

INFLUÊNCIA DO CORTE NA FASE REPRODUTIVA SOBRE A REBROTA E A PRODUÇÃO DE GRÃOS E DE FENO DE CULTIVARES DE SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill)¹

João Bosco Pônzio²
Tocio Sedyama²
Valterley Soares Rocha²
Carlos Sigueyuki Sedyama²

1. INTRODUÇÃO

A cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill) ocupa no Brasil um lugar de destaque e no mercado mundial o de segundo maior produtor e exportador (16). Deve-se esta classificação ao diversificado uso que a cultura apresenta no País tanto na alimentação humana (indústria de óleos e derivados, principalmente) quanto na animal (feno, silagem, rações etc.).

Nas regiões criadoras de gado, os pecuaristas vêm utilizando complementos protéicos para suprir a falta de pasto na época seca, o que onera a produção. A soja aparece como fonte alternativa, visto que o seu feno apresenta elevado valor nutritivo, comparado ao de alfafa (2, 6, 9, 15). Porém, a produção apenas de feno é uma prática não-rentável, devido aos altos preços do grão no mercado. A alternativa é a combinação de grãos e feno em cultivo único.

A soja, segundo LIMA *et alii* (5), apresenta a capacidade de rebrotar,

¹Parte da tese de Mestrado em Fitotecnia apresentada, pelo primeiro autor, à Universidade Federal de Viçosa.

Aceito para publicação em 24.02.1997.

²Departamento de Fitotecnia da UFV - 36571-000, Viçosa, MG.

aproveitando-se tanto a massa verde quanto os grãos provenientes da rebrota.

SANTOS e VIEIRA (15) obtiveram rendimentos de feno satisfatórios, enquanto os de grãos da rebrota foram reduzidos, devido ao pequeno crescimento da planta antes da floração. Essa baixa produção de grãos após o corte, segundo os autores, foi em razão da ocorrência de veranico durante e após o corte e à curta duração do subperíodo corte-floração. Resultados semelhantes foram obtidos por REZENDE (9).

Os efeitos de seis épocas de semeadura e de nove corte a 20 cm do solo nas variedades Hardee, Santa Rosa e UFV-1, na produção de feno e grãos da rebrota, foram estudados por SANTOS (14). Quando os plantios foram feitos em outubro e os cortes realizados aos 45-60 dias após a emergência das plantas, foram obtidos os maiores rendimentos de grãos com bons rendimentos de feno. Em outros experimentos, as populações de 300.000 a 500.000 plantas/ha acarretaram os maiores rendimentos tanto de feno como de grãos.

REZENDE e LIMA (12) estudaram 38 genótipos de soja e obtiveram os maiores rendimentos de feno com os genótipos CPAC (5.060 kg/ha) e Sucupira (5.027 kg/ha). A produção de grãos da rebrota foi maior nas linhagens CPAC 59-76 (1.047 kg/ha) e UFV 79-48 (1.109 kg/ha), o que correspondeu a 53 e 51%, em relação à testemunha sem corte, respectivamente.

Conforme CARDOSO (2), cortando-se a soja Cristalina a 35 cm do solo, a produção de grãos foi de 85% em relação à testemunha não cortada. Os menores espaçamentos (30 e 45 cm) proporcionaram os maiores rendimentos de massa verde, matéria seca, feno e grãos. Com as populações de 300.000 e 500.000 plantas/ha nos espaçamentos de 30 e 45 cm, foram obtidos os melhores resultados econômicos, concordando com SANTOS (14), devido ao menor gasto com sementes. A população de 700.000 plantas/ha teve os maiores rendimentos de massa verde, matéria seca e feno.

REZENDE (10) estudou os efeitos da época de semeadura e altura de corte na produção de feno e grãos de rebrota na linhagem UFV 77-10. Os rendimentos de massa verde, matéria seca e feno foram mais elevados com os cortes realizados em menores alturas (20 e 25 cm). Por outro lado, o rendimento de grãos da rebrota foi maior com corte a 35 cm de altura (2.764 kg/ha). A semeadura de 15 de outubro resultou em maiores rendimentos de massa verde, feno, matéria seca e grãos, tendo a última característica aumento de 21% (439 kg/ha), quando comparado ao obtido com o plantio em 30 de outubro.

Em relação à altura de corte, resultados semelhantes foram

observados por LIMA *et alii* (5), REZENDE e FAVORETTO (11) e CARDOSO (2), isto é, com cortes em menores alturas obtém-se mais massa verde e feno, e com cortes em maiores alturas, maiores rendimentos de grãos da rebrota. A explicação é que, quando são realizados cortes em alturas mais elevadas, proporciona-se maior produção de grãos pela permanência de maior número de gemas vegetativas, passíveis de rebrota, na haste principal. A maior produção de massa verde e feno, com cortes em menores alturas, deve-se ao maior aproveitamento da parte aérea da planta.

