

CATALOG

TUBUL FUMIGEN



**SOLUȚIE EFICIENTĂ
PENTRU PROTEJAREA
RECOLTEI**



**MAI ECONOMIC DECÂT
ÎNCĂLZITOARELE ȘI
METODELE ALTERNATIVE**



**NU NECESITĂ
ECHIPAMENTE
SPECIALE**

CUM FUNCȚIONEAZĂ?

La ardere, tubul fumigen eliberează căldură, vapori de apă și vapori de parafină, creând un microclimat protector în zona de răspândire a fumului.

Utilizarea tubului fumigen «FumAgro» permite reducerea la minimum a riscului de deteriorare a culturilor din cauza înghețului, timpul de reacție fiind de doar câteva minute după aprindere. Fumul rezultat conține vapori purificați de parafină. La contactul cu plantele, aceștia se cristalizează și formează un strat subțire care protejează plantele împotriva înghețului timp de 2-3 ore.

Timpul de ardere tubului fumigen este între 20 și 30 de minute. Doza recomandată pe hectar: 7-10 bucăți, în funcție de viteza și direcția vântului (de la 1 la 3 m/s).

Chiar și după ce tubul s-a stins complet, stratul protector de parafină rămâne pe suprafața plantelor, oferind o protecție suplimentară.

ÎMPOTRIVA ÎNGHEȚURILOR ÎN AGRICULTURĂ



PROTECȚIE EFICIENTĂ A CULTURILOR AGRICOLE ÎMPOTRIVA ÎNGHEȚULUI

Înghețurile de primăvară și de toamnă reprezintă adesea cauza unor pierderi semnificative de recoltă. Chiar și o scădere temporară a temperaturii aerului până la $-1...-3$ °C poate deteriora lăstarii fragili, florile și fructele tinere. Cele mai vulnerabile sunt pomii fructiferi, viile, culturile de legume și plantele decorative.

Tub fumigen «FumAgro» a fost conceput special pentru protecția plantelor în perioade critice. Acest produs modern se bazează pe tehnologia creării unui microclimat local prin căldură, vapori de apă și parafină purificată. Produsul combină eficiența, ușurința utilizării și siguranța ecologică.

CUM FUNCȚIONEAZĂ TUB FUMIGEN?

La aprindere, tubul fumigen eliberează:

- ◆ **căldură** — previne răcirea excesivă a aerului la suprafața plantelor;
- ◆ **vapori de apă** — cresc umiditatea aerului în jurul plantelor, reducând riscul formării unei cruste de gheață pe frunze și flori;
- ◆ **vapori de parafină purificată** — la contactul cu plantele, aceștia se cristalizează și formează o peliculă foarte subțire.

Această micro-peliculă protejează țesuturile plantelor împotriva formării cristalelor de gheață și reține căldura timp de 2-3 ore.

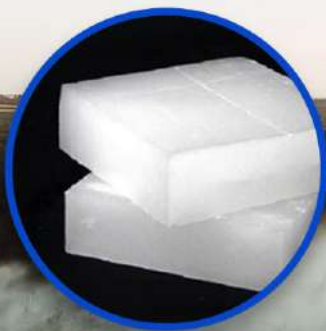
Chiar și după stingerea completă a tubului fumigen, stratul protector rămâne pe frunze și tulpini, continuând să acționeze. Astfel se creează un efect de protecție prelungită: plantele rămân rezistente la înghețurile temporare chiar și pe timpul nopții.



AVANTAJE CHEIE

- ◆ **Eficiență economică.** Utilizarea tuburilor fumigene este considerabil mai avantajoasă din punct de vedere al costurilor comparativ cu tunurile de căldură, arzătoarele pe gaz sau alte sisteme de încălzire.
- ◆ **Impact uniform.** La o viteză a vântului de până la 1-3 m/s se formează un nor protector de fum, distribuit uniform pe întreaga suprafață.
- ◆ **Ardere îndelungată.** Un singur tub fumigen funcționează timp de 20-30 de minute.
- ◆ **Protecție de durată.** Datorită formării unei pelicule de parafină, plantele rămân protejate 2-3 ore chiar și după stingerea tubului fumigen.
- ◆ **Umidificarea aerului.** Un factor suplimentar de protecție care reduce stresul plantelor cauzat de fluctuațiile de temperatură.
- ◆ **Ecologică.** Conține doar ceară naturală, parafină purificată și stabilizatori de ardere. Tubul fumigen este sigur pentru plante, oameni și mediu.
- ◆ **Ușurință în utilizare.** Nu necesită echipamente suplimentare, competențe speciale sau resurse energetice.
- ◆ **Versatilitate.** Potrivită pentru utilizare în livezi, vii, culturi de legume, plantații decorative și pepiniere.

