

Măsuri de siguranță la aplicarea fumiganților

Siminică Băluș

Toate acumulările de bunuri culturale sunt expuse la infestări cu insecte și fungi specifici. O sursă importantă a infestării o reprezintă activitatea pe care anumite insecte sau anumiți fungi o desfășoară în aerul liber în imediata vecinătate a depozitelor de bunuri.

Caracteristicile biologice importante de care depinde accesul acestor insecte sau fungi sunt: marea lor adaptabilitate la o gamă largă de surse de hrană și de condiții de mediu; capacitatea lor de a supraviețui timp foarte îndelungat fără a se hrăni și, de asemenea, capacitate mare de reproducere și mărimea lor relativ mică.

Mijlocul cel mai eficient de prevenire a infestărilor cu insecte și fungi îl constituie menținerea unei curățenii desăvârșite. Deși combaterea chimică este eficientă, ea ar trebui considerată mai degrabă ca un supliment al măsurilor igienice decât ca înlocuitor al lor.

Substanțele protoctoare, folosite de metoda chimică, după stabilitatea în timp pe și în bunurile tratate se împart în: insectofungicide remanente ce persistă timp îndelungat în concentrații letale pentru insecte și fungi; insectofungicide curative sau fumigante.

Un fumigant este o substanță chimică care există sub formă de gaz sau se transformă în gaz sau vapori din solide sau lichide la temperaturi de 12-22°C și UR de 50-60%. Fumiganții, ca să poată fi eficienți, trebuie să se găsească în stare gazoasă. Sub formă de gaz ei difuzează în aer și pătrund în bunuri și în sistemul respirator al insectelor. Comparați cu insecticidele remanente, fumiganții nu au o acțiune îndelungată, dar îndată ce ei difuzează în afara zonei tratate, poate să urmeze o nouă reinfestare cu insecte sau fungi.

Bioactivitatea fumiganților este influențată de metoda de aplicare. Fumiganții se pot aplica fiecare în parte sau în amestec, pentru a le mări eficacitatea sau a le micșora eventualele pericole pe care le-ar prezenta aplicarea lor individuală; ei pot fi aplicați în stare de gaz, de lichid sau de solid, sub formă de tablete, de granule sau de solzi.

Un fumigant ideal ar trebui să aibă următoarele caracteristici:

1. cost redus în raport cu doza eficientă și cheltuielile de aplicare;
2. mare toxicitate atât pentru toate stadiile de existență a insectelor cât și a fungilor, dar fără să prezinte pericol pentru om;
3. volatilitate mare și bună putere de penetrare, dar fără a fi absorbit prea mult de bunuri;
4. proprietăți pozitive de avertizare și ușor detectabil;
5. necoroziv, neinflamabil, neexploziv în condiții practice, cu bună durabilitate de păstrare;
6. să nu producă fenomenul de chemosorbție cu bunurile culturale pentru a produce mirosuri remanente și produși secundari;
7. să se gazeifice repede și să nu lase reziduri nocive;
8. să se procure ușor, iar aplicarea lui să fie simplă și economică.

Un fumigant care să răspundă condițiilor de mai sus încă nu a fost elaborat, în special dacă ținem seama de marea diversitate a împrejurărilor ce se pot întâlni în executarea fumigării.

Utilizarea sigură și eficientă a fumiganților depinde în parte de cunoașterea principalelor lor proprietăți fizice, chimice și biologice.

Probabilitatea ca un fumigant, atunci când este folosit corect, să fie vătămător pentru alte organisme decât cele pe care urmează să le combată, este denumită adeseori risc de toxicitate. Dar, chiar fumiganții cu risc de toxicitate relativ redus pot provoca vătămări grave dacă nu sunt folosiți corect sau dacă operația de gazare este relativ dificilă. Orice fumigant este în principiu letal pentru om înainte, în timpul sau după aplicarea lui. Mulți fumiganți folosiți în tratamentele curative au mirosuri caracteristice la concentrații nepericuloase pentru om în cazul unei singure expuneri, dar operatorii se obișnuiesc repede cu mirosul și pot să nu mai simtă concentrațiile vătămătoare. Folosirea unor procedee de aplicare de la distanță, cum ar fi recircularea sau folosirea unor diuze fixe de pulverizare pentru aplicarea fumiganților lichizi, este valoroasă prin faptul că limitează contactul operatorului cu fumigantul.

