

ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE PIMENTA-DO-REINO (*PIPER NIGRUM* L.) (1). JOSÉ RODRIGUES LEITE e ROMEU INFORZATO. A pimenta-do-reino pode ser propagada por sementes e por estacas. Quando se visa o plantio da cultura em bases comerciais, regra geral, prefere-se a propagação por meio de estacas, porque (a) as plantas provenientes de estacas normalmente começam a produzir no terceiro ano, enquanto as oriundas de sementes o fazem no sétimo ano; (b) as plantas provenientes de estacas mantêm as mesmas características da planta mãe.

Embora comumente empregado, êsse método de propagação é problemático, seja pela baixa porcentagem de enraizamento que se obtém, seja pelo período de tempo, relativamente longo, que se necessita para obtenção de um bom enraizamento. Na Índia, por exemplo, onde foram utilizadas estacas de 1 a 2 pés de comprimento (macro-estacas), a porcentagem média de enraizamento conseguida não excedeu 15% (2), decorridos três a seis meses do estaqueamento (3). O tipo de estaca utilizado é importante, já que o uso de micro-estacas (estacas de um nó, com pequenas porções laterais dos internódios adjacentes, e geralmente com uma fôlha) possibilita obter-se de 80 a 90% de enraizamento em apenas 20-25 dias (4, 5). O emprêgo dessas estacas, contudo, é limitado, seja porque as plantas delas provenientes requerem condições ambientes muito especiais no primeiro estágio de desenvolvimento, seja porque requerem muito tempo para se formarem (3, 6).

Com o objetivo de contornar êsses problemas, empregando-se hormônios vegetais e utilizando-se estufins como ambiente de propagação, é que foi realizado o presente trabalho.

Material e método — As estacas foram retiradas de plantas da variedade Balancotta, existentes na Estação Experimental de Pariqueira-Açu. Para cada tratamento utilizaram-se 40 estacas de cinco nós (cêrca de 25 cm), de ramos ortotrópicos (vegetativos), sendo 20 herbáceas (ápice) e 20 lenhosas (base). O ensaio, delineado em blocos inteiramente casualizados e com quatro repetições, foi instalado em estufins sob ripado na Estação Experimental "Theodoreto de Camargo", Campinas. Usou-se como substrato areia grossa. Os tratamentos foram os seguintes:

1 — Solução de ácido alfa-naftalenoacético, 50 mg/litro de água destilada;

(1) Recebida para publicação em 17 de setembro de 1965.

(2) GENTRY, H. S. Introducing black pepper into America. *Econ. Bot.* 9:256-268. 1955.

(3) CHOUDHRY, S. Black pepper growing in Assam. *Indian Farming* 8(11):557-559. 1947.

(4) CREECH, J. L. Propagation of black pepper. *Econ. Bot.* 9:233-242. 1955.

(5) COOPER, St. G. C. A rapid method of propagating black pepper. *Trop. Agric., Trin.* 34:260-265. 1957.

(6) MILSUM, J. N. Pepper in Malaya. *Malayan Agricultural Journal* 18:274-280. 1930.

2 — Solução de ácido beta-indolacético, 50 mg/litro de água destilada;

3 — Testemunha úmida (tratamento em água destilada);

4 — Testemunha seca (sem tratamento).

A duração dos tratamentos foi de 15 horas. Durante esse tempo, nos casos dos tratamentos 1, 2 e 3, cêrca de 5 cm da porção basal das estacas permaneceu mergulhada. A testemunha seca foi mantida dentro de saco plástico. As estacas, depois dos tratamentos, foram plantadas num ângulo de, aproximadamente, 60° com a horizontal, enterrando-se cêrca de 2/3 de cada estaca.

A duração do ensaio foi de 36 dias, tendo-se feito regas diárias pela manhã e pela tarde. Ao completar 30 dias, o ensaio foi regado com 5 litros da seguinte solução:

Ca(NO ₃) ₂ .4H ₂ O	590	ppm
KNO ₃	505	ppm
MgSO ₄ .7H ₂ O	493	ppm
KH ₂ PO ₄	136	ppm

Resultados — Os resultados obtidos encontram-se no quadro 1. Embora estatisticamente nenhum tratamento tenha-se apresentado

QUADRO 1. — Observações sôbre enraizamento, brotação e morte em lotes de 40 estacas de pimenta-do-reino tratadas com diferentes hormônios

Tratamentos	Estacas tratadas							
	Enraizadas		Não enraizadas				Mortas	
	Total	Per-centual	Brotadas		Não brotadas		Total	Per-centual
			Total	Per-centual	Total	Per-centual		
n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%	
Ácido alfa-naftalenoacético (50 mg/litro de água destilada)	25	62,5	2	5	12	30	1	2,5
Ácido beta-indolacético (50 mg/litro de água destilada)	22	55,0	18	45,0	—	—	—	—
Testemunha úmida (tratamento em água destilada)	16	40,0	12	30,0	5	12,5	7	17,5
Testemunha seca (sem tratamento)	23	57,5	11	27,5	6	15	—	—

superior aos demais, quanto à porcentagem de enraizamento, o tratamento com ácido alfa-naftalenoacético foi o que apresentou maior volume de raiz por estaca.

O tratamento com o ácido beta-indolacético, embora tenha sido inferior à testemunha sêca, quanto à porcentagem de enraizamento, mostrou ótima brotação, alcançando o índice de 100%.

Com relação às testemunhas, sêca e úmida, esta apresentou-se bem inferior quanto à porcentagem de estacas enraizadas.

Vale ainda salientar que entre as estacas enraizadas, em todos os tratamentos, cêrca de 70 a 80% eram lenhosas, o que evidencia que as estacas da base são mais fâcilmente enraizáveis que as do ápice.

Conclusões — Tendo em vista os resultados obtidos, pode-se concluir:

a — Utilizando-se estacas lenhosas (base), e plantando-se em estufins, podem-se conseguir 60 a 70% de enraizamento em apenas 30 a 40 dias.

b — Tratamentos com soluções dos ácidos alfa-naftalenoacético e beta-indolacético, na concentração de 50 mg/litro, não induziram aumentos significativos na porcentagem de enraizamento das estacas. SEÇÃO DE FISIOLOGIA, INSTITUTO AGRONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. (O primeiro autor é bolsista do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia).

OBSERVATIONS ON ROOTING CUTTINGS OF BLACK PEPPER
(*PIPER NIGRUM* L.) TREATED WITH PLANT HORMONES

SUMMARY

Groups of 40 cuttings, being 20 wood-cuttings (bottom) and 20 soft-cuttings (top), taken from vegetative branches of variety Balamcotta black pepper plants, were treated during 15 hours with 2 different types of plant hormones (alfa-naphtalene acetic acid at 50 mg/l. distilled water, and beta-indolyl acetic acid at 50 mg/l. distilled water); two similar groups of untreated cuttings were used as controls, one for hormone solutions (liquid control), and the other for water (dry control). Rooting was carried out in glass phials covered with opaque glass and under lath-work.

Of the two hormones tested, the alfa-naphtalene acetic acid at 50 mg/l distilled water gave highest percentage (62.5%) of rooted cuttings; nevertheless, statistically, there was no difference among the treatments. There is yet to call the attention to the fact that, of the rooted cuttings, in all treatments about 70-80% were wood-cuttings.