



II Simpósio Brasileiro de Recursos Naturais do Semiárido – SBRNS

“Convivência com o Semiárido: Certezas e Incertezas”

Quixadá - Ceará, Brasil

27 a 29 de maio de 2015

doi: 10.18068/IISBRNS2015.convsa393

ISSN: 2359–2028

INFLUÊNCIA DE COLHEITAS PARCELADAS SOBRE A QUALIDADE DAS SEMENTES DE GERGELIM (*SESAMUM INDICUM* L.)

Vicente de Paula Queiroga¹, Rosa Maria Mendes Freire², Paulo de Tarso Firmino², Daise Ribeiro de Farias Marinho⁴, Enio Giuliano Girão²

¹Ph.D, Embrapa Algodão, vicente.queiroga@embrapa.br, Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário, CEP 58428-095, Campina Grande, PB, (83) 31824300,

²M.Sc, Embrapa Algodão, rosa.freire@embrapa.br, paulo.firmino@embrapa.br, enio.girão@embrapa.br

³M.Sc, Embrapa Algodão, 4Analista B, Embrapa Algodão, daise.marinho@embrapa.br

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência das duas colheitas parceladas sobre a qualidade de sementes do gergelim: a) batadura aos 15 dias e b) batadura aos 25 dias. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com oito repetições. Os testes de laboratório estudados foram: germinação, vigor (primeira contagem de germinação, comprimento de plântula e condutividade elétrica), pureza física, teor de água, teor de óleo, proteína, cinza, fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca) e enxofre (S). As conclusões estabelecidas foram: 1) Dependendo da colheita do gergelim, quando realizada em total ausência de chuvas, os componentes fisiológicos (condutividade elétrica e pureza física), químicos (teores de água, óleo e cinza) e o mineral K das sementes sofreram alterações significativas, mesmo diante da influência das sementes provenientes de diferentes épocas de batadura dos feixes; e 2) Em geral, há uma tendência para as sementes da segunda batadura (25 dias) apresentar qualidade inferior ao tratamento primeira batadura.

PALAVRAS-CHAVE: *Sesamum indicum*, colheita, qualidade fisiológica, composição química e mineral

THE INFLUENCE OF CROPS IN INSTALLMENTS ON THE QUALITY OF SESAME SEEDS (*SESAMUM INDICUM* L.)

ABSTRACT: This work aimed to evaluate the influence of both in installment crops on the quality of the sesame seeds: a) batting at 15 days and b) batting at 25 days. We used a completely randomized design with eight replications. Laboratory tests were: germination, vigor (first count of germination, seedling length and electrical conductivity), physical purity, moisture content, oil content, protein, ash, phosphorus (P), potassium (K), calcium (Ca) and sulfur (S). The conclusions were established: 1) Depending on the harvest of sesame, when performed in a total absence of rain, the physiological components (conductivity and physical purity), chemicals (moisture content, oil content and ash) and the mineral K of the seeds have undergone significant changes, despite the influence of seed from different seasons of batting beams; and 2) in general, there is a tendency for the seeds of batting second (25 days) to show a lower quality than the ones of the first batting treatment.

KEYWORDS: *Sesamum indicum*, harvest, physiological quality, chemical and mineral composition.

INTRODUÇÃO

Dentre as operações desenvolvidas com esta cultura, a colheita é uma operação de grande relevância no momento exato da colheita quando os frutos da base das hastes começam a abrir-se, produzem sementes em maior número e de maior tamanho, pois daí em diante a deiscência dos frutos progride rapidamente, chegando àqueles localizados no topo da planta (QUEIROGA et al., 2010).

De modo geral, a batedura dos feixes ocorre aos 8, 15 e 22 dias após o corte das plantas de gergelim nas diferentes comunidades do Piauí. A terceira batedura destina-se a coleta das sementes do ápice das plantas. Devido a sua baixa qualidade (sementes imaturas e palhas), recomenda-se separá-las das demais sementes, obtidas da primeira e da segunda batedura. Caso se necessite complementar a secagem das sementes após a batedura, é recomendável espalhar uma camada fina de sementes sobre a lona plástica, em razão de que as mesmas terão que apresentar umidade máxima de 4,5% para o acondicionamento em embalagem hermética (QUEIROGA et al., 2008; 2010). O presente trabalho teve como objetivo avaliar as colheitas parceladas (bateduras), com a finalidade de estudar suas influências sobre a qualidade das sementes.

MATERIAL E MÉTODOS

As pesquisas foram conduzidas nos Laboratórios de Análise de Sementes e de Química de Campina Grande-PB e na Estação Experimental de Patos, PB (colheita e beneficiamento). Foram utilizadas sementes da cultivar BRS Seda, safra agrícola de 2011.

