

RENDIMENTO DE BIOMASSA DE CULTIVARES DE MELISSA SOB DIFERENTES COBERTURAS DE SOLO.

Wanderer, M.¹; Barros, I.B. I.²

¹Centro Administrativo, Sala 36, CEP 95890-000, Teutônia, RS; ²UFRGS – Faculdade de Agronomia, Caixa Postal 15100, CEP 91501-970, Porto Alegre, RS. Martin@Certel.com.br.

RESUMO:

A melissa (*Melissa officinalis* L., Lamiaceae), possui diversos empregos na culinária, cosmética e na medicina e a indústria demanda cada vez mais matéria prima em volume e em qualidade, daí a necessidade de otimizar os processos de cultivo. A literatura cita que o uso de coberturas de solo diminuem consideravelmente a necessidade de capinas, conservam a umidade do solo, diminuindo a necessidade de irrigações, diminuem o trabalho de limpeza do material colhido, bem como as perdas de nutrientes através da redução da erosão do solo e lixiviação. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de diferentes coberturas de solo sobre o rendimento de matéria fresca e matéria seca, em duas cultivares de melissa. Foram testadas coberturas com plástico preto, palha de trigo e solo sem cobertura, em parcelas subdivididas com três repetições. Como resultado observou-se que as coberturas com plástico preto e com palha proporcionaram melhores rendimentos de matéria fresca e seca, tanto no primeiro como no segundo corte, comparados com o tratamento solo sem cobertura. Não houve diferença significativa entre os rendimentos de biomassa das duas cultivares.

Palavras-chave: *Melissa officinalis*, coberturas de solo, planta medicinal.

ABSTRACT: Biomass yield of lemon balm under different mulches.

The lemon balm of the Lamiaceae family, possesses several employments in the cockery, cosmetics and in the medicine. The use of mulches reduces very much the need of weedings, they conserve the humidity and with that it reduces the need of irrigations, reduces the work in the cleaning of the picked material, as well as they reduce the losses of nutrients through the erosion of the soil and lixiviation. The objectives of the present work went to evaluate the effect of different mulches on the biomass yield of fresh matter and dry matter, in two cultivars of lemon balm. Three mulches were tested: black plastic, straw and soil without mulches, in portions subdivided with three repetitions. It didn't happen interaction among the mulches and cultivars them of lemon balm and with relationship to the mulches was observed that the mulches of black plastic and straw provided better yield of fresh matter and dry matter, so much in the first and second cuts, compared with the treatment without mulches.

Key words: *Melissa officinalis*, mulches, medicinal plant.

INTRODUÇÃO:

O homem depende das plantas para sua alimentação e sobrevivência. Além do papel relevante na alimentação humana, as plantas são fontes de medicamentos, cosméticos, combustível, material de construção, vestuário, entre outros.

A melissa (*Melissa officinalis* L., Lamiaceae), também conhecida por erva cidreira, é originária da região do mediterrâneo. Em Portugal, a melissa é conhecida como *limonete*, porque possui propriedades similares ao capim limão. Ela já era usada pelos árabes no século X, especialmente para os casos de ansiedade e depressão (Teske, 1997).

O uso de coberturas de solo diminuem consideravelmente a necessidade de capinas, conservam a umidade do solo e com isso diminui a necessidade de irrigações, diminuem o trabalho na limpeza do material colhido, bem como as perdas de nutrientes através da redução da erosão do solo e da lixiviação. Estas condições proporcionam melhor nutrição às plantas, o que permite maior produção de biomassa. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de diferentes coberturas de solo sobre o rendimento de matéria fresca e matéria seca em duas cultivares de melissa.

MATERIAL E MÉTODOS:

O experimento foi realizado em área do Colégio Teutônia, situada no bairro Teutônia, município de Teutônia, Estado do Rio Grande do Sul. A área situa-se sob as coordenadas geográficas de 29°27' S e 51°42' W, situado em altitude média de 83 m.