Um dos principais objetivos deste trabalho foi verificar o efeito do corte na fase reprodutiva, na produção de feno e grãos oriundos da rebrota de 20 genótipos de soja.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na área experimental da Universidade Federal de Viçosa, denominada Fundão, em Viçosa, Minas Gerais, situada à latitude de 20°45'S e altitude de 649 m, no dia 21.11.1990, em Latossolo Vermelho-Amarelo câmbico, de textura argilosa, fase terraço. Os dados de precipitação pluvial e temperatura durante o experimento encontram-se na Figura 1. As características químicas do solo eram: pH da água - 5,0; P 7,3 ppm; K⁺ 40,0 ppm; Al⁺⁺⁺ 0,0 meq/100 cm³ de solo; Ca⁺⁺ 2,1 meq/100 cm³ de solo e Mg⁺⁺ 0,9 meq/100 cm³ de solo.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, em faixa, com quatro repetições. Os tratamentos foram feitos nas seguintes variedades: Garimpo, Paranaíba, FT-11 (Alvorada), FT-Estrela, FT-Seriema, BR-9 (Savana), Cristalina, Paranagoiana, Doko, EMGOPA-301, Tropical, OCEPAR-9, Numbaíra, Primavera, IAC-8, UVF-5, UFV-7 (Juparanã), UFV-9 (Sucupira), UFV-10 (Uberaba) e UFV-15 (Uberlândia), cortadas e não-cortadas (testemunhas). Antes da semeadura, fez-se o preparo do solo por meio de aração e de duas gradagens. A adubação foi 500 kg/ha de uma mistura e 5:1 de superfosfato simples com cloreto de potássio. As sementes foram tratadas com o fungicida Rhodiauram-70. O desbaste foi realizado aos 17 dias após a semeadura, deixando-se 24 plantas por metro, o que correspondeu a uma população de 400.000 plantas/ha.

A parcela experimental constou de uma fileira. As fileiras foram espaçadas de 0,6 m, com 6 m de comprimento, sendo 3,0 m cortados e os outros 3 m utilizados como testemunha. A área útil para a produção de grãos foi de 1,2 m² e para produção de massa verde, de 1,8 m².

A altura de corte das plantas foi 1 cm acima do quarto nó, excluindo o nó cotiledonar, quando 50% ou mais das plantas da fileira possuíam, pelo menos, uma flor aberta. As plantas no momento do corte apresentavam-se

