



EMBRAPA

Centro de Pesquisa Agropecuária
do Trópico Semi-Árido (CPATSA)
BR - 428 km - 152 Rod. Petrolina/Lagoa Grande
Fone: (081) 961 - 4411
Telex (081) 0016
Caixa Postal, 23
56.300 - PETROLINA - PE

ISSN 0100-9729

DOCUMENTOS

Nº 58, maio/89, p.1-6

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE CEBOLA APÓS ROTAÇÃO COM MUCUNA-PRETA (*Stylobium atterimum* Pip. et Fracc.) SOB IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO

José Pires de Araújo¹
Aldroville Ferreira Lima²
Clementino Marcos Batista de Faria³
Robson de Jesus Mascarenhas⁴

INTRODUÇÃO

A cebola é a cultura de maior expressão econômica do Vale do São Francisco, principalmente na região do Submédio, onde se concentra mais de 90% da sua produção no Nordeste. Segundo Wanderley et al. (1977) e Soares & Wanderley, a cultura da cebola foi introduzida no Submédio São Francisco, no período compreendido entre 1930 a 1950. Segundo Wanderley et al. (1977), no período de 1930 a cultura da cebola não apresentava dimensões econômicas apreciáveis. Contudo, no fim da década de 1940, ela se expandiu consideravelmente, especialmente no município de Cabrobó-PE. A cebola foi cultivada durante vários anos nos solos aluviais e hoje além destes, está sendo cultivada também nos Latossolos e Vertissolos. A cebola ocupa o terceiro lugar em importância econômica entre as olerícolas cultivadas no Brasil, perdendo apenas para a batatinha e o tomate. O Estado de São Paulo é atualmente o principal produtor do país, contribuindo aproximadamente com 37% da produção nacional. Salientam-se, ainda, como grandes produtores, os Estados do Rio Grande do Sul, Pernambuco, Santa Catarina e Bahia. O maior centro consumidor brasileiro é o Estado de São Paulo.

Wanderley et al. (1978), afirmam que as cultivares Texas Grano 502, material experimental 4 e 5, foram as mais produtivas, com 33t/ha, 27,7 t/ha e 25,1t/ha, respectivamente. Yokoyama et al. (1977), em trabalhos na região do Alto Vale de Itajaí, com as cultivares Jubileu e Norte 14, obtiveram as produtividades de 20,7t/ha e 18,6t/ha, respectivamente.

¹ Eng. Agr., M.Sc., Especialista em Fitotecnia, EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Caixa Postal 23, 56300 Petrolina, PE.

² Eng. Agr., Ph.D., Especialista em Sistema de Cultivos Consorciados, EMBRAPA-CPATSA.

³ Eng. Agr., M.Sc., Especialista em Fertilidade do Solo, EMBRAPA-CPATSA.

⁴ Eng. Agr., Estagiário do Programa de Integração Ensino/Pesquisa(PIEP)Convênio EMBRAPA/CNPq.

DOC/58, CPATSA, maio/89, p.2

Goto & Costa (1979), estudaram o comportamento de cinco cultivares no município de Irecê, BA, e concluíram que a cultivar Texas Grano 502, foi a de melhor produtividade, melhor "stand" e boa uniformidade dos bulbos. Silva & Araújo (1973), estudaram o comportamento de doze cultivares nos projetos de irrigação do DNOCS e recomendaram na época o plantio das cultivares União Maravilha, Texas Grano 502, Amarela Chata das Canárias e Pera Americana. Menezes et al. (1978), em trabalho de avaliação de ganho genético em populações de cebola do grupo Baía Periforme, selecionadas para as condições do vale do São Francisco, mostraram que a eficiência da seleção massal, no sentido de adaptar as populações Baía do Cedo e Composto Baía às condições do Submédio São Francisco e o comportamento dos ciclos mais avançados de seleção de ambas as populações são equivalentes ao das cultivares canárias, tomadas como padrão. Peixoto (1982), em estudo do comportamento de quatorze cultivares de cebola em Anápolis, GO, observou que as cultivares IPA's apresentam produtividades altas, acima de 50t/ha.

