



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
 Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos
 Ministério da Agricultura e do Abastecimento
 Av. das Américas, 29.501 - Guaratiba - CEP. 23020-470 - Rio de Janeiro, RJ
 Fone (0XX21) 4107400 Fax (0XX21) 4101090 - 4101433
 Home page: <http://www.ctaa.embrapa.br> E-mail: sac@ctaa.embrapa.br

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 35, setembro/99, p. 1-4



ASPECTOS AGRONÔMICOS E ÓLEO ESSENCIAL DE CAPIM LIMÃO (*CYMOPOGON CITRATUS* STAPF) CULTIVADO EM NOVA FRIBURGO (RJ).

Ronoel Luiz de Oliveira Godoy¹
 Daíse Lopes¹
 Midori Koketsu²
 Suely Limp Gonçalves²
 Vinicius Vitoi da Silva³
 José Carlos B. Ferreira⁴
 Alda Maria de Oliveira⁵

Capim Limão pertence ao gênero *Cymbopogon*, família Gramineae e tem sua origem na Índia e Sri-Lanka, sendo atualmente cultivado na Índia, África, Madagascar, América Central e do Sul. É uma planta tropical e subtropical, preferindo, portanto, as regiões onde predominam o clima quente e úmido. Nestas condições, seu desenvolvimento é notável, levando-se em conta períodos de chuvas bem distribuídos durante o ano, temperatura média elevada e uma proteção de ventos frios. Sua rusticidade permite variações climáticas, desde que as alterações não sejam por demais prolongadas. Assim, secas ou geadas fracas, se de curta duração, não causam danos sensíveis ao capim limão. É conhecido na Inglaterra como "lemongrass".

Consta na literatura que o óleo essencial de capim limão é popularmente utilizado na medicina como anti-séptico e bactericida. Inalado tem ação sobre o sistema nervoso, e quando associado ao alecrim, alivia a dor de cabeça. Na cosmética é usado na preparação de xampus para cabelos oleosos. Em veterinária serve para perfumar produtos de usos em animais domésticos, repele pulgas e carrapatos. É também muito empregado nas indústrias de alimentos e de perfumes.

¹ Farmc., Ph.D, Embrapa Agroindústria de Alimentos, Av. das Américas, 29501, CEP 23020-470, Rio de Janeiro, RJ

² Farmc., M.Sc., Embrapa Agroindústria de Alimentos

³ Agrôn., Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO)-Estação Experimental de Nova Friburgo, Rua Euclides Solon Pontes, 30, CEP 28625-010, Nova Friburgo, RJ.

⁴ Economista,, PESAGRO - Nova Friburgo

⁵ Agrôn., M.Sc., PESAGRO - Nova Friburgo

CT/35, Embrapa Agroindústria de Alimentos, setembro/99, p. 2

Óleo essencial de capim limão de boa qualidade apresenta um alto teor de Citral (70-85%), o que lhe confere grande importância comercial como matéria prima para a preparação (síntese) de ionona, metil ionona e vitamina A.

No presente comunicado é apresentado aspectos agrônômicos e a composição do óleo essencial obtido de plantas matrizes da Estação Experimental da PESAGRO - Nova Friburgo (RJ). O plantio foi feito por divisão de touceiras (no Brasil parece que não produz flores e semente). Cada touceira é um conjunto de filhotes da planta-mãe. As mudas foram plantadas em fileiras contínuas, espaçadas de 80 a 120 cm com uma distância entre plantas de 40 a 60 cm. Desta forma obteve-se corredores (ruas) fáceis de capinar e realizar a colheita. As menores distâncias foram utilizadas em solos pobres e as maiores em solos férteis. O plantio foi feito em época de chuva e as ruas devem ser capinadas até que a planta sombreie todo o solo. Embora seja bastante agressiva, em relação as plantas invasoras, estas devem ser mantidas sob controle, principalmente logo após o corte da planta.

Normalmente, o corte é feito em uma única etapa, cortando o mais próximo do solo possível, de maneira que as novas brotações saiam baixas e não prejudiquem o crescimento. Todavia, se o intervalo entre cortes for muito longo, pode ocorrer que muitas plantas fiquem secas (amareladas, cor de palha) o que poderá comprometer a qualidade da planta. O melhor intervalo de corte deve ser decidido pelo agricultor, uma vez que condições ambientais (temperatura e água) são determinantes no desenvolvimento da planta. Toda planta tem uma característica chamada labareda de crescimento. Neste ponto, a taxa de crescimento é muito rápida e deve ser feito o corte. (Fig. 1)

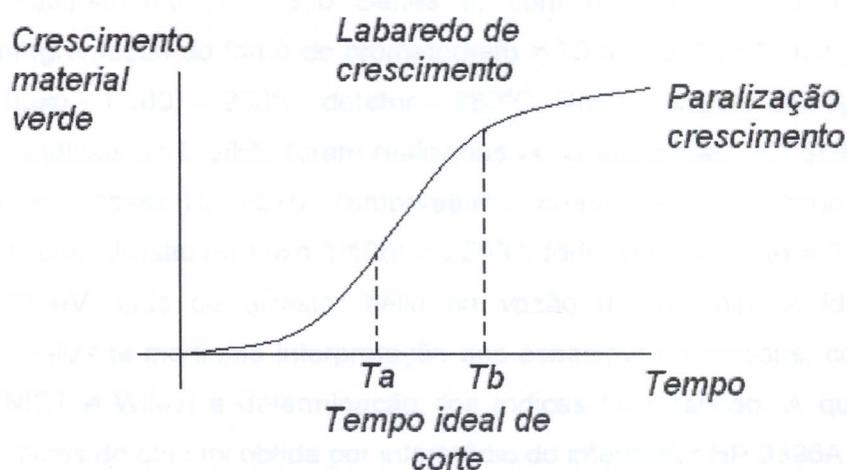


Fig. 1 – Gráfico representando o labaredo de crescimento de uma planta.

