



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DA PESQUISA AGROPECUÁRIA
INSTITUTO AGRONÔMICO

BOLETIM TÉCNICO

Nº 146

CULTURA DA RÚCULA

Paulo Espíndola TRANI
João Baptista FORNASIER
Rogério Salles LISBÃO

INSTITUTO AGRONÔMICO
Campinas (SP)
Novembro de 1992



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DA PESQUISA AGROPECUÁRIA
INSTITUTO AGRONÔMICO

Luiz Antonio Fleury Filho
Governador do Estado

José Antonio Barros Munhoz
Secretário de Agricultura e Abastecimento

Ernesto Trentin
Chefe de Gabinete

João Paulo Feijão Teixeira
Coordenador da Pesquisa Agropecuária

INSTITUTO AGRONÔMICO

Ondino Cleante Bataglia
Diretor-Geral

Carlos Antonio Menezes Ferraz (ATP), Gaston Weill (ASPLAN)
e Antonio Carlos Moniz (SPC)
Assessoria

Carmo Cesar
Divisão de Administração

Sérgio Almeida de Moraes
Divisão de Biologia Fitotécnica

Cláudio Alves Moreira
Divisão de Engenharia Agrícola

Otávio Tisselli Filho
Divisão de Estações Experimentais

Carlos Eduardo Ferreira de Castro
Divisão de Horticultura

Eduardo Antonio Bulisani
Divisão de Plantas Alimentícias Básicas

Nelson Paulieri Sabino
Divisão de Plantas Industriais

Otávio Antonio de Camargo
Divisão de Solos

Ângela Maria Cangiani Furlani
Serviço de Divulgação Técnico-Científica

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DA PESQUISA AGROPECUÁRIA
INSTITUTO AGRONÔMICO

CULTURA DA RÚCULA

Paulo Espíndola TRANI
João Baptista FORNASIER
Rogério Salles LISBÃO

ISSN 0100-3100

B. Técn. Inst. Agron.	Campinas, SP	n. 146	1992
-----------------------	--------------	--------	------

Trani, Paulo Espíndola

Cultura da rúcula, por Paulo Espíndola Trani, João Baptista Fornasier e Rogério Salles Lisbão. Campinas, Instituto Agrônômico, 1992.

8p.

(Boletim técnico, 146)

CDD 635



A eventual citação de produtos e marcas comerciais não expressa, necessariamente, recomendação do seu uso pela Instituição.

É permitida a reprodução parcial, desde que citada a fonte. A reprodução total depende de anuência expressa do Instituto Agrônômico.

SUMÁRIO

Página

RESUMO	1
ABSTRACT	1
1. INTRODUÇÃO	1
2. ORIGEM, CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS E CULTIVARES	3
3. CLIMA, ÉPOCA DE PLANTIO, SEMEADURA E ESPAÇAMENTO	3
4. NUTRIÇÃO MINERAL	4
5. CALAGEM E ADUBAÇÃO	4
6. MANEJO DA ÁGUA	6
7. PRAGAS E MOLÉSTIAS	6
8. PRODUÇÃO DE SEMENTES	7
9. COLHEITA E COMERCIALIZAÇÃO	7
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	7

CULTURA DA RÚCULA ⁽¹⁾

Paulo Espíndola TRANI ⁽²⁾

João Baptista FORNASIER ⁽²⁾

Rogério Salles LISBÃO ⁽²⁾

RESUMO

Objetivando a orientação a engenheiros-agrônomos e produtores no cultivo da rúcula [*Eruca vesicaria sativa* (Mill.) Thell.] são apresentados os principais aspectos sobre a cultura, tais como: importância, origem, características botânicas e cultivares, clima, época de plantio, semeadura e espaçamento, nutrição mineral, calagem e adubação, manejo da água, pragas e moléstias, produção de sementes, colheita e comercialização.

Termos de indexação: rúcula, técnicas de cultivo, produção de sementes, colheita e comercialização.

ABSTRACT

GROWING ROCKET SALAD [*Eruca vesicaria sativa* (Mill.) Thell.]

This bulletin is intended to provide agronomists and growers with essential information on cropping of rocket salad [*Eruca vesicaria sativa* (Mill.) Thell.]. The main topics considered are: importance, origin, botanic characteristics and varieties, climatic requirements, planting date, seeding and spacing, mineral nutrition, liming and fertilization, irrigation, pests and diseases, seed production, harvesting and marketing.

Index terms: rocket salad, cultural practices, seed production, harvesting and marketing.