O uso de leguminosa como adubação verde na agricultura, resultou num aumento na produtividade agrícola (Ferraz et al. 1977, Cavareli et al. 1963). Este aumento na produtividade pela adubação verde, é consequência dos efeitos benéficos que esta prática proporciona, tais como: melhoria das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo; maior retenção de umidade no solo; maior resistência das plantas ao déficit hídrico; maior controle de ervas daninhas e doenças (Martin et al. 1982).

Soares (1978), afirma que o sistema de irrigação por aspersão, apresenta boa viabilidade econômica para a cultura da cebola, tanto para o plantio em leirões, como para o plantio em camalhões mais estreitos, e recomenda o emprego de aspersores pequenos do tipo ZAD-30 ou similares, no espaçamento de 12m entre laterais e 6m entre aspersores e acrescenta ainda que os aspersores do tipo médio ZED-30, não são recomendados para a cultura da cebola, devido à formação de crosta na camada superior do solo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no período de maio a setembro de 1984, no município de Petrolina, PE, em áreas do Projeto de Irrigação de Bebedouro, em um Latossolo Vermelho-Amarelo, textura arenosa, com as seguintes características químicas: pH 6,5 e Ca^{2+} 2,9; Mg^{2+} 0,6; K^+ 0,27; Al^{3+} 0,05mg/100ml e P 26,9ppm.

A rotação de culturas na área desse solo, obedeceu a seguinte sequência: melão (1980), caupi (1980), melão (1981), tomate (1981), caupi (1981), melão (1984), milho (1982/83), alho (1983), mucuna-preta (1984) e cebola (1984).

DOC/58, CPATSA, maio/89, p.3

A mucuna preta foi incorporada quando a mesma estava com aproximadamente 80 dias, usando-se de início uma grade hidráulica quase aberta e dez dias após, foi empregado o arado de disco, que concluiu a incorporação.

O preparo de solo constou de uma gradagem, seguida de uma aração e sulcamento. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com cinco tratamentos formados pelas cultivares de cebola (*Allium cepa* L.), IPA-I, IPA-II, IPA-II-Formoso, Composto-IPA e Texas Grano 502 e seis repetições. Cada parcela foi formada por dois leirões de 100m de comprimento, por 1,5m de largura, com uma área total de 300m². Na avaliação da produção, utilizaram-se apenas 15m² (3m x 5m) por parcela. O espaçamento entre plantas foi de 0,10m x 0,10m. Com base na análise do solo, procedeu-se a adubação com 147,5kg/ha de sulfato de amônio, 150kg/ha de superfosfato simples e 50kg/ha de cloreto de potássio, aplicados a lanço e incorporados nas bancadas antes do transplante. Trinta dias após o transplante, procedeu-se uma adubação de cobertura com 147,5kg/ha de sulfato de amônio.

O método de irrigação usado foi por aspersão, no espaçamento de 12m x 12m usando-se os aspersores do tipo Rain Bird 30E-TNT (3/16" x 3/32"), operados com pressão de serviço de 3atm. As irrigações foram controladas com base na evaporação do tanque Classe A, multiplicada pelo coeficiente de desenvolvimento da fase fenológica correspondente. O controle do mato foi feito três dias após o transplante com o emprego de 3/ha de Oxardiazon e 0,3kg/ha de Prometryn. O controle fitossanitário foi feito de acordo com a incidência de pragas ou doenças. No entanto para o "mal-das-sete-voltas", o controle foi preventivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância dos dados de produção de bulbos comerciáveis, apresentou um baixo coeficiente de variação, 13,3%, que demonstra uma boa uniformidade e mostrou que houve diferença altamente significativa entre as cultivares. A cultivar Texas Grano 502, foi superior às demais, não havendo mais diferença significativa entre estas, conforme se verifica pela Tabela 1.