COMPOZIȚIA TUBULUI FUMIGEN



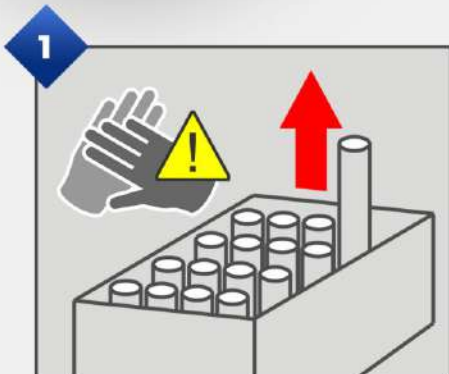
PARAFINĂ
PURIFICATĂ



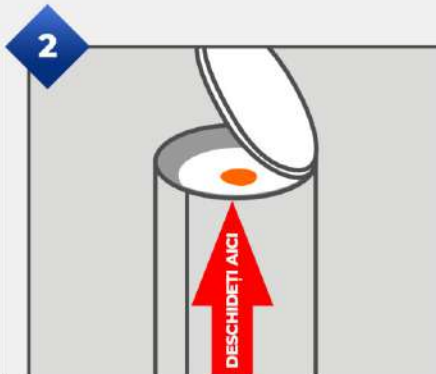
STABILIZATORI DE
ARDERE (KNO₃)



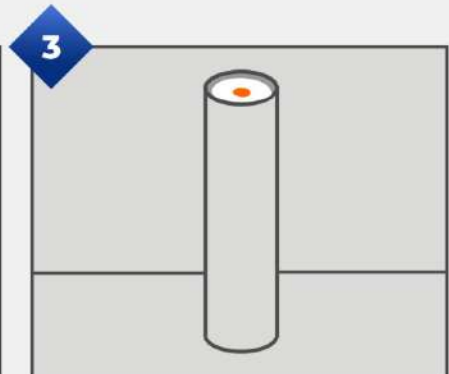
INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE



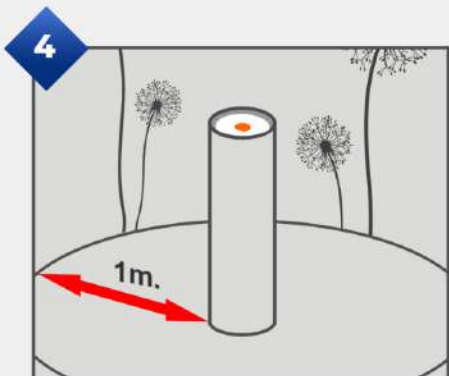
1 Purtați mănuși de protecție. Scoateți cu atenție tubul fumigen din ambalaj.



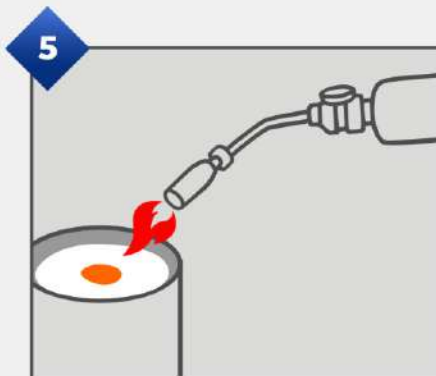
2 Îndepărtați folia superioară, urmând direcția indicată de săgeată. Aceasta va permite accesul la fitil.



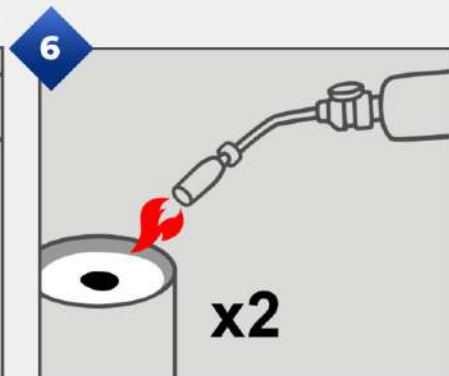
3 Așezați tubul în poziție verticală pe o suprafață plană, solidă și incombustibilă.



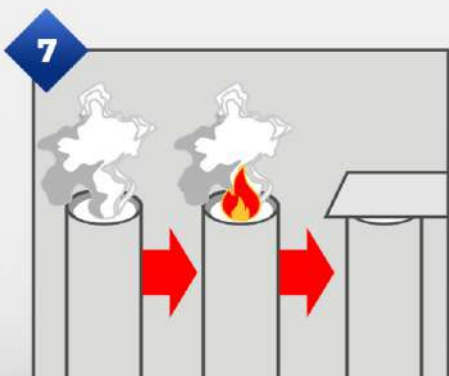
4 Asigurați-vă că în raza de 1 m în jurul locului de amplasare a tubului nu există plante uscate sau materiale inflamabile.



