o fosfato natural como fonte de fósforo. Esse adubo contém em torno de 36% de óxido de cálcio e reage quando aplicado em solos ácidos, liberando gradativamente o fósforo e também o cálcio para a solução do solo e utilização pelas plantas. Oitenta gramas desse adubo mais mil gramas de cama de aves por cova têm sido recomendados (Silva Jr., 2003), como norma geral, para plantio dos capins aromáticos no Litoral Norte Catarinense. Recomendações específicas para adubação de citronela, capim-limão e palma-rosa podem ser obtidas mediante análises de solo e consulta ao Manual de Adubação e Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina (Sociedade..., 2004). O patchuli não está contemplado nessas recomendações, mas em experimentos com vasos verificou-se sua preferência por pH do solo entre 5,5 e 6,0 e sua resposta linear à adubação com 300kg/ha de nitrogênio e 300kg/ha de potássio (Soprano & Salerno, 2005; Santos, 2005).

Efeitos climáticos e produção de óleo essencial

O patchuli tem demonstrado maior exigência nutricional do que as outras três espécies e apresentou alta suscetibilidade à seca ocorrida na primavera e verão 2004-05, associada com radiação solar intensa, normal no período quente em Santa Catarina. Esse conjunto de fatores determinou o desenvolvimento anormal de plantas, mesmo com níveis altos de adubação, correspondentes ao dobro das recomendações feitas nas normas técnicas. No mesmo período, plantas dessa espécie que estavam submetidas à sombra parcial, em unidade de observação localizada ao lado de mata nativa em Blumenau, não apresentaram esses sintomas,

desenvolvendo-se normalmente. Em condições completamente sombreadas, como no interior de florestas nativas bem desenvolvidas, as plantas de patchuli não apresentam crescimento, permanecendo em estado de espera por condições de maior intensidade luminosa. Esses resultados estão de acordo com informações da literatura em que o patchuli desenvolve-se melhor com sombreamento parcial, sendo cultivado nas entrelinhas de plantios florestais com teca (*Tectona grandis*) e com espécies arbóreas frutíferas (Stoney & Backer, 1995). Esses autores indicam o cultivo do patchuli a pleno sol apenas em condições de ampla disponibilidade de chuvas (2.000 a 3.000mm anuais). Assim, os resultados experimentais obtidos até o momento não ratificam as recomendações das normas técnicas (Epagri, 2004) para cultivo do patchuli a pleno sol. São necessários novos trabalhos de pesquisa de consorciações e espaçamentos com gradientes de sombreamento e umidade para novas inferências sobre o cultivo dessa espécie.

Os três capins aromáticos, no primeiro ano de avaliação, apresentaram desenvolvimento normal nas mesmas condições de altas temperaturas, seca, solo e adubação que foram inadequadas ao cultivo do patchuli.

A citronela alcançou maior produtividade que os outros capins, tanto em massa vegetal como em teores de óleo essencial. Os capins palma-rosa e limão (Figura 3) poderiam ser mais produtivos em espaçamentos menores do que os adotados nesse trabalho (1,5 x 0,5m). Essas duas espécies apresentam menor expansão lateral que a citronela e também têm folhas eretas, devendo ser cultivadas em densidades maiores, provavelmente entre 30 mil e 40 mil plantas por hectare.

Na Tabela 1 são apresentados dados médios de teores e de produção de óleo essencial obtidos no primeiro ano de avaliação. Verifica-se que a produtividade obtida em Itajaí foi superior às estimativas (A. Dierberger, não publicado) apresentadas nas normas técnicas (Epagri, 2004) e baseadas em rendimentos de



Figura 3. Planta de capim-limão

Tabela 1. Médias dos teores e produções de óleo essencial, esperados e obtidos em espécies aromáticas no primeiro ano de avaliação na Epagri/Estação Experimental de Itajaí (colheitas em 9/2004, 1 e 5/2005)

Espécie aromática	Teor de óleo essencial na massa verde (%)		Produção de óleo essencial (kg/ha)	
	Esperado ¹	Obtido ²	Esperado ¹	Obtido ²
Citronela	1,26	1,25	126,0	512,3
Capim-limão	0,60	0,76	108,0	155,3
Palma-rosa	0,45	0,91	81,0	114,2

¹Dados obtidos em lavouras comerciais no Estado de São Paulo e apresentados nas normas técnicas (Epagri, 2004).