A análise estatística para stand de plantas tombadas, não apresentou diferença significativa entre os tratamentos, cujo coeficiente de variação foi 12,5%, confirmando que houve uma boa uniformidade entre as cultivares em relação ao tombamento de plantas.

Na Tabela 1, pode-se observar que a média de produtividade das cultivares testadas, representa quatro a cinco vezes a média da região que é aproximadamente de 12t/ha.

DOC/58, CPATSA, maio/89, p.4

TABELA 1. Produção média das diferentes cultivares de cebola, em kg/ha.

Tratamentos	Produção kg/ha
Texas Grano 502	60.000 a*
IPA-I	48.333,3 b
Composto-IPA	48.277,8 b
IPA-II-Formoso	47.888,9 b
IPA-II	45.277,8 b

CV = 13,3%

*Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade CV = 13,3%.

Nos cultivos de cebola realizados anteriormente numa área vizinha e semelhante à área do presente trabalho, porém sem a rotação com mucuna-preta e diferindo quanto ao método de irrigação e modo de aplicação dos fertilizantes, as produtividades foram as seguintes: em 1980, com a cultivar Texas Grano 502, 23.549kg/ha; em 1981, com a cultivar IPA-II, 23.321kg/ha; e em 1983, com a cultivar IPA-II, 20.490kg/ha. Provavelmente, essa mudança de tecnologias, tenha sido responsável pela grande diferença entre as produtividades da cebola no ano de 1984 (Tabela 1) das produtividades nos outros anos. Dessa forma atribui-se que, a irrigação por aspersão, rotação com mucuna-preta e aplicação dos fertilizantes a lanço com incorporação ao solo, concorreram para que se obtivesse essas altas produtividades.

CONCLUSÃO

1. A cultivar Texas Grano 502 foi superior às demais.
2. As produtividades das cultivares testadas, foram quatro a cinco vezes a produtividade média da região.
3. A rotação com mucuna-preta, irrigação por aspersão e aplicação de fertilizantes a lanço com incorporação ao solo, provavelmente, concorreram para se obter altas produtividades, 45 a 60t/ha.

RESUMO - Este trabalho foi realizado no período de maio a setembro de 1984, com a finalidade de avaliar o comportamento de cultivares de cebola, sob irrigação por aspersão, após a incorporação de mucuna-preta ao solo em ótimas condições de umidade. Empregou-se o delineamento de blocos ao acaso com cinco tratamentos (formados pelas cultivares IPA-I, IPA-II,

DOC/58, CPATSA, maio/89, p.5

IPA-II-Formoso, Composto-IPA e Texas Grano 502) e seis repetições. Cada parcela foi formada por dois leirões de 100m de comprimento por 1,5m de largura, com uma área total de 300m². Na avaliação da produção e análise estatística, utilizou-se apenas de 15m² (3m x 5m), por parcela. O espaçamento entre plantas foi de 0,10m x 0,10m. Aplicou-se 295kg/ha de sulfato de amônio, 150kg/ha de superfosfato simples e 50kg/ha de cloreto de potássio. O nitrogênio foi aplicado metade em cobertura, 30 dias após o transplante. A produtividade da Texas Grano 502 (60.000kg/ha), foi significativamente superior às das outras cultivares, sendo a IPA-I com 48.333kg/ha, IPA-II com 45.277kg/ha, IPA-II-Formoso com 47.888kg/ha, e Composto-IPA com 48.277kg/ha. A produtividade média foi de quatro a cinco vezes superior a média da região, que é de 12.000kg/ha. Acredita-se que as altas produtividades obtidas, deveram-se, principalmente, à incorporação de mucuna-preta, e ao sistema de irrigação por aspersão.

