

18. HORTALIÇAS

Paulo Espíndola Trani

Seção de Hortaliças - IAC

Bernardo van Raij

Seção de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas - IAC

plantas.

18.2 Composição química e diagnose foliar

O quadro 18.1 apresenta os conteúdos de macronutrientes primários - N, P e K - na parte colhida de hortaliças, bem como as produtividades médias desses dados permitem calcular, aproximadamente, as quantidades necessárias que são removidos pelas colheitas, dando ainda idéia das necessidades das culturas.

Instruções específicas para amostragem de folhas das diferentes espécies de hortaliças são indicadas no quadro 18.2. Para maior eficiência da diagnose foliar, é importante que essas instruções sejam seguidas da melhor maneira possível.

A interpretação dos resultados da análise química das folhas de hortaliças pode ser feita consultando o quadro 18.3, para macronutrientes e o quadro 18.4, para micronutrientes.

Cabe frisar que há variações substanciais nos teores de nutrientes em folhas pelas diferenças de épocas de amostragem, posição das folhas ou, considerados apenas como um subsídio para a identificação de problemas nutricionais. É importante recorrer a amostras pareadas, amostrando separadamente plantas normais e com problemas, analisando também o solo, obtendo indicações sobre adubações utilizadas e, com base nesse conjunto de informações, realizar a diagnose de problemas nutricionais.

Quadro 18.1. Conteúdo dos macronutrientes primários na parte f de hortaliças e produtividade média

Cultura	N	kg/t		K
		P		
Abobrinha	1,1	0,3	1,8	
Abóbora rasteira	1,1	0,3	1,8	
Alcachofra	3,1	0,5	5,3	
Alface	1,6	0,2	2,0	
Alho	6,8	1,1	4,7	
Asparago	2,4	0,4	5,3	
Berinjela	2,2	0,3	2,3	
Beterraba	2,4	0,5	4,2	
Brócolos	3,6	0,7	3,3	
Cebola	1,8	0,5	2,8	
Conoura	2,6	0,4	4,3	
Couve-flor	3,1	0,5	2,0	
Ervilha	4,8	0,7	6,4	
Feijão-vagem	2,1	0,4	2,0	
Jiló	2,3	0,4	2,9	
Melancia	1,5	0,2	1,1	
Melão	2,0	0,5	2,4	
Moranga	1,3	0,2	3,4	
Morango	1,3	0,3	1,5	
Nabo	1,7	0,3	2,6	
Peppino	1,1	0,3	1,7	
Pimentã	2,0	0,4	2,0	
Pimentão	1,6	0,3	0,7	
Quiabo	2,2	0,5	2,8	
Habanete	1,9	0,3	2,7	
Lepepolho	1,7	0,3	1,5	
Tomate estaqueado	1,4	0,2	1,7	
Tomate rasteiro	1,5	0,2	1,8	

Quadro 18.2. Recomendações de amostragem de folhas de hortaliças

Cultura	Descrição da amostragem
Abóbora	9. ^a folha a partir da ponta, no início da frutificação: 15 plantas.
Agrão	Folhas compostas do topo da planta: 25 plantas.
Aipo	Parte aérea: 70 dias após o transplante: 20 plantas.
Alcachofra	Folhas desenvolvidas, aos 180 dias após a brotação: 15 plantas.
Alface	Folhas recém-desenvolvidas, de metade a 2/3 do ciclo: 15 plantas.
Alho	Folha recém-desenvolvida, porção não branca, no início da bulbificação: 15 plantas
Asparago	Folha superior mais recém-desenvolvida: 15 plantas.
Berinjela	Pecíolo da folha recém-desenvolvida: 15 plantas.
Beterraba	Folha recém-desenvolvida: 20 plantas.
Brócolo	Folha recém-desenvolvida, na formação da cabeça: 15 plantas.
Cebola	Folha mais jovem, metade do ciclo de crescimento: 20 plantas.
Cenoura	Folha recém-madura, metade a 2/3 do crescimento: 20 plantas.
Chicória	Folha mais velha, na formação da 8. ^a folha, 15 plantas.
Couve	Folha recém-desenvolvida: 15 plantas.
Couve-flor	Folha recém-desenvolvida, formação da cabeça: 15 plantas.
Ervilha	Folheto recém-desenvolvido, no florescimento: 50 folhetos.
Espinafre	Folha recém-desenvolvida, 30 a 50 dias, 20 plantas.
Feijão-vagem	4. ^a folha a partir da ponta, do florescimento ao início da formação das vagens: 30 plantas.
Jiló	Folha recém-desenvolvida, no florescimento: 15 plantas.
Melancia	5. ^a folha a partir da ponta, excluindo o tufo apical, da metade até 2/3 do ciclo da planta: 15 plantas.
Melão	5. ^a folha a partir da ponta, excluindo o tufo apical da metade até 2/3 do ciclo da planta: 15 plantas.
Morango	3. ^a ou 4. ^a folha recém-desenvolvida (sem pecíolo), no início do florescimento: 30 plantas.
Nabo	Folha recém-desenvolvida, no início do engrossamento das raízes: 20 plantas.
Pepino	5. ^a folha a partir da ponta, excluindo o tufo apical, no início do florescimento: 20 plantas.
Pimenta	Folha recém-desenvolvida, do florescimento até a metade do final do ciclo: 25 plantas.
Pimentão	Folha recém-desenvolvida, do florescimento à metade do ciclo: 25 plantas.
Quiabo	Folhas recém-desenvolvidas, no início da frutificação (40-50 dias): 25 plantas.
Rabanete	Folhas recém-desenvolvidas: 30 plantas.
Repolho	Folha envoltória, 2 a 3 meses: 15 plantas.
Salsa	Parte aérea: 30 plantas.
Tomate	Folha com pecíolo, por ocasião do 1. ^o fruto maduro: 25 plantas.