1. INTRODUÇÃO

A rúcula [*Eruca vesicaria sativa* (Mill.) Thell.] é uma hortaliça, cujas folhas tenras são muito apreciadas na forma de salada em São Paulo, bem como no Sul do Brasil. Segundo YAMAGUCHI (1978), essa espécie também é importante no sul da Europa, no Egito e no Sudão, onde as folhas são também consumidas in natura. Na Índia, a rúcula é cultivada pela pungência e conteúdo de óleo de suas sementes.

⁽¹⁾ Recebido para publicação em 5 de agosto de 1991 e aceito em 17 de fevereiro de 1992.

⁽²⁾ Pesquisador Científico, Seção de Hortaliças Diversas, Instituto Agronômico (IAC), Caixa Postal 28, 13001-970 Campinas, SP.

A palavra rúcula, mais disseminada em São Paulo e Estados vizinhos, segundo alguns autores, é uma derivação do italiano *ruccola*, sendo introduzida e consumida no País, principalmente por descendentes de italianos e outros europeus.

De acordo com a Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP), foram comercializadas respectivamente em 1989 e 1990, 1.146 e 863 toneladas, dessa espécie hortícola, colocando-a na 34ª posição em termos de valor, dentre as principais hortaliças comercializadas no referido período (BOLETIM ANUAL CEAGESP, 1989, 1990).

As principais microrregiões produtoras no Estado de São Paulo, segundo BOLETIM ANUAL CEAGESP (1990), são as de Paranapiacaba (52,9%), Grande São Paulo (34,0%), Sorocaba (5,4%) e Campinas (5,0%), que podem ser visualizadas na figura 1.

Quanto ao aspecto nutricional, a rúcula é considerada rica em vitamina A e C, potássio, enxofre e ferro, tendo ainda efeito antiinflamatório nos intestinos e desintoxicante para o organismo humano como um todo.



Figura 1. Principais microrregiões produtoras de rúcula no Estado de São Paulo.

Em vista da importância dessa hortaliça, do interesse do seu cultivo e da ausência de informações técnicas detalhadas sobre a implantação da cultura, elaborou-se este boletim técnico, visando à orientação sobre o cultivo da rúcula para engenheiros-agrônomo e produtores.

2. ORIGEM, CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS E CULTIVARES

A rúcula, hortaliça da família Brassicaceae, originou-se no sul da Europa e na parte ocidental da Ásia. Relata-se também o cultivo dessa espécie pelos romanos, antes do nascimento de Cristo (YAMAGUCHI, 1978).

É uma hortaliça herbácea anual, baixa, possuindo normalmente altura de 15 a 20cm. Apresenta folhas relativamente espessas e divididas. O limbo foliar tem cor verde e as nervuras são verde-claras. Conforme YAMAGUCHI (1978), as folhas e flores assemelham-se às do rabanete e do nabo, sendo a planta auto-estéril, necessitando portanto de polinização cruzada para produção de sementes. Possui número de cromossomos $2N = 22$.

Segundo GUEDES et al. (1988), no Brasil predomina a variedade conhecida como Cultivada. O Instituto Agrônomo de Campinas introduziu há anos o cultivar Dinamarquesa, ainda não definitivamente identificado, mantendo-o no seu banco de germoplasma. Tal cultivar tem mostrado boas produções nas condições de solo e clima do Estado de São Paulo.

3. CLIMA, ÉPOCA DE PLANTIO, SEMEADURA E ESPAÇAMENTO

A rúcula necessita temperaturas médias amenas (15 a 18°C), para bom desenvolvimento e produção de folhas grandes e tenras. Temperaturas elevadas induzem o florescimento precoce, prejudicando a produção de folhas, que são menores e rijas, podendo também apresentar pungência e sabor amargo.

A melhor época de plantio no planalto paulista vai de março a julho. Em regiões altas e de clima ameno, a rúcula pode ser cultivada o ano todo.

A sementeira é feita diretamente no canteiro definitivo, em sulcos espaçados de 20cm e 0,5cm de profundidade, aproximadamente (CAMARGO, 1984). O referido autor ainda recomenda empregar um grama de sementes por metro quadrado de canteiro, o que corresponde a 0,2g por metro linear. A germinação se dá entre 3-5 dias.

TAKAOKA E MINAMI (1984), em ensaio na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ), em Piracicaba, SP, em um Latossolo Roxo série "Luiz de

Queiroz³, com semeadura em julho, concluíram que os melhores espaçamentos entre linhas foram de 15 a 25cm. Observaram ainda que as maiores produções no primeiro corte são obtidas em densidades maiores, e que a produção foi menor no segundo corte, na maior densidade, devido ao menor vigor das plantas. Esses autores utilizaram, para todos os espaçamentos, a quantidade de 0,5g de sementes por metro linear de sulco. Entretanto, Minami⁽³⁾ relata que para boa produção comercial de rúcula, o melhor é empregar 0,25-0,30g de sementes por metro linear, concordando com a recomendação de CAMARGO (1984).