5 Aprindeți fitilul folosind un arzător pe gaz. După aprindere, îndepărtați-vă imediat la o distanță sigură (cel puțin 2-3 m). Nu lăsați tub nesupravegheat în timpul arderii.



6 În cazuri rare, dacă tubul s-a stins accidental, este permis să îl reaprindeți cu grijă folosind un arzător pe gaz.



7 În cazuri rare, în timpul arderii unui tub fumigen poate apărea o mică flacără din cauza contactului cu oxigenul. Într-o astfel de situație este suficient să o stingeți suflând sau acoperind-o cu o suprafață mică și plată, iar procesul de fumigare va continua normal.

RECOMANDĂRI PRIVIND AMPLASAREA ȘI CONSUMUL



- ◆ Așezați tuburile uniform pe perimetrul și în interiorul suprafeței, ținând cont de direcția vântului. La vânt slab, amplasați-le mai des pentru a asigura o distribuție uniformă a fumului.
- ◆ Norma de consum: 1 tub la 500–1000 m². Doza exactă depinde de temperatura aerului, intensitatea vântului și densitatea plantelor.
- ◆ Momentul optim pentru aplicare este când temperatura aerului ajunge la 0 °C.

MĂSURI DE PRECAUȚIE

- ◆ Când utilizați tuburile fumigene, purtați întotdeauna mănuși de protecție!
- ◆ Nu lăsați tubul nesupravegheat în timpul arderii.
- ◆ Nu utilizați tubul în spații închise sau solarii fără ventilație.
- ◆ Rețineți că utilizarea tubului la o viteză a vântului de peste 3 m/s reduce eficiența acestuia.
- ◆ Nu amplasați tubul la mai puțin de 1 m de trunchiurile copacilor, clădiri sau construcții gospodărești.
- ◆ Nu folosiți tubul în apropierea materialelor inflamabile sau a ierbii uscate.
- ◆ Nu permiteți pătrunderea umezelii în interiorul tubului înainte de utilizare.
- ◆ Depozitați tubul într-un loc uscat, la temperaturi între +5 și +30 °C, cu umiditate de maximum 50%.
- ◆ A se feri de copii și persoane care nu sunt familiarizate cu instrucțiunile de utilizare.



UNDE SE POATE UTILIZA TUBUL FUMIGEN FUMAGRO?

Tubul fumigen FumAgro poate fi utilizat practic în toate segmentele culturilor agricole — de la mici grădini particulare până la livezi și vii industriale. Este **deosebit de util la temperaturi scăzute**, în perioadele critice de dezvoltare a plantelor: la deschiderea mugurilor, în timpul înfloririi, formarea fructelor și la apariția lăstarilor tineri.

1. Livezi de pomi fructiferi

Livezile sunt deosebit de sensibile la înghețurile de scurtă durată din primăvară și toamnă, care pot deteriora mugurii, florile și fructele tinere.

În fazele critice de dezvoltare a plantelor — la deschiderea mugurilor, în timpul înfloririi și formării fructelor — chiar și o scădere minoră a temperaturii poate duce la pierderea unei părți sau a întregii recolte.

Arborii tineri și puietii proaspăt plantați sunt deosebit de vulnerabili la înghețurile târzii, de aceea protecția cu ajutorul tubului fumigen este oportună și permite reducerea riscului de deteriorare, pas-trând potențialul de rodire.

2. Culturi de legume

Cartoful — lăstarii tineri mor la înghețuri sub -1°C , ceea ce poate duce la pierderea recoltei sau la necesitatea replantării.

Roșiile, ardeii și vinetele — culturi iubitoare de căldură, nu tolerează nici măcar scurtă perioadă de temperatură sub 0°C .

Castravetii, dovleceii și culturile de dovleac — înghețurile pot distruge complet plantele în stadiile timpurii de dezvoltare.

Varza (conopidă, broccoli) — sensibilă în faza de răsad și la plantarea în câmp deschis. Utilizarea tubului fumigen FumAgro în aceste perioade critice protejează culturile împotriva pierderilor cauzate de temperaturile scăzute.

3. Plante tinere și sere

În primii 2-3 ani după plantare, arborii și arbuștii sunt mai puțin rezistenți la stresul termic.

În sere și tuneluri, tuburile fumigene pot fi utilizate pe suprafețele deschise sau în tuneluri bine ventilate. Aceasta permite reducerea riscului de deteriorare în cazul unor scăderi neașteptate de temperatură.

