



Identificação do ponto de colheita na cebolinha “Todo Ano”

Cristóvam Colombo Belfort^{*1}, Fabricio Silva Santos¹, Andressa Borges de Almeida Paixão¹, Eulina Barbosa Nery¹, Ânderson Silva Noletto¹, Thyago Ribeiro Lima²

RESUMO: O ponto de colheita deve corresponder ao máximo rendimento com a melhor qualidade. Na cebolinha, ao atingir o máximo rendimento, inicia-se a senescência, com substancial perda da área foliar. Buscou-se identificar o período adequado para a colheita na cultivar “Todo Ano”, através de um experimento realizado entre julho e outubro de 2018, em Teresina-PI, plantando perfilhos em canteiros de terra. Constituíram-se tratamentos as 7 coletas sucessivas com periodicidade semanal, iniciando na 7ª e concluindo na 13ª semana após o transplante (SAT), consoante o delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições. O crescimento aferido para altura, profundidade da raiz, peso da matéria fresca da parte aérea e da planta inteira é descrito por uma curva de segundo grau cuja faixa de maior desempenho está entre a 8ª e a 10ª SAT. O peso da matéria fresca da raiz foi descrito por uma reta. Após a 10ª semana ocorre pronunciada senescência foliar comprometendo o rendimento e a qualidade do produto. O peso da matéria fresca da parte aérea pode ser apontado como o indicador mais seguro para definir o ponto de colheita, o qual deve concentrar-se entre a 8ª e a 10ª SAT.

Palavras-chave: *Allium schoenoprasum* L., crescimento, fenologia, idade, qualidade da produção.

Harvest time identification in chives Every Year

ABSTRACT: The collection point should correspond to the maximum yield with the best quality. In the onion, when reaching the maximum yield, begins the senescence, with substantial loss of the leaf area. The aim was to identify the appropriate period for harvesting in the cultivar Every Year, through an experiment carried out between July and October 2018 in Teresina, planting tillers in land beds. Seven successive collections with weekly frequency were constituted, beginning in the 7th. And concluded at the 13th week after transplanting (SAT), according to the randomized block design, with four replications. The measured growth for height, root depth, fresh matter weight of shoot and whole plant is described by a second degree curve whose highest performance range is between 8th and 10th SAT. The weight of the fresh matter of the root was described by a straight line. After the 10th week foliar senescence occurs, compromising yield and product quality. The weight of the fresh matter of the shoot can be indicated as the safest indicator to define the harvest point, which should be concentrated between the 8th and 10th SAT.

Keywords: *Allium schoenoprasum* L., growth, phenology, age, quality of production.

INTRODUÇÃO

A cebolinha (*Allium schoenoprasum*), originária da Europa continental, é um condimento muito apreciado pela população, sendo cultivada em quase todos os lares brasileiros (ZÁRATE et al., 2003). É classificada como espécie hortícola folhosa cujo rendimento máximo ocorre quase sempre em torno dos sessenta dias após o plantio das mudas, dependendo do sistema de cultivo. O cultivar ‘Todo Ano’ é o mais tradicional, que apresenta folhas de coloração verde-clara (FILGUEIRA, 2008) e intensa capacidade de perfilhar. Trata-se de uma espécie de natureza condimentar da família *Alliaceae*, cuja parte comestível são as folhas e parte do pseudobulbo, a qual exerce importante papel social, tendo em vista a

sua larga disseminação no Brasil, com extenso aproveitamento da mão de obra familiar, comum no cenário dos projetos comunitários e de agricultura periurbana.

A cebolinha é comercializada no centro-sul do Brasil em conjunto com a salsa (*Petroselinum crispum*). No Nordeste, compõe com o coentro (*Coriandrum sativum*), também conhecido por cheiro verde, destacando-se como hortaliça condimentar de excepcional expressão econômico-social (BELFORT, 1999).

Desde que propagadas por sementes Makishima (1993) considera como 100 dias após a semeadura o ciclo da cultura. Filgueira (2000) estima em 85 dias,

Recebido em 24/02/2021; Aceito para publicação em 24/10/2021

¹ Universidade Federal do Piauí

² SENAR

*email: ccbelfort@yahoo.com.br

Belfort et al. (2003) 96 dias. Em contraste, a faixa de 56 a 64 dias situa-se como referência quando as plantas são propagadas vegetativamente conforme apontam Belfort et al. (1999) e Zárate, et.al. (2002). O rebrotamento é aproveitado para novos cortes, podendo um cultivo ser explorado por dois a três anos, principalmente quando são conduzidos em condições de clima ameno (MAKISHIMA, 1993; FILGUEIRA, 2000).