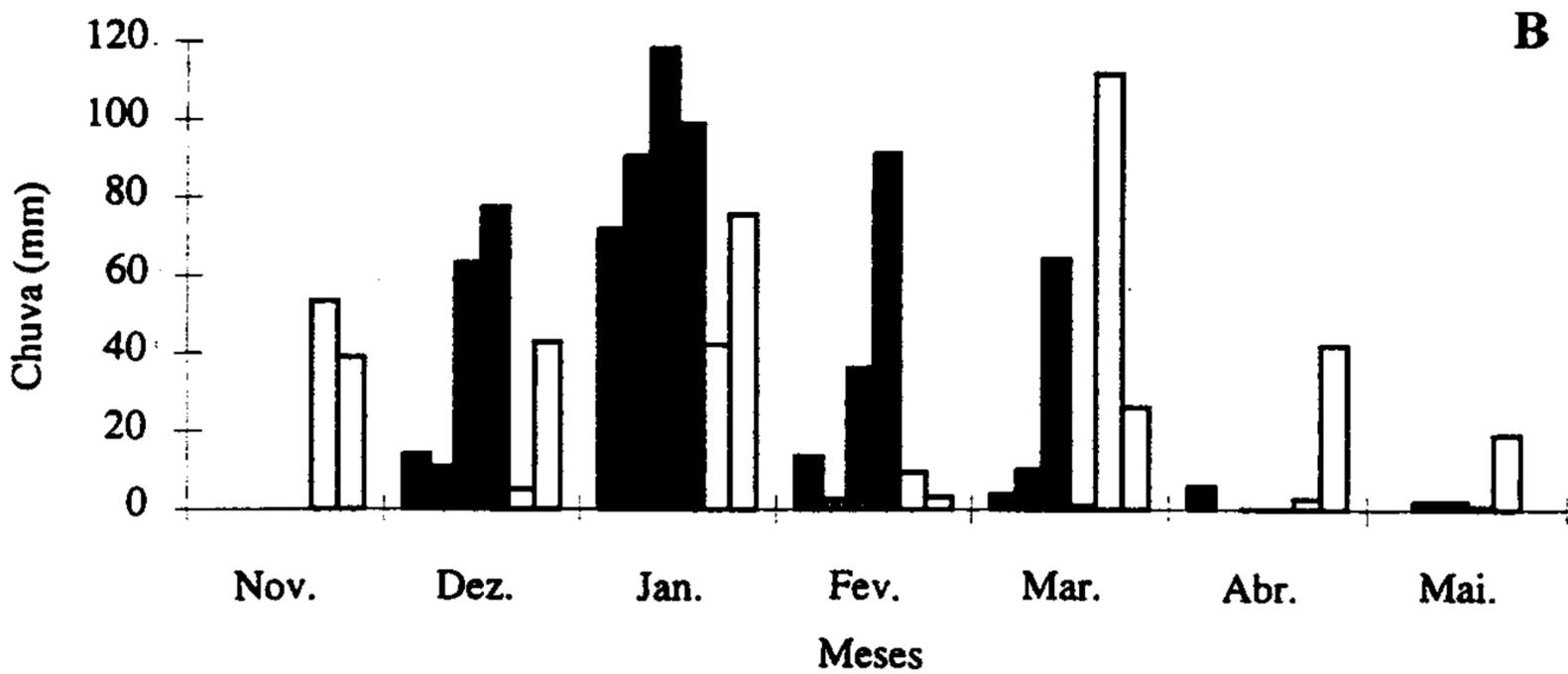
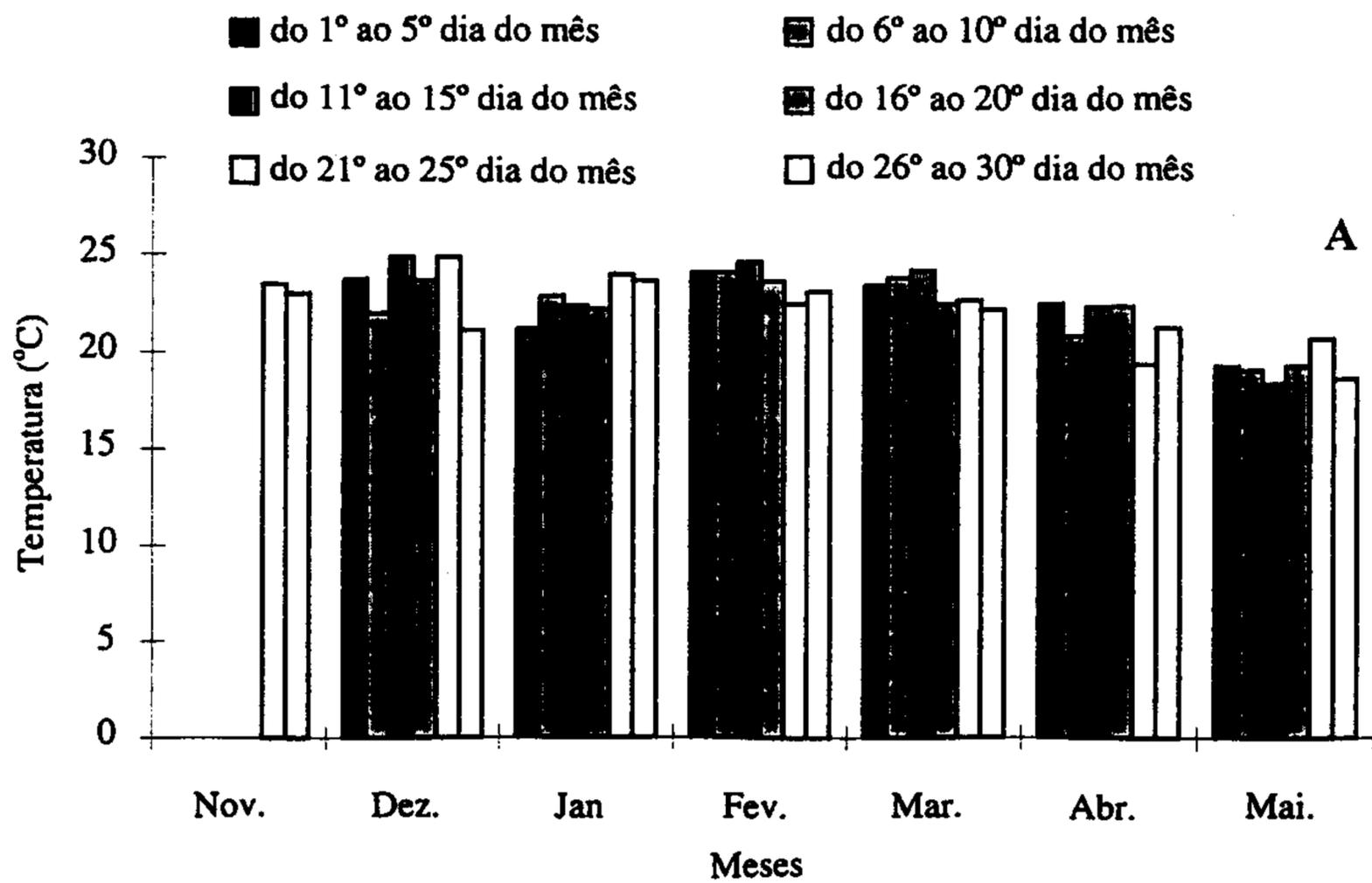