O clima da região é caracterizado como subtropical úmido com verão quente, que predomina na maior parte da região Sul do Brasil. Apresenta temperatura média do mês mais quente superior a 22 °C e temperatura média do mês mais frio entre 3 e 18 °C (Moreno, 1961).

O solo da área experimental, classificado como Latossolo Vermelho distroférico litossólico, foi amostrado com coletas de 0 a 20 cm de profundidade e analisado pelo Laboratório de Análises do Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia da UFRGS. A análise apresentou 33 % de argila, pH em água 5.8, índice SMP 5.7, P 4.9 mg/L, K 38 mg/L, M.O. 3.2%.

O delineamento experimental utilizado foi parcela subdividida, com parcelas de 4,0 x 1,5 m, totalizando 6,0 m², com plantas de melissa espaçadas de 0,50 x 0,40 m, totalizando 30 plantas por parcela. Nas parcelas deste experimento não adotou-se bordadura, assim todas as 30 plantas foram consideradas úteis. As sub-parcelas tinham 2,0 x 1,5 m, totalizando 3,0 m², com um total de 15 plantas de melissa. Os tratamentos aplicados nas parcelas foram: 1) canteiro sem cobertura; 2) canteiro com cobertura de palha de trigo, com espessura variando entre 5 e 10cm; 3) canteiro com cobertura de plástico preto de 35 micra de espessura. Nas sub-parcelas os tratamentos foram : a) cultivar de melissa procedente da França, b) cultivar de melissa procedente da Holanda

Foram utilizadas 3 repetições e a área experimental totalizou de 80 m².

O preparo e adubação da área do experimento foi realizado de acordo com as recomendações da literatura. A área foi lavrada para incorporação da vegetação existente e do calcário. Foram aplicados 6.850 kg/ha de calcário dolomítico com PRNT 70%, 625 kg/ha de Superfosfato Triplo e 500 kg/ha de Cloreto de Potássio. A cada corte foram aplicados 240 kg/ha de Superfosfato Triplo, 340 kg/ha de Cloreto de Potássio e mais 400 kg/ha de Uréia para suprir as necessidades de fósforo, potássio e nitrogênio, conforme Magalhães (1997).

As mudas de melissa foram produzidas no sistema 'floating', com sementes importadas da França e da Holanda pela empresa ISLA S.A. A semeadura foi realizada em 11 de outubro de 2002, colocando-se duas sementes por célula, em bandejas de isopor de 288 células, preenchidas com substrato comercial VIDA, elaborado a partir de fertilizantes orgânicos, casca de pinus bioestabilizada e compostos minerais.. As mudas foram transplantadas quando atingiram 5 a 10 cm, em 28 de novembro de 2002. O transplante das mudas foi adequado a cada tipo de tratamento: no tratamento 2, as mudas foram transplantadas antes da colocação da cobertura com palha, e no tratamento 3 após a colocação da cobertura com plástico.

Foi realizada uma monda das plantas daninhas entre 10 a 15 dias antes da colheita para evitar misturas de espécies na colheita, sendo que as plantas arrancadas foram retiradas da área experimental.

O primeiro corte do material foi feito em 26 de março de 2003 e o segundo em 09 de junho de 2003. Os cortes foram realizados com tesoura de poda, cortando-se as plantas a 10 cm do solo. Após pesagem do material recém colhido, este foi acondicionado em bandejas de tela que, sobrepostas, foram colocadas em uma sala de secagem que permanecia totalmente aberta durante o dia, com ventilação natural. O peso da matéria seca foi definido após secagem do material colhido até atingir peso constante.

Os parâmetros analisados foram: peso da matéria fresca colhida em cada parcela ($g/6m^2$), resultante da soma da matéria fresca colhida nas sub-parcelas A e B de cada tratamento de cobertura do solo. O peso da matéria seca oriunda de cada parcela ($g/6m^2$) foi obtido da mesma forma. O peso da matéria fresca e da matéria seca de cada sub-parcela ($g/3m^2$) foi obtido da massa colhida das 15 plantas de cada cultivar de melissa. Os dados obtidos foram multiplicados por um fator de correção (0,333) visando a expressão dos rendimentos de biomassa em $g/1 m^2$ e assim facilitar a comparação dos dados.