De qualquer modo é necessário acrescentar que cultivar, substrato, método de produção de mudas e a idade de transplante são variáveis que podem conferir diferenças no comportamento e, por consequência no ciclo, no ponto de colheita.

A determinação do ponto adequado à colheita subsidia o momento em que a planta apresenta a maior quantidade de biomassa e, não o fazendo, se iniciam perdas devido a natural senescência que se instalará, inevitável, pois, dado o momento de vida da planta, constituindo-se aí, o objetivo deste trabalho.

O ponto de colheita deve coincidir com o momento, onde, a planta apresenta a maior quantidade de biomassa, ainda sem prenúncio de senescência. Buscou-se, neste trabalho, aferir a ocasião mais adequada para proceder a colheita na Cultivar Todo Ano, obtendo máximo rendimento e qualidade.

MATERIAL E MÉTODOS

Mudas de cebolinha Todo Ano adquiridas na horta experimental do Departamento de Fitotecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí (UFPI) Teresina-PI, com peso médio variando entre 11 e 15 gramas (BELFORT, 2001) foram cultivadas no espaçamento de 20,0 x 10,0 cm. Os tratamentos corresponderam às 7 coletas sucessivas, com periodicidade semanal, iniciadas na 7ª e concluídas na 13ª semana após o transplante (SAT), adotando consoante o delineamento blocos ao acaso com quatro repetições, onde foram aferidos os parâmetros altura da planta, profundidade da raiz, comprimento e peso da matéria fresca do pseudobulbo; peso da matéria fresca da raiz e da parte aérea altura da planta, comprimento da raiz, massa fresca da parte aérea e da raiz; massa fresca da planta inteira (raiz e parte aérea).

A altura foi mensurada da base planta, ou seja do caule que é um disco achatado, até a parte apical da planta, com o apoio de uma régua milimétrica; o comprimento da raiz foi obtido medindo do caule até a parte terminal do sistema radicular. Quanto à massa fresca da raiz, parte aérea e planta inteira, foram obtidas com a utilização de uma balança de precisão.

Cada parcela foi constituída por 5 plantas, cultivadas em canteiros de terra cujos leitos foram construídos pela mistura terriço-matéria orgânica, na

base de 2/1 e, por metro quadrado a adubação química utilizando 250 g da fórmula 4-14-8 e cobertura com ureia na base de 10g diluída em 5 litros de água, aplicada aos 10 e 20 dias após o plantio.

Os dados foram analisados pelo programa estatístico ASSISTAT (FERREIRA, 2011) e os resultados obtidos com as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade (GOMES, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise de variância revelou diferença estatística para todos os parâmetros salvo quanto ao peso da matéria fresca da raiz. A primeira coleta foi realizada no dia 02/08/2018, na 7ª semana após plantio dos perfilhos e encerrada na 13ª semana. Observações feitas na primeira semana após o plantio destacavam intensa clorose, refletindo-se num razoável nível de senescência foliar, fenômeno natural, dado a fase de adaptação das plantas ao stress provocado pelo transplante. Na última colheita realizada no dia 20/09/2018 era flagrante a situação de senescência foliar demonstrando a importância da definição do momento correto para efetua-la, de modo a otimizar desempenho e qualidade da produção.

Altura da planta

Conforme pode ser visualizado na Figura 1, a evolução em altura adequando-se a um modelo quadrático demonstra resposta rápida no crescimento da planta da 7ª até a 9ª semana, se estabilizando para decrescer da 11ª (para decrescer a partir da 11ª semana) em diante, apontando que, uma vez adotado o crivo do parâmetro altura, a faixa entre 8 e 11 semanas poderia ser o momento adequado para a colheita comercial da cultura. A cultivar Todo Ano apresentou uma altura um pouco inferior à Nebuka, conforme observado por Belfort et al (2003) e Silva et al. (2010) e um pouco superior aos valores encontrados por Zárate et al. (2002).

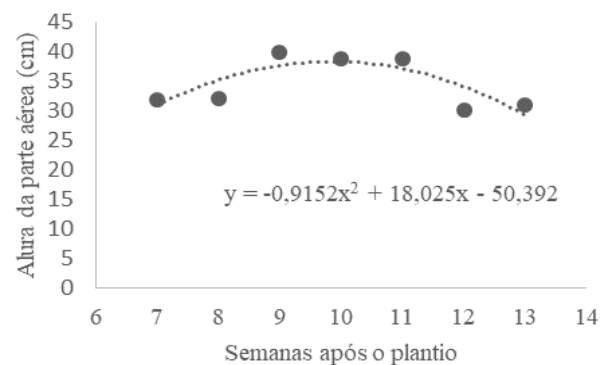


Figura 1 - Curva de crescimento da altura (cm) da Cebolinha Todo Ano, em função do tempo de plantio. Teresina/PI, 2018.

