

## ESPINAFRE

- **Produção de referência** : 30 t/ha
- **Faixa de pH mais favorável**: 6,0 – 7,0

	Alta	Média
Sensibilidade às situações de carência em nutrientes secundários e micronutrientes	Ca	B

### Adubação de instalação

**Quantidades de azoto (N), fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), potássio (K<sub>2</sub>O), magnésio (MgO) e boro (B) recomendadas (g/m<sup>2</sup>)**

Elemento fertilizante	Produção esperada t/ha	Níveis no solo				
		1 (Muito Baixo)	2 (Baixo)	3 (Médio)	4 (Alto)	5 (Muito Alto)
Azoto (N)	20	4 – 5	2 – 4	2	–	–
	30	4,5 – 5,5	3 – 4,5	3	–	–
	40	5 – 6	4 – 5	4	–	–
Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	20	20 – 24	10 – 20	8 – 10	8	–
	30	22 – 28	15 – 22	9 – 15	9	–
	40	24 – 30	20 – 24	10 – 20	10	–
Potássio (K <sub>2</sub> O)	20	16 – 30	10 – 16	8 – 10	8	–
	30	23 – 33	13 – 23	9 – 13	9	–
	40	30 – 36	16 – 30	10 – 16	10	–
Magnésio (MgO)	20	3 – 4	2 – 3	1 – 2	1	–
	30	3,5 – 4,5	2,5 – 3,5	1,5 – 2,5	1,5	–
	40	4 – 5	3 – 4	2 – 3	2	–
Boro (B)	20	1 – 2	1	–	–	–
	30	1,5 – 2,5	1 – 1,5	1	–	–
	40	1,5 – 3	1 – 1,5	0,5 – 1	0,5	–

### Adubação de cobertura

**(1)** – No caso dos solos de textura arenosa aplicar, no decurso da cultura aplicar e de modo fraccionado, 8 a 10 g/m<sup>2</sup> de azoto (N) e 10 a 12 g/m<sup>2</sup> de potássio (K<sub>2</sub>O). Aos valores indicados deduzir 10 a 20% nos solos de textura média e 30 a 40% nos solos de textura fina (pesada). Aplicar as doses mais elevadas de azoto nas variedades mais produtivas, na cultura de Primavera/Verão e no caso dos solos derivados de areia e/ou arenitos, pobres em matéria orgânica. Não efectuar coberturas tardias.

**(2)** – Sujeito a adaptações e de acordo com o desenvolvimento da cultura, época do ano e qualidade da água de rega, podem utilizar-se as seguintes concentrações de azoto e potássio por litro de solução nutritiva (evitando aplicar mais de 1,0 a 1,5 g de adubo por litro), com início de aplicação após o segundo ou terceiro par de folhas:

- Até ao final da 2<sup>a</sup> semana – 75 a 100 mg de N
- Até 2/3 do desenvolvimento da cultura – 100 a 200 mg de N + 50 mg de K<sub>2</sub>O

**(3)** – A carência de cálcio ocorre por vezes nesta cultura, estando relacionada com características varietais, condições ambientais e desequilíbrios nutricionais. Doses elevadas de azoto e de potássio agravam, normalmente, o problema. A manutenção de uma faixa adequada de pH do solo e o equilíbrio da relação Ca/Mg são fundamentais.

**Classificação dos teores de alguns parâmetros em solos (método de extracção com água, na proporção solo:água = 1:5 p/v)**

Parâmetros	Classes de fertilidade (ppm)*				
	Muito baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito alto
Azoto mineral (Nmin)	≤ 5	6 – 29	30 – 50	51 – 75	> 75
Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	≤ 10	11 – 20	21 – 30	31 – 60	> 60
Potássio (K <sub>2</sub> O)	≤ 20	21 – 59	60 – 120	121 – 150	> 150
Cálcio (CaO)	≤ 50	51 – 75	76 – 250	251 – 300	> 300
Magnésio (Mg)	≤ 10	11 – 20	21 – 30	31 – 50	> 50

	Ótimo	Médio	Alto	Muito alto	
Sódio (Na)	≤ 50	51 – 100	101 – 150	> 150	

*Adaptado de Ryser et al. (1995)*

\* ppm = mg/kg