Foi feita a análise de variância dos dados e aplicado o teste DMS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os resultados do estudo das coberturas do solo na cultura da melissa estão na Tabela 1. O rendimento de matéria fresca e seca de melissa foi significativamente maior nos tratamentos com cobertura plástica ou com palha de trigo .

Este resultado ocorreu provavelmente devido a vários fatores citados na literatura. As coberturas de solo aumentam os rendimentos das culturas porque reduzem a evaporação, a erosão do solo, diminuem a lavagem de nutrientes, o aparecimento de plantas daninhas, e ainda contribuem na conservação do calor para o período noturno e períodos de baixas temperaturas (Goto, 1998).

TABELA 1. Rendimentos estimados de matéria fresca e matéria seca, em g/m^2 e o somatório de dois cortes em kg/ha , de melissa (*Melissa officinalis* L.), sob diferentes coberturas de solo. Teutônia, RS. 2003.

Rendimentos Trat	Matéria fresca			Matéria seca		
	(1º corte)	(2º corte)	kg/ha	(1º corte)	2º corte)	kg/ha
Plástico	1420 A	1312 a	27320	300 A	240 a	5400
Palha	1170 A	1324 a	24940	230 A B	229 a	4590

Sem Cobert	840	B	734	b	15740	220	B	144	b	3640
C.V. (%)	16,24		24,50			18,01		24,15		

Médias seguidas por letras distintas nas colunas diferem entre si ao nível de significância de 5% pelo teste DMS.

Raheja (1966) citou que a temperatura do solo tende a ser mais baixa de dia e mais alta à noite em solos cobertos do que nos descobertos, dando amplitudes diárias menores, e mostrou que a palha reduz a temperatura máxima diária e aumenta a temperatura mínima diária. As condições climáticas ocorridas durante o período deste experimento podem ser observadas no Tabela 2, onde percebe-se as maiores médias de temperatura, chegando ao pico, no mês de fevereiro, com 24,8°C. Acredita-se que a variação de temperatura do solo não foi tão acentuada nas parcelas cobertas com plástico e palha.

A precipitação pluviométrica foi menor no final do experimento, ou seja, no mês de maio (Tab.2), o que torna mais evidente o papel das coberturas na conservação da umidade do solo e, por consequência, em garantir os resultados do segundo corte de melissa (Tab.1). Os resultados deste trabalho estão de acordo com dados de outros autores que estudaram efeito de coberturas de solos sobre o rendimento e a qualidade de frutos de pimentão (Queiroga et.al., 2002) e de melões (Martins et. al., 1998; Miranda et. al., 2003).

TABELA 2. Temperatura média mensal (°C) (A), precipitação pluviométrica média mensal (mm) (B) e evaporação média mensal (mm) (C). Período de julho de 2002 a junho de 2003, Teutônia, RS.

MÊS/ANO PARÂMETRO	JUL/ 02	AGO/ 02	SET/ 02	OUT/ 02	NOV/ 02	DEZ/ 02	JAN/ 03	FEV/ 03	MAR/ 03	ABR/ 03	MAI/ 03	JUN/ 03
	A	13,9	16,3	15,8	20,8	22,5	24,6	24,6	24,8	24,1	19,0	16,3
B	259,2	187,7	155,8	368,5	198,1	183,7	168,4	293,9	147,6	117,7	89,1	177,3
C	51,8	124,7	67,9	66,5	105,5	99,0	97,4	81,6	71,2	73,4	73,5	44,4

Quando analisamos os dados estimados de rendimento por área (kg/ha) percebe-se que são valores expressivos e no caso da matéria seca, o rendimento obtido no tratamento com cobertura plástica é 33% superior ao tratamento sem cobertura e o rendimento obtido com cobertura de palha de trigo é 21% superior ao obtido sem cobertura. Esta diferença nos rendimentos provavelmente compensa os custos maiores dispensados com a cobertura plástica e com a palha. Deve-se considerar também, que nos tratamentos com as coberturas com plástico e palha a matéria-prima colhida apresentou muito menos sujeira, causada principalmente pelo depósito de terra nas folhas resultante dos respingos da chuva ou da água de irrigação sobre a superfície dos canteiros e, portanto, tem melhor qualidade e/ou dispensará custos menores com limpeza.