Comprimento da raiz

A avaliação do sistema radicular em espécies vegetais, quaisquer que sejam, implica sempre em razoáveis dificuldades operacionais. O sistema radicular da cebolinha é fasciculado, bastante superficial e sendo uma *Alliaceae* cujas bainhas formam um órgão de reserva é também comum verificar-se rápida recuperação do mesmo. É certo que o crescimento do sistema radicular em profundidade variou entre cerca de 8,5 cm na 7ª semana, período em que as plantas ainda estão alocando recursos energéticos para garantir a dinâmica do crescimento, atingindo o ponto de máxima inflexão da curva em torno da 11ª semana após o plantio. Neste momento tal parâmetro atingiu média em torno de 12,0 cm, demonstrando expressiva semelhança com o crescimento da planta em altura, conforme é mostrado na Figura 2, adequando-se a uma curva de segundo grau.

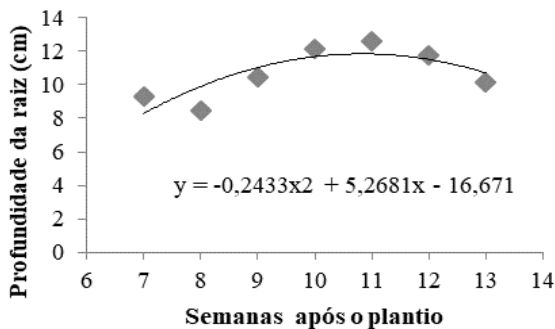


Figura 2 - Curva de crescimento da raiz (cm) da Cebolinha Todo Ano, em função do tempo de plantio. Teresina/PI, 2018.

O ritmo de crescimento diferiu daquele observado por Machado, Belfort (2007) que encontraram para o híbrido de cebolinha Natsusaku uma curva linear e muito lento, atingindo a profundidade máxima de 7,0 cm aos 80 dias, muito inferior aos resultados encontrados por Silva et al. (2010) trabalhando com cebolinha Todo Ano em sistema hidropônico. Na cebolinha 'Nebuka' a profundidade do sistema radicular dependendo da idade de transplante pode atingir 20 cm (BELFORT et al., 2003). Silva et al. (2014), observaram um padrão similar de crescimento da raiz em cebolinha Todo Ano, também descrita por uma curva de segundo grau, constatando paralelamente ser tal crescimento altamente influenciado pela concentração salina da solução do solo, com a máxima profundidade atingindo 19,12 cm na condição de 1,84 dS m⁻¹.

Massa fresca da parte aérea

Conforme é mostrado na Figura 3, a acumulação de matéria fresca da parte aérea é descrita por uma curva de segundo grau, sendo bastante intensa, atingindo o ponto máximo em torno da 10ª semana

com registro de queda a partir deste momento. Os dados estão de acordo com Araújo Neto et al. (2010) os quais encontraram valores de 41,20 g para a parte aérea em cultivo convencional, contra 58,96 g em plantio na palha, com as plantas colhidas aos 60 dias do transplante, aproximadamente na 8ª semana.

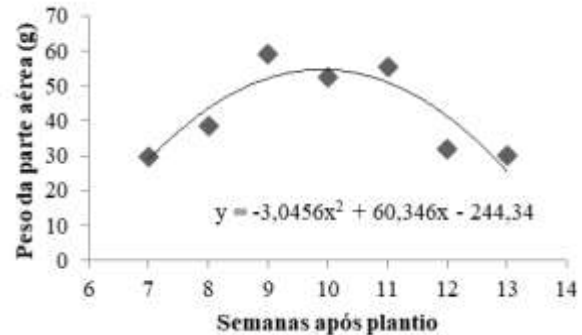


Figura 3 - Curva de crescimento da massa fresca da parte aérea (g) da Cebolinha Todo Ano em função do tempo de plantio. Teresina/PI, 2018.