As sementes de gergelim (*Sesamum indicum* L.) foram provenientes do campo de ½ hectare de produção de sementes cultivar BRS Seda, na Estação Experimental da Embrapa Algodão, Patos, PB, o qual foi plantado no início de março de 2011 em regime de sequeiro no espaçamento de 90 cm entre fileiras, deixando 12 plantas por metro linear.

Este trabalho envolveu as sementes provenientes de duas épocas de batedura dos feixes em relação ao corte da planta: a) batedura aos 15 dias e b) batedura aos 25 dias. Em seguida, os feixes de gergelim de cada tratamento foram submetidos separadamente ao processo de secagem ao sol. Uma vez completada a secagem dos frutos, as sementes de cada tratamento foram submetidas aos distintos processos de peneiração e ventilação. Essa quantidade de sementes por cada tratamento foi de 1 kg.

Para cada época de batedura, foram realizados os seguintes testes de laboratório: germinação, testes de vigor (primeira contagem de germinação, comprimento de plântula e condutividade elétrica), análise de pureza, teor de água, teor de óleo, teor de proteína, cinza e composição mineral (P, K, Ca e S). Estes testes foram efetuados nos Laboratórios de Sementes e de Química da Embrapa Algodão de Campina Grande-PB.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Qualidade fisiológica

As análises de variância correspondentes às características de germinação, vigor (1ª contagem de germinação, comprimento de plântula e condutividade elétrica) e análise de pureza em função de duas épocas de batadura dos feixes após o corte da planta, encontram-se na Tabela 1. Observa-se que existem diferenças significativas apenas para as variáveis condutividade elétrica e análise de pureza nos níveis de significância de 1% e 5%, respectivamente.

Com relação à Tabela 2, verificam-se valores significativamente diferentes do vigor, através do teste de condutividade elétrica, e análise de pureza, tendo as sementes provenientes da segunda batadura dos feixes aos 25 dias após o corte da planta de gergelim apresentado menor qualidade em comparação as sementes obtidas na primeira batadura. Segundo Abdul-Baki e Anderson (1970) afirmam que a maior liberação de exsudatos da semente está associada com a deterioração das sementes.

Tabela 1. Análise de variância (quadrados médios) e coeficiente de variação (cv) correspondente à qualidade fisiológica de sementes de gergelim em função de duas épocas de batadura dos feixes após o corte da planta. Campina Grande, PB, 2011

Fonte de Variação	GL	QUADRADOS MÉDIOS				
		Germinação	1ª Contagem Germinação	Comprimento de Plântula	Condutividade	Pureza
Bateduras	1	8,85 ^{ns}	8,85 ^{ns}	1,75 ^{ns}	1042951,56**	6480,50*
Resíduo	14	0,96	0,96	0,20	98,56	20,85
CV (%)		1,01	1,01	11,38	1,32	5,81

^{ns} não significativo; * significativo (p < 0,05); ** significativo (p < 0,01)

Tabela 2. Valores médios correspondentes a qualidade fisiológica sementes de gergelim em função de duas épocas de batadura dos feixes após o corte da planta. Campina Grande, PB, 2011

Épocas de batadura dos feixes após o corte da planta		VARIÁVEIS				
		Germinação (%)	1ª Contagem Germinação (%)	Comprimento de Plântula (cm)	Condutividade Elétrica (µS.cm ⁻¹ .g ⁻¹)	Análise de Pureza (%)
Bateduras dias	15	98,0 a	98,05 a	4,3 a	496,02 b	86,5 a
Bateduras dias	25	96,5 a	96,5 a	3,9 a	1006,6 a	70,7 b
DMS		1,64	1,64	0,5	10,63	7,8

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Composição química

As análises de variância correspondentes às características: teor de água, óleo, proteína e cinzas, obtidas de sementes de gergelim em função de duas épocas de batadura dos feixes após o corte da planta, estão representadas na Tabela 3. Verifica-se que houve diferenças significativas nos componentes químicos teor de água, óleo e cinzas das sementes, enquanto para a variável proteína não houve significância estatística.