FIGURA 1 - Temperatura do Ar (A), médias de cinco dias, e chuva acumulada de cinco dias (B) entre novembro de 1990 e maio de 1991, em Viçosa, Minas Gerais, Datas de corte: Primavera - 15/01; Garimpo e FT-Estrela - 16/01; Paranaíba, FT-11 e IAC-8 - 22/01; OCEPAR-9 - 24/01; UFV-9 - 24/01; UFV-5, UFV-15, BR-9 e Paranagoiana - 04/02; UFV-7, Cristalina e Numbaíra - 05/02; UFV-10 - 06/02; FT-Seriema e EMGOPA-301 - 08/02; DOKO e TROPICAL - 14/02.

entre os estádios R_1 e R_2 , de acordo com a escala de FEHR e CAVINESS (3).

Os tratos culturais, como capina e pulverização contra insetos, foram realizados quando necessários.

Por ocasião do corte, foram registradas as seguintes características: data do corte; altura da planta obtida pela medida de cinco plantas por fileira; produção de massa verde, obtida por pesagem das plantas cortadas e depois convertida em kg/ha; produção de matéria seca, avaliada a partir de amostra de 150 g de massa verde, colocada em estufa à temperatura de 65°C até peso constante e convertido em kg/ha. A produção de feno, embora não considerando as perdas que poderiam ocorrer durante a fenação no campo, foi calculada a partir de acréscimo de 13% de umidade no rendimento de matéria seca (15).

Por ocasião da colheita, foram avaliadas as seguintes características: número de brotos por planta; número de plantas cortadas; número de plantas com rebroto; produção de grãos das plantas cortadas e não-cortadas, a partir da correção para 12% de umidade e conversão para kg/ha. Foram calculadas, ainda, percentagem de produção de grãos oriundos da rebrota, em relação à testemunha; percentagem de plantas com rebrota; percentagem de matéria seca na massa verde; e soma dos rendimentos de grãos da rebrota e de feno.

Foi efetuada a análise de variância, aplicando-se o teste de agrupamento Scott-Knott, a 5% de probabilidade, para as comparações das médias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. *Produção de Massa Verde, Matéria Seca, Percentagem de Matéria Seca, Feno e Altura da Planta no Corte*

Os rendimentos de massa verde e matéria seca variaram de 12.722 a 26.750 e de 1.971 a 5.721 kg/ha, respectivamente. Em relação à produção de feno, esta variou de 2.227 a 6.465 kg/ha, resultado, ao que parece, superestimado por não enfatizar as perdas de folhas que poderiam ocorrer durante a secagem no campo (Quadro 1).

As variedades Doko e Tropical sobressaíram em relação à produção de massa verde, matéria seca e feno. A Doko produziu 26.750 kg de massa verde/ha, 5.721 kg de matéria seca/ha e 6.465 kg de feno/ha. Para a Tropical estes rendimentos foram 24.417 kg/ha, 5.533 kg/ha e 6.252 kg/ha, respectivamente.

Apesar dos cortes terem sido realizados nos estádios R_1 e R_2 em todas as variedades, houve diferença significativa entre elas quanto a

percentagem de matéria seca no momento do corte (Quadro 1). As variedades Tropical, Doko, UFV-7, UFV-10 e UFV-15 mostraram os melhores resultados. Já a UFV-7 produziu apenas 3.543 kg de feno/ha, mostrando não haver relação direta entre percentagem de matéria seca e rendimento de feno. Isso ocorreu devido a sua baixa produção de massa verde (14.778 kg/ha). Logo, para se obter bons rendimentos de feno é necessário que, além de boa percentagem de matéria seca, ocorra produção de massa verde compatível.

Os resultados de massa verde, matéria seca e feno da variedade Cristalina podem ser considerados satisfatórios ao serem comparados com os obtidos por OLIVEIRA (6), que trabalhou com a mesma variedade, cortada nos estádios R₁ e R₂, e encontrou resultados semelhantes aos do presente estudo.