Massa fresca da raiz

O peso da massa fresca da parte subterrânea foi descrito por uma linha reta (Figura 4), não se verificando alteração de peso, diferindo do modelo encontrado para a Cebolinha Híbrida Natsusaku cujo peso da matéria fresca foi descrita por uma curva de segundo grau evoluindo até os 80 dias (MACHADO; BELFORT, 2007). É necessário mencionar que, no presente estudo, as observações foram realizadas a partir da 6ª semana, momento onde já ocorria uma certa estabilização do sistema radicular, com as normais ocorrências de renovação de modo a garantir a evolução da parte aérea e o natural equilíbrio dinâmico entre a parte aérea e a raiz. Sendo o caule um disco achatado, pouco denso, típico da família *Alliaceae* pode ser encarado/considerado como dreno pouco expressivo, de modo que a maior parte dos assimilados produzida nas folhas se acumula no pseudocaule, sendo o restante redistribuído para o sistema radicular, e, naturalmente para renovação da área foliar.

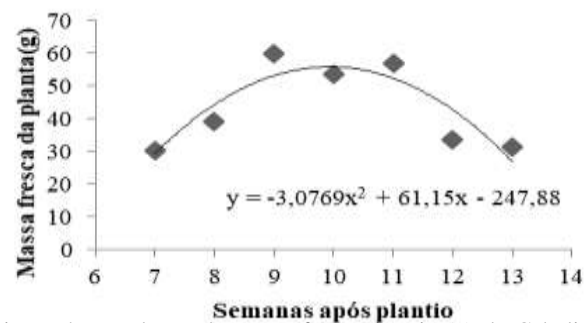


Figura 4 - Evolução da massa fresca da raiz (g) da Cebolinha Todo Ano em função do tempo de plantio. Teresina/PI, 2018.

Peso da planta inteira

Com expressiva similaridade à curva referente ao peso da massa fresca da parte aérea, então descrita por uma curva de segundo grau, teve o ponto de máxima inflexão na 10^a semana. A partir deste momento percebe-se início de senescência foliar reduzindo a massa total, até porque o volume da massa radicular não varia conforme já observado na Figura 5.

Demonstra-se, pois, que a tomada de decisão da colheita é necessário atentar para a equação de regressão que aponta uma acumulação de matéria fresca da planta em torno de 30% da sétima para a oitava semana do plantio, ocorrendo a partir deste momento abrupta redução de modo que, na passagem da décima semana verifica-se perda de aproximadamente 6%, resultante da senescência foliar, justificando considerar o intervalo da 8^a para a 10^a semana do plantio adequado para realizar a colheita.

Acerca do momento mais apropriado à colheita, Belfort, et al. (1999) e Zárte et al. (2002), trabalhando com a cultivar 'Todo Ano' obtida por divisão de touceira observaram que a mesma atinge o ponto de colheita em torno de 56 dias após o plantio. Zárte, Vieira (2004) estudando consórcio envolvendo Espinafre e Cebolinha considerou o tempo de colheita aos 69 dias do plantio realizado com perfilhos da Cebolinha Todo Ano. Zárte et al. (2010) avaliando colheita após o rebrote concluíram ser possível realizá-la, porém, o maior rendimento ficou por volta dos 64 dias do plantio na primeira colheita. Silva et al. (2017) utilizaram como referência a colheita aos 72 dias do plantio.

É importante observar as condições que impliquem em atraso na colheita, muito embora neste aspecto, observações de Zárte et al. (2003) tenham revelado aumentos de rendimento de aproximadamente 300%, elastecendo em cinco semanas o momento da colheita na Cebolinha Todo Ano (60 para 95 dias). Para os autores, com o aumento do ciclo vegetativo ocorreu correspondente elevação na capacidade de armazenamento temporário de fotoassimilados nas bainhas foliares.

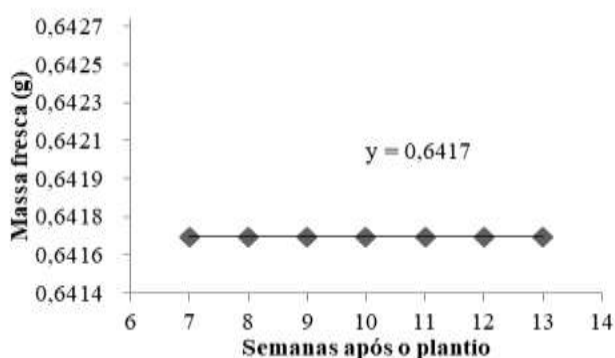


Figura 5 - Evolução da massa fresca da planta inteira (g) da Cebolinha Todo Ano em função do tempo de plantio. Teresina/PI, 2018.