Atualmente, devido ao alto custo da mão-de-obra, não se recomenda o desbaste (ralcio) das plantas, preferindo-se utilizar pequena quantidade de sementes por metro linear (0,2g).

4. NUTRIÇÃO MINERAL

HAAG & MINAMI (1988) apresentam o único estudo brasileiro sobre a extração de nutrientes e acúmulo de matéria seca em rúcula. Foi observada uma produção de matéria seca crescente até os 34 dias. A concentração de nitrogênio nas folhas aumentou de 4,58% aos 20 dias, para 6,18% aos 27 dias, após cobertura nitrogenada de 10g/m² de N, indicando uma resposta à adubação com nitrogênio naquele período. Em estudo de adubação nitrogenada de cobertura, desenvolvido em 1991 na ESALQ e no Instituto Agronômico de Campinas (IAC), observou-se boa resposta da rúcula, quanto ao desenvolvimento (altura, matéria fresca e seca) quando a cultura recebeu aplicações de nitrogênio aos 15 e 25 dias após a germinação.

5. CALAGEM E ADUBAÇÃO

Não existem estudos sobre doses de calcário e determinação da porcentagem de saturação por bases adequadas para a rúcula. Considera-se que tal hortaliça, como outras brassicáceas, desenvolve-se melhor em solos com pH de 6,0 a 6,5 ou com porcentagem de saturação em bases (V) igual a 70. ALMEIDA (1985) recomenda para solos ácidos a aplicação de 2 a 4t/ha de calcário dolomítico.

A adubação orgânica é recomendada por CAMARGO (1984), na dose de 60 a 100t/ha de esterco de curral curtido ou 1/4 dessas doses quando se utilizar esterco de galinha, pelo menos dez dias antes da semeadura. ALMEIDA (1985) recomenda para solos de fertilidade média a seguinte adubação:

⁽³⁾ K. MINAMI. Informação pessoal, 1991.

- esterco avícola curtido: 20t/ha; ou
- esterco bovino ou eqüino compostado: 40t/ha;
- cinzas de madeira: 500kg/ha;
- farinha de ossos: 300kg/ha.

Com relação à adubação mineral, SILVA & CASTELLANE (1985) não observaram resposta da rúcula a 60kg de N, 200 kg de P_2O_5 e 120kg de K_2O por hectare, aplicados em um Latossolo Vermelho-Escuro textura média, com teores altos de fósforo (200ppm) e potássio (150ppm), cultivado em duas épocas do ano (outubro e fevereiro), em Jaboticabal (SP). Essa ausência de resposta à adubação NPK provavelmente deveu-se aos altos níveis desses nutrientes no solo.

CAMARGO (1962) recomenda aplicar, cerca de dez dias antes da sementeira, 200 a 400kg/ha de P_2O_5 e 60 a 120kg/ha de K_2O , conforme os teores de P e K no solo. Com relação à adubação em cobertura, o referido autor recomenda aplicar 120kg/ha de nitrogênio, parcelados aos 10, 20 e 30 dias após a germinação. Trabalho realizado em 1991⁽⁴⁾, no IAC, confirmou a dose de 120kg/ha de N como sendo a mais adequada (Figura 2).



Figura 2. Efeito do nitrogênio em cobertura. À direita: aplicação de 120kg/ha de nitrogênio. À esquerda: plantas que não receberam cobertura nitrogenada.

⁽⁴⁾ TRANI, P.E.; GRANJA, N. do P.; DIAS, D.C.F. dos S.; MINAMI, K. & BASSO, L.C. **Efeito de doses de nitrogênio em rúcula.** Campinas, Instituto Agronômico, 1991. A publicar.

Quanto aos micronutrientes, CAMARGO (1966) indica apenas a utilização de 10kg/ha de bórax, juntamente com a adubação básica de plantio, ou então através de três pulverizações foliares a intervalos semanais (a primeira aproximadamente aos sete dias da germinação), com 3g de bórax em 10 litros de água (solução a 0,03%), juntamente com um espalhante adesivo. O bórax deve ser dissolvido previamente em água quente. É também possível a utilização do ácido bórico no lugar do bórax, na dose de 2g em 10 litros de água.