Quadro 18.3. Faixas de teores adequados de macronutrientes em hortaliças

Cultura	N	P	K	g/kg		
				Ca	Mg	
Abóbora	30-40	4-6	25-45	25-45	5-10	
Agrão	40-60	7-13	40-80	10-20	2-5	
Aipo	20-30	4-6	60-80	25-40	3-6	
Alcachofra	25-35	4-5	25-40	20-25	5-15	
Alface	30-50	4-7	50-80	15-25	4-6	
Alho	35-50	3-5	35-50	6-12	2-4	
Asparago	30-50	3-6	20-40	10-20	3-7	
Berinjela	40-60	3-12	35-60	10-25	3-10	
Beterraba	30-50	2-4	20-40	25-35	3-8	
Brócolos	30-55	3-8	20-40	12-25	2,5-6	
Cebola	25-35	2-4	30-50	15-30	3-5	
Cenoura	20-30	2-4	40-60	25-35	4-7	
Chicória	40-50	4-7	50-60	15-25	2,5-5	
Couve	30-55	3-7	20-40	13-25	2,5-7	
Couve-flor	40-60	4-8	25-50	20-35	2,5-5	
Ervilha	40-60	3-8	20-35	12-20	3-7	
Espinafre	30-60	3-7	30-60	25-40	6-10	
Feijão-vagem	40-60	3-7	25-40	15-30	3-8	
Jiló	45-60	3-7	20-50	12-25	2,2-5	
Melancia	25-50	3-7	25-40	25-50	5-12	
Melão	25-50	3-7	25-40	25-50	5-12	
Morango	15-25	2-4	20-40	10-25	6-10	
Nabo	35-40	3-6	35-50	15-40	3-10	
Pepino	45-60	3-12	35-50	15-35	3-10	
Pimenta	30-45	3-7	30-50	15-35	3-12	
Pimentão	30-60	3-7	40-60	10-35	3-12	
Quiabo	35-50	3-5	25-40	35-45	6-9	
Rabanete	30-60	3-7	40-75	30-45	5-12	
Repolho	30-50	4-7	30-50	15-30	4-7	
Salsa	30-50	4-8	25-40	7-20	2-5	
Tomate	40-60	4-8	30-50	14-40	4-8	

Quadro 18.4. Faixas de teores adequados de micronutrientes em folhas de hortaliças

Cultura	B	Cu	mg/kg					Zn
			Fe	Mn	Mo			
Abóbora	25-60	10-25	60-200	50-250	0,5-0,8	5-100		
Agrão	25-50	6-15	50-100	50-250	-	20-40		
Aipo	20-80	5-10	50-130	40-130	-	25-80		
Alcachofra	40-80	10-20	60-200	50-250	0,5-1,0	25-60		
Alface	30-60	7-20	50-150	30-150	0,8-1,4	30-100		
Alho	30-60	5-10	50-100	30-100	-	30-100		
Asparago	50-120	7-20	50-300	50-250	-	20-100		
Berinjela	25-75	7-60	50-300	40-250	-	20-250		
Beterraba	40-80	5-15	70-200	70-200	-	20-100		
Brócolos	30-100	5-15	70-300	25-200	-	35-200		
Cebola	30-50	10-30	60-300	50-200	-	30-100		
Cenoura	30-80	5-15	60-300	60-200	0,5-1,5	25-100		
Chicória	25-75	5-25	40-150	15-250	-	30-250		
Couve	30-100	4-25	60-300	30-250	0,1-0,15	30-250		
Couve-flor	30-80	4-15	30-200	25-250	0,5-0,8	20-250		
Ervilha	25-60	7-25	50-300	30-400	0,6-1,0	25-100		
Espinafre	40-100	5-25	60-200	30-250	-	25-100		
Feijão-vagem	20-60	10-30	50-300	50-300	0,4-0,8	30-100		
Jiló	50-80	11-25	50-300	70-250	0,5-1,0	20-200		
Melancia	30-80	10-15	50-300	50-250	-	20-60		
Melão	30-80	10-15	50-300	50-250	-	20-100		
Morango	35-100	5-20	50-300	30-300	0,5-1,0	20-50		
Nabo	40-100	6-25	40-300	40-250	-	20-250		
Peprino	25-60	7-20	50-300	50-300	0,8-1,3	25-100		
Pimenta	30-100	8-20	50-300	30-250	-	30-100		
Pimentão	30-100	8-20	50-300	30-250	-	30-100		
Quiabo	40-80	15-25	60-120	40-80	0,5-0,8	40-80		
Rabanete	25-125	5-25	50-200	50-250	-	20-250		
Repolho	25-75	8-20	40-200	35-200	0,5-0,8	30-100		
Salsa	30-100	5-15	50-300	25-250	-	25-100		
Tomate	30-100	5-15	100-300	50-250	0,4-0,8	30-100		