CONCLUSÃO

O crescimento da cebolinha expresso pela altura, profundidade da raiz, massa fresca da parte aérea e da planta inteira é descrito por uma curva de segundo grau cuja faixa de maior desempenho está entre a 8^a e a 10^a semana após o plantio. A evolução da massa fresca da raiz pode ser descrito por uma reta sem variação pronunciada. Após a 10^a semana ocorre senescência foliar comprometendo o rendimento e a qualidade do produto, justificando adotar-se o parâmetro massa fresca da parte aérea como referência quanto ao ponto de colheita, o qual deverá situar-se entre a 8^a e a 10^a semana após o plantio.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO NETO, S.E.; GALVÃO, R.O.; FERREIRA, R.L.F.; PARMEJIAN, R.S.; NEGREIROS, J.R.S. Plantio direto de cebolinha sobre cobertura vegetal com efeito residual da aplicação de composto orgânico. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.40, n.5, p.1206-1209, mai. 2010.

BELFORT, C.C. Influência do peso do perfilho no comportamento da cebolinha. **Horticultura bras.**, Brasília, V. 19, suplemento CD-ROM, julho 2001.

BELFORT, C.C.; MACEDO, A.P.S.; NERY, E.B. **Determinação do ponto de colheita na cebolinha (*Allium schoenoprasum*)**. Resumos VIII Seminário de Iniciação Científica da Universidade Federal do Piauí/V **Encontro de Pesquisadores**. Teresina: UFPI, 1999. V.2. p. 129.

BELFORT, C. C.; NERY, E. B.; SETÚBAL, J. W.; THÉ, F. W.; SILVA FILHO, J. A S.; MACEDO, Z. P.; Efeito de tipos de bandeja e idades de transplante na produção de mudas de Cebolinha (*Allium schoenoprasum L.*). **Horticultura bras.**, Brasília, V. 21, suplemento CD-ROM, agosto 2003.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV, 2000. 402 p.

FILGUEIRA F.A.R **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3^a ed. Viçosa, UFV, 2008.421p.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 14^{ed}. Piracicaba: USP, 2000. 477 p.

MACHADO, R. B.; BELFORT, C. C. Crescimento do sistema radicular e pseudobulbo na Cebolinha Híbrida Natsu Saku. **Horticultura bras.**, 47 CBO, 2007.

- MAKISHIMA, N. **O cultivo de hortaliças**. Brasília: EMBRAPA-CNPq: EMBRAPA-SPI, 1993. 116p. (Coleção plantar, 4).
- SILVA, D. F.; ARAÚJO NETO, S. E.;¹, FERREIRA, R. L. F.; RIBEIRO, S. A. L.; SILVA, R. S.; SILVA, N. M. Controle alternativo da antracnose em cebolinha orgânica cultivada em ambiente protegido e campo. **ACSA**, Patos-PB, v.13, n.3, p.223-228, Julho-Setembro, 2017.
- ILVA, D. R.G.; RODRIGUES, L.; MACEDO, F S.; CARLOS, L.; VEIGA, A D.; FAQUIN, V.; SOUZA, M A S. Desenvolvimento de cebolinha em cultivo hidropônico em função de doses de boro e zinco. **Magistra**, Cruz das Almas - BA, v. 22, n. 1, p. 64-70, jan./mar., 2010.
- SILVA, P.F.; CAVALCANTE, V.S.; SANTOS, J.C.C.; COSTA, E.S.; BARBOSA, J.T.V. Análise quantitativa da cebolinha irrigada com água salina. **Comunicata Scientiae** 5(3): 241-251, 2014¹
- ZÁRATE, N.A.H., VIEIRA, M.C. Produção e renda bruta da cebolinha solteira e consorciada com espinafre. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.22, n.4, p.811-814, out-dez 2004.
- ZÁRATE, N.A.H., VIEIRA, M.C., BRATTI, R. 2003. Efeitos a cama-de-frangos e da época de colheita sobre a produção e a renda bruta da cebolinha 'Todo Ano'. **Pesquisa Agropecuária Tropical** 33: 73-78.
- ZÁRATE, N.A.H.; VIEIRA, M.C.; DEFANTE, E.R.; AJIKI, A.G. Cama-de-frangos de corte na produção da cebolinha 'todo ano'. **Ciênc. agrotec.** Lavras. V.26, n.6, p.1128-1134, nov./dez., 2002
- ZÁRATE, N.A.H.; MATTE, L.C.; VIEIRA, M.C.; GRACIANO, J.D.; HEID, D.M.; HELMICH, M. Amontoas e cobertura do solo com cama-de-frango na produção de cebolinha, com duas colheitas. **Acta Scientiarum. Agronomy** Maringá, v. 32, n. 3, p. 449-454, 2010.