No entanto, REZENDE e TAKAHASHI (13) obtiveram maiores rendimentos de massa verde e feno, possivelmente em razão de o corte ter sido realizado no estádio R₅, dando condições à planta de maior desenvolvimento por se encontrar em estádio avançado da fase reprodutiva; por outro lado, em virtude a planta ser cortada rente ao solo, permitiu que ela fosse aproveitada totalmente, pois, quando se corta mais baixo, maiores são os rendimentos de massa verde e feno (2, 11).

Houve tendência de as variedades tardias e mais altas, como a 'Doko' e a 'Tropical', produzirem mais massa verde do que as precoces, como a 'Garimpo' e a 'Primavera'. Talvez esse fato tenha ocorrido porque as plantas de ciclos mais longos possuem maior período de desenvolvimento e, algumas vezes, apresentam maiores alturas no momento do corte, podendo acarretar maior rendimento de massa verde. Contudo, exceções ocorreram para algumas variedades, como é o caso da 'FT-11', que, mesmo florescendo mais precocemente que a 'FT-Seriema', produziu mais massa verde.

3.2. Rendimento de Grãos e Percentagem da Produção de Grãos da Rebrota

A produção de grãos das plantas não-cortadas foi superior que a das cortadas em todas as variedades (Quadro 2).

A variedade mais produtiva, 'IAC-8', produziu 1.724 kg/ha de grãos da rebrota, o que correspondeu a 44,6% da produção da testemunha sem corte. Também foi ela que apresentou o maior índice de plantas rebrotadas, 89,5% (Quadro 3). A variedade FT-Estrela, apesar de ter apresentado o maior número de brotos por plantas (Quadro 3), não foi a mais produtiva

QUADRO 1 - Data do corte (DC), número de dias entre a semeadura e a época do corte (DSC), resultados médios de altura da planta no corte (APC), produções de massa verde (MV), matéria seca (MS) e feno em kg/ha e percentagem de matéria seca (%MS)

Variedades	DC	DSC (cm)	APC (kg/ha)	MV (kg/ha)	MS (kg/ha)	%MS	Feno (kg/ha)
Garimpo	16/1	56	79c	14,306c	2,227d	15,6c	2,517d
Paranaíba	22/1	62	67d	13,333c	2,359d	17,7b	2,666d
FT-11	22/1	62	89c	18,583b	3,370c	18,1b	3,808c
FT-Estrela	16/1	56	70d	17,042c	2,538d	14,9c	2,868d
FT-Seniema	8/2	79	86c	16,722c	3,014c	18,0b	3,406c
IAC-8	22/1	62	92c	17,750c	3,412c	19,2b	3,856c
UFV-5	4/2	75	88c	19,153b	3,531c	18,4b	3,990c
UFV-7	5/2	76	86c	14,778c	3,135c	21,2a	3,543c
UFV-9	29/1	69	5b	19,639b	3,247c	16,5c	3,669c
UFV-10	6/2	77	86c	20,074b	4,048b	20,2a	4,574b
UFV-15	4/2	75	114a	18,778b	4,167b	22,2a	4,709b
BR-9	4/2	5	88c	18,375b	3,595c	19,6b	4,062c
Cristalina	5/2	76	91c	21,570b	4,224b	19,6b	4,77b3
Paranagoiana	4/2	75	96b	19,958b	3,919b	19,6b	4,428b
Doko	14/2	85	116a	26,750a	5,721a	21,4a	6,465a
EMGOPA-301	8/2	79	102b	22,222b	4,072b	18,3b	4,601b
Tropical	14/2	85	115a	24,417a	5,533a	22,7a	6,525a
OCEPAR-9	24/1	64	78c	12,722c	2,476d	19,5b	2,798d
Numbaíra	5/2	76	96b	19,597b	3,716b	19,0b	4,199b
Primavera	15/1	55	65d	14,986c	1,971d	13,2d	2,227d

1/ As médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de agrupamento de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

em termos de grãos da rebrota (Quadro 2). Também, quando se comparam as variedades UFV-9 e Tropical, em relação à percentagem de plantas rebrotadas (Quadro 3), não se pode generalizar que aquela que apresentar maior índice dessa característica produza mais grãos da rebrota (Quadro 2). Portanto, para que uma variedade venha a se destacar na produtividade de grãos da rebrota, é necessário que apresente alto índice de plantas rebrotadas, grande número de brotos por plantas e que seus ramos sejam produtivos.