Deve-se ressaltar que, de preferência, a adubação deve ser feita na área dos canteiros e não na área total, visando a um melhor aproveitamento dos nutrientes pelas raízes da rúcula.

6. MANEJO DA ÁGUA

Entre os tratos culturais, o manejo da água é um dos mais importantes. ALMEIDA (1985) recomenda a irrigação diária com 10 a 20 litros de água por metro quadrado de canteiro. Observou-se, porém, que a rúcula não tolera o encharcamento do solo. Quando isso ocorre por eventual excesso de chuvas, na fase inicial do desenvolvimento da cultura, acontece com freqüência o tombamento ("damping off") das plantas, mesmo quando se utilizam sementes tratadas. Algumas plantas ficam com suas folhas amareladas, de menor altura, comprometendo seu valor comercial, por ocasião da colheita. Recomenda-se, portanto, além do tratamento das sementes com fungicidas apropriados, a construção de canteiros com 10 a 20cm de altura e nivelados, de maneira a permitir escoamento vertical e lateral do excesso de água.

7. PRAGAS E MOLÉSTIAS

Entre as pragas, cita-se o pulgão, que aparece, mais freqüentemente, após os 20 dias do surgimento da planta. A lagarta mede-palmo, da mesma espécie que ataca couves, e a lagarta-rosca são também outras pragas eventuais. Os pulgões e as lagartas são mais freqüentes, quando se semeia rúcula nos períodos mais quentes do ano. O controle dessas pragas deve ser realizado somente na ocasião do seu aparecimento. Os defensivos agrícolas utilizados devem ser registrados para a cultura.

Entre as doenças, destaca-se a ferrugem-branca das folhas que, quando se instala, inutiliza essa hortaliça para o comércio. O controle dessa doença é difícil e não se conhece pesquisa a respeito. O fungo da ferrugem-branca é o *Albugo candida* (Pers.) Kuntze.

8. PRODUÇÃO DE SEMENTES

Segundo CAMARGO (1962) e ALMEIDA (1985), a rúcula produz sementes com facilidade. Esses dois autores recomendam semear no período de abril a junho, deixando-se duas plantas por cova, no espaçamento de 40cm (entre covas) por 25cm (entre plantas). A colheita inicia-se a 110-130 dias após a semeadura, estendendo-se por cerca de 25 dias. As plantas devem ser colhidas quando as siliquis estiverem amareladas (parcialmente secas), colocando-as para secar no sol da manhã, por 2 a 3 dias. As sementes são retiradas por meio de peneira, sendo colocadas à sombra para terminar a secagem. A produção média é de 3 a 5g/planta. Um grama contém de 500 a 600 sementes.

Apesar de a rúcula produzir facilmente sementes nas condições do planalto paulista, ocorre a importação de sementes dessa espécie. Segundo GUEDES et al. (1988), a importação de sementes de rúcula aumentou de 1981 a 1985, ocorrendo um acréscimo de 15% ao ano. Em 1985, esses autores observaram a importação de 10.375kg de sementes, no valor de 37.421 dólares.

9. COLHEITA E COMERCIALIZAÇÃO

O ciclo médio da rúcula é de 30-40 dias após a semeadura. A colheita em culturas para consumo próprio ou local é feita cortando-se as folhas das plantas, próximas ao solo, porém sempre acima da gema apical, para permitir novas colheitas. Em culturas comerciais, porém, a rúcula é colhida de uma só vez, arrancando-se as plantas inteiras (folhas e raízes) e comercializando-as em maços ou dúzias. As embalagens para acondicionamento, transporte e manuseio da rúcula e outras folhosas, nas Centrais de Abastecimento (CEASAs), foram recentemente atualizadas pelo Ministério da Agricultura (D. O. da União de 27-12-90, Seção I, Portaria nº 306), engradado III de madeira, com 60cm de comprimento, 45cm de largura e 36cm de altura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A.D. de. Rúcula: estimulante do apetite. *Casa da Agricultura*, Campinas, 7(6):9-12, 1985.
- BOLETIM ANUAL CEAGESP. São Paulo, 1989. 117p.
- . São Paulo, 1990. 107p.
- CAMARGO, L. de S. Aplicação de bórax em culturas de rabanete e rúcula. *O Agrônomo*, Campinas, 18(1/2):12, 1966.
- . A cultura do pinhão (rúcula). *O Agrônomo*, Campinas, 14(11/12):10-11, 1962.