CT/35, Embrapa Embrapa Agroindústria de Alimentos, setembro/99, p. 3

Nota: Para o capim limão o labaredo de crescimento está entre os meses quentes, setembro a abril, onde encontramos o tempo ideal de corte.

O capim limão, após o plantio, leva até 2 anos para formar uma touceira. Entretanto, no experimento realizado, foi possível fazer cortes a cada 4 meses. Estes cortes estimularam a formação de brotações laterais e a touceira se tornou maior (mais larga). Em uma touceira com 12 meses foi possível obter uma produção de 0,40 a 0,60 Kg de folhas. Esta produção cresceu gradativamente e em uma touceira formada em 24 meses conseguiu-se uma produção de até 2,0 Kg.

Apesar do frio e geada, durante todo o ano foram utilizadas as folhas do capim-limão para consumo doméstico. A melhor produção foi conseguida no período de setembro a abril. Em abril foi feito um corte. Em agosto foi feita uma limpeza das folhas que cresceram no inverno, a planta desenvolve pouco no período frio. Em dezembro foi feito outro corte. Desta forma foram feitos três cortes ao longo do ano. Em locais quentes e sem falta de água pode ser feito corte a cada 3 meses. Em solos fracos (parte alta da estação experimental da Pesagro, Nova Friburgo) a planta se desenvolveu muito bem.

A metodologia utilizada na análise do óleo essencial de capim limão foi a seguinte: amostras de folhas foram colhidas em novembro/95 e submetidas à extração por arraste de vapor em aparelho de Clevenger, fornecendo óleo essencial em rendimento de 0,94 % em base seca. O óleo foi analisado por cromatografia gasosa (CG) e cromatografia gasosa com detetor seletivo de massas (CG/EM), empregando-se coluna capilar de sílica fundida com fase estacionária de Polietilenoglicol modificada (HP-FFAP, 25m x 0,2mm x 0,33 μ m). As análises de CG foram realizadas em equipamento HP 5890 Séries II, com detetor de ionização de chama. Temperaturas: programação do forno do cromatografo = 70 a 200°C (2°C/min); Injetor (do tipo com divisão de fluxo - 1:100) = 250°C; detetor = 280°C. Gás de arraste: hidrogênio, na vazão de 1mL/min. As análises de CG/EM foram realizadas no cromatografo HP 5890 Séries II com detetor seletivo de massas HP 5970. Temperaturas: programação do forno = 70 a 200°C (2°C/min); injetor (com divisão de fluxo 1/100) = 250°C; fonte de ionização = 300°C. Voltagem de ionização: 70 eV. Gás de arraste: hélio na vazão de 1ml/min. A identificação dos constituintes foi realizada mediante interpretação dos espectros de massas, comparação com espectrotecas (NIST e Wiley) e determinação dos índices de retenção. A quantificação dos constituintes químicos do óleo foi obtida por intermédio do integrador HP 3396A.

CT/35, Embrapa Agroindústria de Alimentos, setembro/99, p. 4

Na tabela 1 encontram-se os dados relativos a composição química do óleo essencial de folhas de capim limão cultivado em Nova Friburgo.

Tabela 1 - Tempo de retenção, índice de retenção percentagem e identificação do Óleo essencial de Capim Limão em coluna de FFAP

Substância	Índice de Retenção	Tempo de Retenção	Percentagem	Identificação
1 - Mirceno	1172	6,400	9,10	EM, IR, Lit., Pd
2 - diidro-1,8-cineol	1196	7,262	0,17	EM, IR, Lit.
3 - Verbenene	1222	8,242	0,0006	EM, IR, Lit.
4 - (Z)- β -ocimeno	1244	9,138	0,30	EM, IR, Lit.
5 - (E)- β -ocimeno	1260	9,875	0,21	EM, IR, Lit.
6 - Metil Heptanona	1349	14,373	1,17	EM, IR, Lit.
7 - Perilene	1428	18,860	0,29	EM, IR, Lit.
8 - Linalool	1559	26,587	1,58	EM, IR, Lit., Pd.
9 - Undecanona	1602	29,257	0,80	EM, IR, Lit.
10- Neral	1691	34,380	33,14	EM, IR, Lit., Pd
11- Geranial	1746	37,408	43,80	EM, IR, Lit., Pd
12- Citronelol	1759	38,145	0,15	EM, IR, Lit.
13- 2-Tridecanona	1777	39,159	0,31	EM, IR, Lit.
14- Nerol	1861	43,672	2,36	EM, IR, Lit.
15- Ácido gerânico	2309	65,520	0,21	EM, IR, Lit.
16- Ácido nérico	2357	67,597	0,74	EM, IR, Lit.

EM = Espectro de massas, IR = Índice de retenção, Lit. = Literatura, Pd = Co-injeções de padrões

Os experimentos de cultivos mostraram que foi possível uma produção de capim limão durante o ano para consumo das folhas em forma de chás, e que apesar do baixo rendimento (0,94%) o óleo de capim limão cultivado na Estação Experimental da Pesagro em Nova Friburgo apresentou um teor de citral (76,94%) (neral + geranial) superior ao mínimo exigido para que um óleo de capim limão seja de boa qualidade.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Av. das Américas, 29.501 - Guaratiba 23020-470 Rio de Janeiro, RJ

Telefone: (0 XX 21) 410-7400 Fax: (0 XX 21) 410-1090 e 410-1433

e-mail: sac@ctaa.embrapa.br