Baixos rendimentos de grãos da rebrota encontrados por OLIVEIRA (6) com a variedade Cristalina assemelharam-se aos obtidos neste

QUADRO 2 - Resultados médios da produção de grãos em kg/ha e percentagem da produção de grãos da rebrota em relação à testemunha^{1/}

Variedades	Produção de Grãos		Percentagem da Produção de Grãos da Rebrota em Relação à Testemunha
	Sem Corte	Com Corte	
Garimpo	2.539 Ac	473 Bb	18,6c
Paranaíba	2.318 Ac	122 Bb	5,3c
FT-11	2.918 Ab	237 Bb	8,1c
FT-Estrela	2.478 Ac	444 Bb	17,9c
FT-Seriema	2.794 Ab	314 Bb	11,2c
IAC-8	3.864 Aa	1.724 Ba	44,6a
UFV-5	3.133 Ab	192 Bb	6,1c
UFV-7	2.293 Ac	403 Bb	17,6c
UFV-9	2.225 Ac	283 Bb	12,7c
UFV-10	1.892 Ac	59 Bb	3,1c
UFV-15	2.526 Ac	257 Bb	10,2c
BR-9	2.960 Ab	243 Bb	8,2c
Cristalina	1.958 Ac	487 Bb	24,9b
Paranagoiana	2.904 Ab	448 Bb	15,4c
Doko	2.596 Ac	126 Bb	4,9c
EMGOPA-301	2.185 Ac	303 Bb	9,3c
Tropical	1.892 Ac	259 Bb	13,7c
OCEPAR-9	2.423 Ac	432 Bb	17,8c
Numbaíra	2.342 Ac	249 Bb	10,6c
Primavera	2.246 Ac	138 Bb	6,1c

^{1/}As médias seguidas pela mesma letra minúscula nas colunas e pela mesma letra maiúscula nas linhas não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de agrupamento de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

QUADRO 3 - Médias do número de plantas com rebrota, percentagem de plantas com rebrota e número de brotos por planta^{1/}

Variedades	Número de Plantas		Percentagem de Plantas c/Rebrota ^{2/}	Número de Brotos por Plantas
	Cortadas	C/Rebrota		
Garimpo	56	29 b	51,5 b	2,9 c
Paranaíba	48	20 c	42,6 c	2,7 c
FT-11	58	13 c	22,6 c	2,6 c
FT-Estrela	58	30 b	48,0 b	4,6 a
FT-Seriema	57	34 b	58,6 b	3,4 b
IAC-8	62	55 a	89,5 a	3,4 b
UFV-5	57	21 c	35,5 c	2,7 c
UFV-7	54	34 b	61,4 b	3,2 b
UFV-9	58	18 c	30,7 c	2,4 c
UFV-10	57	16 c	27,2 c	2,5 c
UFV-15	56	28 b	50,9 b	3,1 c
BR-9	56	23 c	38,0 c	3,5 b
Cristalina	59	39 b	65,3 b	3,6 b
Paranagoiana	54	25 c	45,9 b	3,7 b
Doko	57	10 c	16,9 c	3,7 b
EMGOPA-301	56	20 c	35,4 c	3,0 c
Tropical	53	26 c	46,8 b	3,1 c
OCEPAR-9	59	34 b	59,9 b	2,7 c
Numbaíra	55	15 c	25,0 c	3,4 b
Primavera	60	24 c	37,8 c	2,9 c

^{1/}As médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de agrupamento de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

^{2/}Dados transformados em arco-seno $\sqrt{\%/100}$ para a análise estatística e as médias destransformadas.

experimento, com plantas cortadas, também, nos estádios R₁ e R₂.

Com exceção da variedade 'IAC-8', a produção de grãos da rebrota foi muito baixa. A explicação para o ocorrido pode estar nos trabalhos de alguns pesquisadores (1, 4, 7, 8), que, estudando o efeito da desfolha artificial na planta de soja, verificaram que a planta é menos prejudicada na

fase vegetativa do que na reprodutiva, e como o corte foi realizado nos estádios R₁ e R₂, as plantas possivelmente tiveram menores condições de se recuperarem dos danos sofridos.

Um outro fator a ser considerado é a característica varietal, e pode-se observar que, entre as variedades 'Paranaíba', 'FT-11' e 'IAC-8', apesar de terem sido cortadas no mesmo dia, houve superioridade da 'IAC-8', em relação à produção de grãos da rebrota. Portanto, entre outros fatores que podem afetar o desenvolvimento da planta após o corte, estão o estágio de desenvolvimento no momento do corte, a distribuição de chuva antes e após o corte e, principalmente, a característica varietal.

3.3. *Produção Conjunta de Feno e Grãos da Rebrota*

As variedades 'Doko' e 'Tropical' apresentaram as maiores produções de feno e grãos da rebrota somados, com 6.591 e 6.524 kg/ha, respectivamente (Quadro 4).