²Dados de experimentos em andamento.

lavoura no Estado de São Paulo. A continuação das avaliações na EEI permitirá ratificar ou não esses resultados, obtidos em condições de parcelas cortadas a 40cm do solo com foice manual e junção manual da massa cortada. Os cortes foram feitos sempre de manhã entre 10 e 12 horas, permanecendo a massa cortada em condições de galpão, com ventilação natural por cerca de 24 horas, até a destilação. Esse procedimento foi feito por arraste de vapor com equipamento tipo Cleavenger.

Aspectos fitossanitários

As quatro espécies vêm apresentando boas condições sanitárias até o momento, especialmente a citronela. A palma-rosa é suscetível à *Pyricularia* spp. e o capim-limão apresenta queima foliar, mas estes problemas têm sido constatados em plantas relativamente velhas e até o momento não determinaram prejuízos graves à produtividade dessas espécies. O patchuli é eventualmente consumido por larvas de gafanhotos mas também em intensidade baixa e sem

prejuízos sérios ao desenvolvimento das plantas.

Considerações

- O cultivo singular do patchuli a pleno sol não é recomendável em Santa Catarina em função das condições climáticas predominantes.
- O patchuli apresenta maior exigência quanto ao pH do solo e disponibilidade de nutrientes do que os capins citronela, limão e palma-rosa.
- Os capins citronela, limão e palma-rosa apresentam estabelecimento normal, sem necessidade do preparo convencional do solo. Roçada, abertura de covas, adubação nas covas e plantio de mudas de touceiras divididas, são práticas suficientes para implantação dessas três espécies. É necessário mantê-las livre da competição de plantas invasoras logo após o plantio e após cada corte, até que cubram todo o terreno.
- Os capins palma-rosa e limão apresentam suscetibilidade a doenças em solos pesados (argilosos) e de drenagem deficiente. A

citronela tolera essa condição mas desenvolve-se melhor em locais bem drenados.

Literatura citada

1. EPAGRI. Normas técnicas para cultivo de capim-limão, citronela, palma-rosa e patchuli. Florianópolis, 2004. 58p. (Epagri. Sistemas de Produção, 37).
2. SANTOS, F.T. dos. Viabilidade do uso da concha de mexilhão Perna perna na correção de solos ácidos e no desenvolvimento da espécie Pogostemon cablin. 2005. 44f. Trabalho de conclusão de curso (Ciências biológicas) Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí.
3. SILVA JUNIOR, A.A. *Essentia herba – Plantas bioativas*. Florianópolis: Epagri, 2003. v.1. 441p.
4. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. *Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina*. 10.ed. Porto Alegre: SBSC/ Núcleo Regional Sul; Comissão de Química e Fertilidade do Solo – RS/SC, 2004. 394p.
5. SOPRANO, E.; SALERNO, A.R. Calagem e adubação em capim citronela-de-java. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO, 26.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 10.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 8.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 5., 2004. Lages, SC. *Anais...* Lages, SC: SBSC/ UDESC, 2004. 1CD-ROM.
6. SOPRANO, E.; SALERNO, A.R. Efeito da calagem e da adubação sobre o crescimento do patchuli-de-java. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 30., 2005, Recife. *Anais...* Recife: SBSC, 2005. 1CD-ROM.
7. STONEY, C.; BACKER, S. *Agroforestry for the pacific technologies*. Marrilton, Arkansas: Agroforestry Information Service, 1995. Disponível em: <http://www.winrock.org/FORESTRY/FACTPUB/AIS.>>Acesso em: 4 set. 2002. ■

As normas para publicação na revista Agropecuária Catarinense podem ser acessadas pela internet no endereço www.epagri.rct-sc.br.

Procure por **Revista Agropecuária** e, a seguir, por **Normas para publicação na revista**.