Tabela 3. Análise de variância (quadrados médios) e coeficiente de variação (cv) correspondente à composição química de sementes de gergelim em função de duas épocas de batadura dos feixes após o corte da planta. Campina Grande, PB, 2011

Fonte de Variação	GL	QUADRADOS MÉDIOS			
		Teor de Água	Óleo	Proteína	Cinza
Bateduras	1	0,27**	42,575**	0,823 ^{ns}	0,701**
Resíduo	14	0,001	0,546	0,353	0,002
CV (%)		0,67	1,45	2,87	1,19

^{ns} não significativo; * significativo (p < 0,05); ** significativo (p < 0,01)

Analisando-se os resultados dos componentes químicos (teor de água, óleo, proteína e cinza) provenientes das sementes de duas bataduras (Tabela 4), constata-se nas variáveis teores de água e cinzas uma superioridade significativa das sementes colhidas aos 25 dias em relação às colhidas aos 15 dias. O contrário ocorreu para a variável percentagem de óleo, onde as sementes provenientes da batadura de 15 dias deferiram significativamente das sementes da batadura de 25 dias. Estes valores significativos do óleo das sementes colhidas aos 15 dias (52,45%) eram esperados, em virtude de que as sementes da segunda batadura (25 dias) por apresentarem maior quantidade de sementes imaturas na parte apical da planta, conseqüentemente, essas sementes produzem menos óleo (49,19%) pelo fato do processo de enchimento das mesmas não ter sido plenamente completado (QUEIROGA et al., 2010).

Tabela 4. Composição química das sementes de gergelim em função de duas épocas de batadura dos feixes após o corte da planta. Campina Grande, PB, 2011.

Épocas de batadura dos feixes após o corte da planta	VARIÁVEIS (%)			
	Teor de Água	Óleo	Proteína	Cinza
Bateduras 15 dias	5,62 b	52,45 a	20,50 a	4,30 b
Bateduras 25 dias	5,88 a	49,19 b	20,95 a	4,72 a
DMS	0,04	0,79	0,63	0,05

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Composição mineral

As análises de variância correspondentes à caracterização dos elementos minerais fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca) e enxofre (S), obtidos de sementes de gergelim em função de duas épocas de batadura dos feixes após o corte da planta, encontram-se na Tabela 5. Observa-se que apenas o potássio apresentou diferenças significativas ao nível de 1% de probabilidade.

Tabela 5. Análise de variância (quadrados médios) e coeficiente de variação (cv) correspondente à caracterização dos elementos minerais de gergelim em função de duas épocas de batadura dos feixes após o corte da planta. Campina Grande, PB, 2011

Fonte de Variação	GL	QUADRADOS MÉDIOS			
		P	K	Ca	S
Bateduras	1	23509,32 ^{ns}	30800,25**	2304,00 ^{ns}	0,27 ^{ns}
Resíduo	14	7964,66	31,53	3645,64	69,17
CV (%)		21,50	1,76	6,32	3,30

^{ns} não significativo; * significativo ($p < 0,05$); ** significativo ($p < 0,01$)

Na Tabela 6, observa-se a superioridade significativa das sementes provenientes da batadura realizada aos 25 dias para o elemento mineral potássio (K) em relação às sementes da batadura dos 15 dias, sendo que esse mesmo comportamento ocorreu nos demais elementos minerais (P, Ca e S), com a exceção de que não houve diferenças significativas entre os tratamentos estudados (primeira e segunda batida).

Tabela 6. Caracterização dos elementos minerais em sementes de gergelim em função de duas épocas de batadura dos feixes após o corte da planta. Campina Grande, PB, 2011

Épocas de batadura dos feixes após o corte da planta	VARIÁVEIS (mg/100 g)			
	P	K	Ca	S
Bateduras 15 dias	376,67 a	274,75 b	943,25 a	252,11 a
Bateduras 25 dias	453,33 a	362,50 a	967,25 a	252,37 a
DMS	95,60	6,01	64,68	8,90

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

- Constatou-se tendência de destaque das sementes provenientes da primeira batadura (15 dias) com relação às variáveis: condutividade elétrica, análise de pureza e teor de óleo;
- As sementes da segunda batadura (25 dias) destacaram nas variáveis: teor de água, teor de cinzas e o elemento mineral potássio.

REFERÊNCIAS

ABDUL-BAKI, A.A.; ANDERSON, J.D. Viability and leaching of sugars from germinating barley. **Crop Science, Madison**, v.10, n.1, p.31-34, 1970.

QUEIROGA, V.P.; GONDIM, T.M.S.; VALE, D.G.; GEREON, H.G.M.; MOURA, J.A.; SILVA, P.J.; SOUZA FILHO, J.F. **Produção de gergelim orgânico nas comunidades de produtores familiares de São Francisco de Assis do Piauí**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2008. 127p. (Embrapa Algodão. Documentos, 190).

QUEIROGA, V.P; SILVA, O.R.R.F. **Tecnologias utilizadas no cultivo do gergelim mecanizado**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2008.142p. (Embrapa Algodão. Documentos, 203).

QUEIROGA, V.P.; GONDIM, T.M.S FIRMINO, P.T.; SILVA, A.C; QUEIROGA, D.A.N. Colheita manual e diferentes formas de aproveitamento de grãos de gergelim. **Revista Agro@mbiente** On-line, v.4, n.2, p.110-117, jul-dez, 2010.