A variedade 'IAC-8' mostrou-se superior às demais em percentagem de grãos, em relação à soma de feno e de grãos da rebrota, com 30,9% (1.724 kg/ha) de grãos e 69,1% (3.856 kg/ha) de feno.

4. RESUMO E CONCLUSÕES

Visando estudar o efeito do corte na produção de feno e grãos oriundos da rebrota, em soja (*Glycine max* (L.) Merrill), foi conduzido um experimento na área experimental da Universidade Federal de Viçosa, em Viçosa, (MG), situada à latitude de 20°45'S e altitude de 649 m. O ensaio foi instalado em 21.11.1990, em Latossolo Vermelho-Amarelo câmbico de textura argilosa, fase terraço. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados em faixa, com quatro repetições. Os tratamentos foram as seguintes variedades: Garimpo, Paranaíba, FT-11 (Alvorada), FT-Estrela, FT-Seriema, BR-9 (Savana, Cristalina, Paranagoiana, Doko, EMGOPA-301, Tropical, OCEPAR-9, Numbaíra, Primavera, IAC-8, UFV-5, UFV-7 (Juparanã), UFV-9 (Sucupira), UFV-10 (Uberaba e UFV-15 (Uberlândia), cortadas e não-cortadas (testemunhas). As plantas foram cortadas a 1 cm acima do quarto nó, entre os estádios R₁ e R₂. A produção de grãos da rebrota foi maior com a variedade IAC-8 (1.724 kg/ha), correspondendo a 44,6% da produção da testemunha (sem corte). Os maiores rendimentos de massa verde, matéria seca e feno em kg/ha foram obtidos com as variedades Doko, sendo 26.750, 5.721 e 6.465, e Tropical de 24.417, 5.533 e 6.252, respectivamente. As maiores produções conjuntas de grãos da rebrota e feno

foram obtidos com as variedades Doko e Tropical, com rendimentos em kg/ha de 6.591 e 6.511, respectivamente. As variedades mais produtivas, em relação a grãos da rebrota, não foram as mais produtivas em relação a feno e vice-versa.

QUADRO 4 - Resultados médios da soma dos rendimentos de grãos da rebrota e feno e a percentagem de cada um na soma^{1/}

Variedades	Grãos + Feno (kg/ha)	Percentagem de	
		Grãos	Feno
Garimpo	2.990 d	15,8 b	84,2 b
Paranaíba	2.788 d	4,4 c	95,6 a
FT-11	4.045 c	5,9 c	4,1 a
FT-Estrela	3.312 d	13,4 b	86,6 b
FT-Seriema	3.720 c	8,4 c	91,6 a
IAC-8	5.580 b	30,9 a	69,1 c
UFV-5	4.182 c	4,6 c	95,4 a
UFV-7	3.946 c	10,2 b	89,8 b
UFV-9	3.952 c	7,2 c	92,8 a
UFV-10	4.633 b	1,3 c	98,7 a
UFV-15	4.966 b	5,2 c	94,8 a
BR-9	4.305 c	5,6 c	94,4 a
Cristalina	5.260 b	9,3 b	90,7 a
Paranagoiana	4.876 b	9,2 b	90,8 a
Doko	6.591 a	1,9 c	98,1 a
EMGOPA-301	4.804 b	4,2 c	95,8 a
Tropical	6.524 a	4,0 c	96,0 a
OCEPAR-9	3.230 d	13,4 b	86,6 b
Numbaíra	4.448 c	5,6 c	94,4 a
Primavera	2.365 d	5,8 c	94,2 a

^{1/}As médias seguidas pela mesma letra minúscula nas colunas e pela mesma letra maiúscula nas linhas não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de agrupamento de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

5. SUMMARY

(THE EFFECT OF CROPPING DURING THE REPRODUCTIVE STAGE ON CROPPING AND GRAIN AND HAY YIELD OF SOYBEAN (*Glycine max* (L.) Merrill) CULTIVARS)

In order to study the effect of cropping during the reproductive stage on coppicing, and grain and hay yield of soybean cultivars, an experiment was undertaken at an experimental field of the Universidade Federal de Viçosa, State of Minas Gerais, Brazil, located at 20°45' south latitude and 650 m altitude. The experimental area was a terrace phase oxisol. The experimental design was arranged in strip randomized blocks, with four replicates. The treatments included the following varieties: Garimpo, Paranaíba, FT-11 (Alvorada), FT-Estrela, FT-Seriema, BR-9 (Savana, Cristalina, Paranagoiana, Doko, EMGOPA-301, Tropical, OCEPAR-9, Numbaíra, Primavera, IAC-8, UFV-5, UFV-7 (Juparanã), UFV-9 (Sucupira), UFV-10 (Uberaba, and UFV-15 (Uberlândia), cropped and not cropped (controls). The plants were cropped 1 cm above the fourth node, between the R₁ and R₂ growing stages.