4. Viile

Lăstarii tineri și frunzele verzi suferă semnificativ la temperaturi sub -1°C .

Cel mai mare risc apare în faza de deschidere a mugurilor, la apariția primelor frunze și la începutul înfloririi. Deteriorarea în această perioadă încetinește dezvoltarea viței și reduce recolta pe tot sezonul.

Tubul fumigen «FumAgro» este deosebit de eficient în viile terasate și pe pantele deschise, unde temperatura nocturnă scade brusc.

5. Culturi de arbuști fructiferi

Culturile de arbuști fructiferi sunt deosebit de sensibile la înghețurile scurte care pot apărea primăvara. Florile, fructele tinere și lăstarii tineri sunt extrem de vulnerabili la scăderea temperaturii, deoarece chiar și o scurtă perioadă cu temperaturi de -1°C poate afecta polenizarea și formarea fructelor.

Polenul își pierde viabilitatea, florile sunt deteriorate, iar fructele tinere cad, ceea ce duce la scăderea semnificativă a producției. Înghețurile încetinesc, de asemenea, creșterea lăstarilor și întârzie coacerea fructelor, afectând atât calitatea, cât și cantitatea recoltei.

6. Plante decorative și pepiniere

Puietii tineri de conifere și foioase, precum și arbuștii cu flori sunt afectați chiar și de scurte perioade de răcire.

În pepiniere se cultivă frecvent plante rare și valoroase, iar pierderea acestora din cauza înghețului poate fi extrem de costisitoare. Utilizarea tubului fumigen FumAgro ajută la protejarea acestor plante și la reducerea riscului de pierdere.

STABILIZATOR DE ARDERE ȘI FUM ESTE UTILIZAT AZOTATUL DE POTASIU (KNO_3)

Azotatul de potasiu este un compus chimic cu formula KNO_3 , care este utilizat în agricultură ca îngrășământ mineral și ca o componentă cheie în fabricarea compușilor pirotehnici. În funcție de marcă, fracția masică de azot (N) este de aproximativ 13,5%, iar potasiul (calculat ca K_2O) este de aproximativ 46%.

CARACTERISTICI ȘI CARACTERISTICI CHEIE:

Formulă chimică:

- ◆ KNO_3

Compoziție:

- ◆ Un îngrășământ azot-potasiu.
- ◆ Un ingredient în produsele pirotehnice.

Aspect:

- ◆ Cristale incolore, inodore (sau pulbere albă), care pot avea o nuanță gălbuie sau gri.

Solubilitate:

- ◆ Extrem de solubil în apă.

Proprietăți higroscopicitate:

- ◆ Absoarbe ușor umezeala din aer, dar nu se aglomerează semnificativ în timpul depozitării.

Aplicație:

- ◆ Îngrășământ,
- ◆ Materie pima pentru produsele pirotehnice.

CARACTERISTICILE DE DESCOMPUNERE A AZOTATULUI DE POTASIU (KNO_3)

Când azotatul de potasiu (KNO_3) arde, se eliberează următoarele elemente și substanțe principale:

Potasiul (K) face parte din azotatul de potasiu; în timpul arderii, se transformă în oxid de potasiu (K_2O), care rămâne ca reziduu după ardere.

Oxidul de potasiu (K_2O) este un material alcalin de descompunere și prin urmare trebuie neutralizat.

Oxidul de potasiu reacționează rapid cu apa, eliberând căldură, astfel încât este ușor de neutralizat cu apă. Apa este adăugată lent și în porții mici pentru a evita o reacție violentă. După neutralizare, soluția rezultată este inofensivă pentru oameni și mediu și poate fi eliminată în conformitate cu reglementările locale de mediu, de obicei prin sisteme de tratare a apelor uzate sau prin instalații specializate de eliminare a deșeurilor chimice.

- ◆ Azotul (N) este o componentă a azotatului de potasiu (KNO_3). Este inofensiv în formă atmosferică și constituie aproximativ 78% din atmosferă. Este inert și nu are efect direct asupra oamenilor atunci când este inhalat.

- ◆ Azotul este un element esențial în proteine, aminoacizi, acizii nucleici și hormoni pentru corpul uman.

- ◆ Azotul este un element cheie în aminoacizi, proteine, acizii nucleici și clorofilă pentru plante și este unul dintre macronutrienții fundamentali de care depind creșterea și dezvoltarea plantelor. Este o componentă a clorofilei, care este esențială pentru fotosinteză.

Oxigenul (O) este eliberat în timpul descompunerii azotatului de potasiu, ceea ce ajută la menținerea reacției de ardere.

Apa (H_2O) - Când azotatul de potasiu arde, apa este eliberată sub formă de vapori de apă.