EFFECTS OF CROP ROTATION OF ONION AND
"MUCUNA PRETA" (*Stylobium aterrimum* Pip. et Fracc.)
ON DIFFERENT ONION CULTIVARS

ABSTRACT - The research was carried out from May to September 1984 and studied the behavior of different cultivars of onion after incorporation of "mucuna-preta" to the soil, under sprinkler irrigation. It was used the randomized complete block design with six replications for five treatments of different onion cultivars (IPA-I, IPA-II, IPA-II-Formoso, Composto-IPA and Texas Grano 502). Each plot was formed by two ridges of 100.0m length and 1.5m width with 15.0m² (3.0m x 5.0m) as harvesting area for yield valuation; plant spacing was 0.10m x 0.10m. It was applied 295, 150 and 50kg/ha of ammonium sulphate, simple superphosphate and potassium chloride, respectively. The ammonium sulphate was applied in two times: half at planting and half 30 days later as side-dressing. The yield of onion cv. Texas Grano (60.000kg/ha) obtained in the experiment was significantly higher than the yields of the four other cultivars: IPA-I (48,333kg/ha), IPA-II (45,277kg/ha), IPA-II-Formoso (47,888kg/ha) and Composto-IPA (48,277kg/ha). The higher yield may be due, to the incorporation of "mucuna-preta" and to the sprinkler irrigation system.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAVARELI, P.A. & FUZZATO, M.G. Experiências com mucuna e adubos minerais. *Bragantia*, Campinas, SP, 22(26):332-350, mai. 1963.
- FERRAZ, C.A.M. E SABINO, N.P. Efeito da mucuna e amendoim em relação com algodoeiro. *Bragantia*, Campinas, SP, 36(1):1-9, Jan. 1977.

DOC/58, CPATSA, maio/89, p.6

GOTO, R. & COSTA, J.A. Comportamento de cultivares de cebola sob irrigação, no município de Irecê, BA. Salvador, EPABA, 1979. 14p. (EPABA. Comunicado Técnico, 43).

MARTIN, N.B.; SANTOS, Z.A.P. de S. & ASSUNÇÃO, R. Análise econômica de utilização da adubação verde nas culturas de algodão e soja em rotação com milho e amendoim na região de Ribeirão Preto. São Paulo, Instituto de Economia Agrícola, 1982. 1v.

MENEZES, D.; MELO, P.C.T. de; WANDERLEY, L.J. da C.; CANDEIA, J.A.; REIS, O.V. dos; SILVA, H.M. e & COSTA, C.P. da. Avaliação do ganho genético em populações da cebola (*Allium cepa* L.) do grupo Baía periforme selecionadas para as condições do Vale do São Francisco. s.n.t. 2p.

PEIXOTO, N. Comportamento de quatorze cultivares de cebola em Anápolis. Goiânia, EMGOPA, 1982. 7p. (EMGOPA. Comunicado Técnico Científico, 18).

SILVA, J.F. da & ARAÚJO, J.T. de. Comportamento de variedades de cebola em projetos de irrigação. s.n.t. 20p.

SOARES, J.M. Irrigação da cultura da cebola no Submédio São Francisco. Petrolina, PE, EMBRAPA-CPATSA, 1978, 24p.

SOARES, J.M. & WANDERLEY, L.J. da G. Estudos preliminares de métodos de irrigação em cebola (*Allium cepa* L.) em Latossolos do Submédio São Francisco. Petrolina, PE, EMBRAPA-CPATSA, s.d. 4p.

WANDERLEY, L.J. da G.; QUEIROZ, M.A. de & MENEZES, D. Estudos e pesquisas visando solucionar problemas da cebola do São Francisco. Juazeiro, BA, FAMESF, 1976. 6p.

YOKOYAMA, S.; MULLER, J.J.V.; SILVA, A.C.F. da & GUIMARÃES, D.R. Efeito da densidade populacional na produção de bulbos de cebola na região do Alto Vale do Itajaí, Estado de Santa Catarina; resumo. Itajaí, EMPASC, s.d. 3p.

Tiragem: 1000 exemplares

Impressão: CPATSA

Petrolina, 1989