The highest coppicing grain yield was achieved with the variety IAC-8 (1,724 kg/ha), which corresponded to 44.60% of the control yield (not cropped). The highest yields of green mass, dry matter and hay were achieved with the varieties Doko (26,750, 5,721 and 6,465 kg/ha, respectively) and Tropical (24,417, 5,533 and 6,252, respectively). The highest grain and hay coppicing, combined, were 6,591 and 6,511 kg/ha, achieved with the varieties Doko and Tropical, respectively. The most productive varieties for coppicing grains were not the best ones for hay production and vice versa.

6. LITERATURA CITADA

1. BARTOLI, S.A.; F.M.; GALLO, D. & CARABOLANTE, A. Efeito de vários níveis de desfolha artificial em diferentes períodos de desenvolvimento da cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill), sobre suas características agrônômicas. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, 9(2):273-283, 1980.
2. CARDOSO, D.A.D.B. Maximização da exploração da soja (*Glycine max* (L.) Merrill): Efeito do espaçamento, densidade e altura de corte na produção de feno e grãos da rebrota, cv. Cristalina. Lavras, ESAL, 1985. 83p. (Tese M.S.).
3. FEHR, E.R. & CAVINESS, C.E. *Stages of soybean development*. Ames, Iowa State University, 1977. 12p. (Special Report 80).
4. FEHR, W.R.; HICKS, D.R.; HAWRINS, S.E.; FORD, J.H. & NELSON, N.N. Soybean recovery from plant cutoff, break-over, and defoliation. *Agronomy Journal*, 75(3):512-515, 1983.

5. LIMA, L.A.P.; RESENDE, J.; PACHEGO, E.; & CARVALHO, M.M. Influência da idade e altura do corte da soja (*Glycine max* (L.) Merrill), na produção de massa verde e grãos de rebrota. *Agros*, 1(11):22-25, 1971.
6. OLIVEIRA, J.N.S. *Maximização da exploração da soja (Glycine max (L.) Merrill): Efeito de época de corte e adubação nitrogenada em cobertura na produção de feno e grãos oriundos da rebrota, cv. Cristalina*. Lavras, ESAL, 1987. 85p. (Tese M.S.).
7. PICKLE, C.S. & CAVINESS, C.E. Yield reduction from defoliation and plant cutoff of determinate and semideterminate soybean. *Agronomy Journal*, 76(3):474-476, 1984.
8. RAMIRO, A.Z. & OLIVEIRA, D.A. Influência da desfolhação artificial na produtividade da cultura da soja. *O Biológico*, 41(4):97-104, 1975.
9. REZENDE, P.M. Maximização da exploração da soja. I. Efeito do corte aos 60 dias na produção de feno e grãos da rebrota. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 19(3):329-336, 1984.
10. REZENDE, P.M. Maximização da exploração da soja (*Glycine max* (L.) Merrill). III. Efeito da época de semeadura e altura de corte na produção de feno e grãos da rebrota. *Ciência e Prática*, 10(1):68-77, 1986.
11. REZENDE, P.M. & FAVORETTO, C.R.S. Maximização da exploração da soja (*Glycine max* (L.) Merrill). IV. Efeito da altura de corte no rendimento de feno e grãos oriundos da rebrota. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 22(11/12):1189-1193, 1987.
12. REZENDE, P.M. & LIMA, L.A.P. Maximização da exploração da soja II. Avaliação de genótipos submetidos a corte na produção de feno e grãos da rebrota. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA DE SOJA, 3, Campinas, 1984. *Resumos...* Londrina, EMBRAPA-CNPSO, 1984. p.2.
13. REZENDE, P.M. & TAKAHASHI, S. Maximização da exploração da soja (*Glycine max* (L.) Merrill). IX. Efeito do sistema de cortes na seleção de cultivares para produção de feno. *Ciência e Prática*, 14(1):44-55, 1990.
14. SANTOS, O.S. *Produção de feno e grãos em um único cultivo de soja (Glycine max (L.) Merrill)*. Viçosa, MG, UFV, Impr. Univ., 1981. 85p. (Tese D.S.).
15. SANTOS, O.S. & VIEIRA, C. Cultivo da soja com duplo propósito: forragem e grãos. *Revista Centro Ciências Rurais*, 7(4):321-326, 1977.
16. SEDIYAMA, T.; PEREIRA, MG.; SEDIYAMA, C.S. & GOMES, J.L.L. *Cultura da Soja - 1ª parte*. Viçosa, MG, UFV, Impr. Univ., 1989. 96p. (Boletim, 211).