No presente trabalho observou-se a necessidade de uma boa sistematização da área de plantio antes da colocação da cobertura plástica, para evitar que ela fure ou rasgue. É recomendável que a cobertura plástica seja colocada com uma certa antecedência, para que ocorra uma melhor fixação e no

caso de não estar bem aderida ao solo e se movimentar com o vento, as mudas transplantadas facilmente acabam morrendo debaixo da mesma. Com relação à palha de trigo, observou-se que esta cobertura não é eficiente no controle de plantas invasoras gramíneas, trazendo dificuldades quanto ao seu controle. Na cobertura com palha também é necessário ter cuidado para que as mudas não fiquem sob a cobertura, principalmente após a ocorrência de ventos nos primeiros dias após o transplante.

Com relação ao comportamento das duas cultivares de melissa estudadas, observou-se que não ocorreu diferença significativa no rendimento entre elas. Os rendimentos estimados em g/m² estão descritos na Tabela 3, onde percebe-se que ocorreram algumas diferenças nos rendimentos das cultivares, porém essas diferenças não são suficientemente consistentes para determinar diferença significativa entre as cultivares, em função das coberturas de solo.

TABELA 3. Rendimentos estimados de matéria fresca e matéria seca em g/m², em dois cortes, de duas cultivares de melissa (*Melissa officinalis* L.), em função de diferentes coberturas de solo. Teutônia, RS. 2003.

CV	1º CORTE				2º CORTE			
	Mat. Fresca		Mat. Seca		Mat. Fresca		Mat. Seca	
	FRANÇA	HOLANDA	FRANÇA	HOLANDA	FRANÇA	HOLANDA	FRANÇA	HOLANDA
COBERT.								
Plástico	1538	1302	320	270	1298	1326	241	239
Palha	1344	993	251	203	1429	1219	250	209
Sem cobert	823	859	228	211	874	594	169	119
Médias	1235	1051	266	228	1200	1046	220	189

LITERATURA CITADA:

GOTO, R. Fisiologia da produção em cultivos protegidos. In: ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Programa de plasticultura para o Estado de São Paulo. [São Paulo : AEESP], 1998. p.37-40, 1998. (apostila).

MAGALHÃES, P. M. O caminho medicinal das plantas: aspectos sobre o cultivo. Campinas: RZM Press UNICAMP, 1997. 120p.

MARTINS, S.R.; PEIL, R.M.; SCHWENGBERG, J.E. ASSIS, F.N. MENDES, M.E.G. Produção de melão em função de diferentes sistemas de condução de plantas em ambiente protegido. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 16, n.1, p.24-30, 1998b.

MIRANDA, N.O.; MEDEIROS, J.F.; NASCIMENTO, I.B.; ALVES, L.P. Produtividade e qualidade dos frutos de melão em resposta à cobertura do solo com plástico preto e ao preparo do solo. Horticultura Brasileira, Brasília, v.21, n.3, p.490-493, 2003.

MORENO, J.A. Clima do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, 1961. 38p.

QUEIROGA, R.C.F.; NOGUEIRA, I.C.C.; RAZINA NETO, F.; MOURA, A.R.B.; PEDROSA, J.F. Utilização de diferentes materiais como cobertura morta do solo no cultivo de pimentões. Horticultura Brasileira. Brasília, v.20, n.3, p.416-418, 2002.

RAHEJA, P.C. Tillage of soil. Soil productivity and crop growth. London Asia: Publishing House, 1966. Cap. 2, p.37-53.

TESKE, M.; TRENTINI, A.M. Herbarium – Compêndio de Fitoterapia. 3ªed. rev., Curitiba : [s.n.], 1997. 317p.