

Ghid de analiză foliară Cartof

Solanum tuberosum · Legume tuberculifere

Versiune publică orientativă

Data generării: 13 iulie 2026

Versiune document: 1.0

Sursă: standardele partajate EDTA (aceleași valori ca în portal și pe edtaplant.ro).

Consultanță · Nutriția plantelor 0729 857 947 · Suport tehnic · Analiza apei 0723 595 983

Cuprins

1. Prezentare generală
2. Valori orientative (interval optim general)
3. Simptome de carență și impact asupra producției
4. Fenofaze de referință (scala BBCH)
5. Surse

Documentul include marcaje (bookmarks) pentru navigare rapidă pe secțiuni.

Prezentare generală

Denumire științifică	Solanum tuberosum
Grup	Legume tuberculifere
Organ analizat	frunze mijlocii complet formate (al 3-lea internod)
Perioada de recoltare	la butonizare – înflorire

Analiza foliară la Cartof (*Solanum tuberosum*) evaluează starea reală de nutriție a plantei prin prelevarea din frunze mijlocii complet formate (al 3-lea internod). Recoltarea se face la butonizare – înflorire. Valorile orientative de mai jos reprezintă intervalul optim general la maturitate vegetativă mijlocie. Tabelul complet pe toate fenofazele (scala BBCH), pragurile exacte și metodologia de laborator sunt disponibile în secțiunea pentru clienți.

Valori orientative (interval optim general)

Element	U.M.	Interval optim
Azot (N)	%	3 – 5
Fosfor (P)	%	0.220 – 0.500
Potasiu (K)	%	3.50 – 6
Calciu (Ca)	%	0.500 – 1.50
Magneziu (Mg)	%	0.200 – 0.600
Sulf (S)	%	0.180 – 0.450
Fier (Fe)	ppm	50 – 300
Cupru (Cu)	ppm	5 – 20
Mangan (Mn)	ppm	20 – 250
Zinc (Zn)	ppm	20 – 70
Bor (B)	ppm	20 – 60
Molibden (Mo)	ppm	0.100 – 1

Simptome de
carență și impact
asupra producției

- Azot (N)**
Carență: Azotul sub nivel reduce clorofila, biomasa și ritmul de creștere. În Cartof, la Tuberizare, efectul practic este: afectează creșterea, calitatea și ritmul de acumulare.
Exces: Excesul de azot favorizează creșterea vegetativă în detrimentul fructificării, întârzie maturarea și crește sensibilitatea la cădere și boli.
- Fosfor (P)**
Carență: Fosforul sub nivel reduce transferul de energie și dezvoltarea rădăcinilor. În Cartof, la Tuberizare, efectul practic este: afectează creșterea, calitatea și ritmul de acumulare.
Exces: Excesul de fosfor este rar; poate induce carențe de Zn, Fe și Cu prin antagonism la

absorbție.

Potasiu (K)

Carență: Potasiul sub nivel reduce reglarea apei, toleranța la stres și transportul asimilatelor. În Cartof, la Tuberizare, efectul practic este: afectează creșterea, calitatea și ritmul de acumulare.

Exces: Excesul de potasiu concurează cu Mg și Ca la absorbție, putând induce carențe de magneziu sau calciu.

Calciu (Ca)

Carență: Calciul sub nivel afectează pereții celulari, vârfurile de creștere și fermitatea țesuturilor. În Cartof, la Tuberizare, efectul practic este: afectează creșterea, calitatea și ritmul de acumulare.

Exces: Excesul de calciu, pe soluri alcaline, reduce disponibilitatea Fe, Mn, Zn și B.

Magneziu (Mg)

Carență: Magneziul sub nivel reduce clorofila și fotosinteza. În Cartof, la Tuberizare, efectul practic este: afectează creșterea, calitatea și ritmul de acumulare.

Exces: Excesul de magneziu dezechilibrează raportul K/Mg și poate afecta structura solului.

Sulf (S)

Carență: Sulful sub nivel reduce eficiența azotului și sinteza aminoacizilor. În Cartof, la Tuberizare, efectul practic este: afectează creșterea, calitatea și ritmul de acumulare.

Exces: Excesul de sulf este rar la nivel foliar; contribuie la acidifierea solului.

Fier (Fe)

Carență: Fierul sub nivel afectează formarea clorofilei și fotosinteza frunzelor tinere. În Cartof, la Tuberizare, efectul practic este: afectează creșterea, calitatea și ritmul de acumulare.

Exces: Excesul de fier apare pe soluri acide sau inundate și poate deveni toxic (bronzarea frunzelor).

Cupru (Cu)

Carență: Cuprul sub nivel afectează lignificarea, fertilitatea și rezistența la boli. În Cartof, la Tuberizare, efectul practic este: afectează creșterea, calitatea și ritmul de acumulare.

Exces: Excesul de cupru este fitotoxic, afectează rădăcinile și poate induce carență de fier.

Mangan (Mn)

Carență: Manganul sub nivel afectează fotosinteza și activarea enzimelor. În Cartof, la Tuberizare, efectul practic este: afectează creșterea, calitatea și ritmul de acumulare.

Exces: Excesul de mangan, pe soluri acide, provoacă pete necrotice și cloroze induse de fier.

Zinc (Zn)

Carență: Zincul sub nivel afectează hormonii de creștere, internodiile și frunzele tinere. În Cartof, la Tuberizare, efectul practic este: afectează creșterea, calitatea și ritmul de acumulare.

Exces: Excesul de zinc este fitotoxic și poate induce carență de fier.

Bor (B)

Carență: Borul sub nivel afectează punctele de creștere, polenizarea și formarea organelor tinere. În Cartof, la Tuberizare, efectul practic este: afectează creșterea, calitatea și ritmul de acumulare.

Exces: Borul are o fereastră îngustă: excesul este toxic (arsuri marginale și necroze foliare).

Molibden (Mo)

Carență: Molibdenul sub nivel afectează metabolismul azotului și reducerea nitraților. În Cartof, la Tuberizare, efectul practic este: afectează creșterea, calitatea și ritmul de acumulare.

Exces: Excesul de molibden este rar la plante; contează mai ales pentru furaje (sănătatea animalelor).

Fenofaze de referință (scala BBCH)

- Răsărire – 4 frunze BBCH BBCH 09-14
- Creștere vegetativă BBCH BBCH 14-39
- Butonizare – Înflorire BBCH BBCH 50-65
- Formare și umplere tuberculi BBCH BBCH 40-75
- Maturare tuberculi BBCH BBCH 90-99

Surse

- Bergmann, W. (1992) — Nutritional Disorders of Plants
- Mengel, K. & Kirkby, E. A. — Principles of Plant Nutrition (5th Ed.)
- International Plant Nutrition Institute (IPNI)