- CAMARGO, L. de S. **As hortaliças e seu cultivo**. 2.ed. Campinas, Fundação Cargill, 1984. 448p.
- GUEDES, A.C.; MOREIRA, H.M. & MENEZES, J.E. **Produção e importação de sementes de hortaliças no Brasil (1981-1985)**. Brasília, EMBRAPA-CNPQ, 1988. 141p.
- HAAG, H.P. & MINAMI, K. Nutrição mineral de hortaliças: LXXVII. Demanda de nutrientes por uma cultura de rúcula. *Anais da Escola Superior de Agricultura "Luz de Queiroz"*, Piracicaba, 45(2):589-595, 1988.
- SILVA, E.J. & CASTELLANE, P.D. Adubação NPK para a cultura da rúcula (*Eruca sativa* L.) em solos com elevadas fertilidades. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 25., Blumenau. 1985. *Horticultura Brasileira*, Brasília, 3(1):91, 1985. Resumos.
- TAKAOKA, M. & MINAMI, K. Efeito do espaçamento entre linhas sobre a produção de rúcula (*Eruca sativa* L.). *O Solo*, Piracicaba, 76(2):51-55, 1984.
- YAMAGUCHI, M. **World vegetables: principles, production and nutritive value**. Davis, University of California, 1978. 226p.

COMISSÃO EDITORIAL

Ângela Maria Cangiani Furlani (Editora-Chefe)
Marilene Leão Alves Bovi (Editora-Assistente)

André Luiz Lourenção, Antonio Carlos Pimentel Wutke, Carlos Augusto da Silva Braga, Celso Valdevino Pommer, Eduardo Caruso Machado, Flávio Bussmeyer Arruda, Francisco Antonio Passos, Geraldo Armond, José Maria Aires da Silva Valadares, José Osmar Lorenzi, Marilene Leão Alves Bovi, Marinez Muraro Alves de Lima, Nelson Machado da Silva, Ronaldo Severiano Berton, Sônia Carmela Falci Dechen e Walter José Siqueira.

Gerd Walter Müller

Revisores de Abstract

José Alberto Caram de Souza Dias

Lúgia Abramides Testa (Revisora de Vernáculo)

EQUIPE PARTICIPANTE DESTA PUBLICAÇÃO:

SERVIÇO DE DIVULGAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA - SDT-C

Revisão das Referências Bibliográficas: *Rogéria Aparecida Sass Romualdo*

Revisão do Vernáculo e Coordenação da Editoração: *Vera Gallo Yahn*

Publicações: *Vera Gallo Yahn, Ana Maria da Silva Oliveira* (Editoração eletrônica), *Andréa Sarubbi Ribeiro* (Digitalização), *Aparecida Antonia Santos Silva e Marcello Gellis*

Tipografia: *Rosino Rodrigues da Silva, Antonio Angelo Fabris, Benedito Bueno, Gilberto Priori, José Cassiano Ramos, José Ignácio Arantes e Lázaro Altino*

Arte-Final: *Ana Maria da Silva Oliveira*

Endereço/Address:

Instituto Agrônomo

Caixa Postal 28

13001-970 Campinas (SP) - BRASIL

Telex (19) 1059

Fone (0192) 31-5422 (PABX)

Fax (0192) 31-4943

- SOLICITA-SE INTERCÂMBIO
- PIDESE CANJE
- ON DEMANDE L'ÉCHANGE
- WE ASK FOR EXCHANGE
- MANN BITTET UM AUSTAUSCH
- SI RICHIEDE LO SCAMBIO

Outros trabalhos desta série:

- Nº 141 - Estimativa de temperaturas médias mensais com base em cartas de temperatura potencial normal ao nível do mar para a região Sudeste do Brasil.
- Nº 142 - Estimativa das temperaturas médias mensais das máximas e das mínimas para o Estado de São Paulo.
- Nº 143 - Instruções técnicas sobre o bambu.
- Nº 144 - Cultivares de ameixeira para o Estado de São Paulo.
- Nº 145 - Adubação N, P, K para a cultura do trigo em condição de irrigação por aspersão.

O IAC publica ainda: Boletim Científico, Documentos IAC, Bragantia e O Agrônomo.

Editado pelo Serviço de Divulgação Técnico-Científica

INSTITUTO AGRONÔMICO

Caixa Postal 28

13001-970 Campinas (SP) - BRASIL

Fone:(0192)31-5422(PABX)

Telex:(19)1059

Fax:(0192)31-4943

Tiragem: 3000 exemplares



GOVERNO DE SÃO PAULO
CONSTRUINDO UM FUTURO MELHOR

**SECRETARIA DE
AGRICULTURA E
ABASTECIMENTO
DO ESTADO
DE SÃO PAULO**



**COORDENADORIA
DA PESQUISA
AGROPECUÁRIA**