Contactul pielii cu orice fumigant trebuie să fie evitat.

Orice persoană care manipulează și aplică fumiganți, inclusiv cele responsabile de personalul de manipulare și aplicare trebuie să cunoască bine pericolele care pot surveni cât și următoarea listă de control a

condițiilor de siguranță ce cuprinde, considerăm, majoritatea aspectelor importante cărora ar trebui să li se dea atenție înainte, în timpul și după efectuarea gazării.

I. Planificarea și pregătirea preliminară.

- A. Cunoașterea perfectă a clădirii și a bunurilor culturale ce se supun tratamentului curativ, cuprind:
 - 1. planul construcției, construcțiile adiacente precum și cele de legătură aflate atât deasupra cât și dedesubtul depozitului;
 - 2. numărul de persoane care se presupune că vor fi în zonă sau aproape de zona ce urmează a fi gazată;
 - 3. bunurile culturale ce vor fi gazate, istoricul și starea lor;
 - 4. existența și accesibilitatea stațiilor de întrerupere, în caz de accident, a electricității, apei și gazului metan;
 - 5. telefonul cel mai apropiat, cu numerele respective de urgență ale pompierilor, secțiilor de poliție, spitalelor și medicilor.
- B. Alegerea și obținerea unui fumigant adecvat.
- C. Cunoașterea instrucțiunilor, avertismentelor și antidoturile înscrise pe eticheta fumigantului ales.
- D. Dacă este posibil, se face cunoscut autorităților medicale locale, pompierilor și poliției ca și altor servicii de pază ce anume substanțe chimice vor fi folosite, data și ora prevăzută pentru folosirea lor, tipul de mască de gaz corespunzător și eventualul pericol de incendiu.
- E. Să se dispună de echipament de lucru și de echipament de protecție care să permită moduri diferite de aplicare, precum și de piese de schimb.
- F. Tot personalul implicat direct sau indirect în procesul de gazare va fi informat despre pericolele potențiale pe care biocidul le prezintă pentru viața și bunurile lui, despre măsurile de siguranță necesare și modul cum trebuie să se procedeze în caz de pericol.
- G. Se vor pune indicatoare de avertizare adecvate pentru delimitarea zonelor tratate, se vor lua măsuri de siguranță a clădirilor și, dacă este necesar, se vor pune oameni de pază.
- H. Se va avea grijă să existe echipament de prim ajutor și antidoturi specifice fumigantului folosit.
- I. Unde este posibil, fumigantul se va aplica din exteriorul clădirii.
- J. Planurile de ventilare a zonei tratate după terminarea expunerii necesare se vor elabora înainte de a se începe tratamentul.

II. Personalul și echipamentul de protecție.

- A. Pentru fiecare gazare se desemnează două persoane, în special în cazurile când este absolut necesar să se intre în zona gazată. Dacă este posibil, se organizează un sistem de comunicare prin radio, pe două căi:
- B. Tot echipamentul de protecție va fi depozitat în așa fel încât să-i asigure o durabilitate maximă și să fie ușor accesibil angajaților, în orice moment.
- C. Măști de gaze de tipul cu cartuș filtrant:
 - 1. sunt eficiente când există suficient oxigen respirabil;
 - 2. nu împiedică absorbția prin piele;
 - 3. nu înlătură gazele toxice dacă concentrația acestora este peste nivelul indicat pe cartuș;
 - 4. condițiile de lucru notate pe ele sunt valabile numai pentru cartușele nefolosite;
 - 5. pentru gaze toxice diferite sunt necesare tipuri de cartușe diferite;
 - 6. măștile și cartușele a căror eficacitate este epuizată trebuie distruse pentru a împiedica re folosirea.
- D. Toți operatorii și ajutoarele lor vor fi instruiți în ceea ce privește măsurile de prim ajutor și comportarea în caz de accidente, inclusiv de contaminarea personală și folosirea antidoturilor.
- E. Personalului care manipulează fumiganții i se va atrage atenția că trebuie să raporteze orice indicii de îmbolnăvire sau de stare anormală, chiar dacă acestea ar părea lipsite de importanță. Aceste indicii, care se pot manifesta separat sau împreună sunt următoarele: amețală, greață, dureri de cap și lipsa de coordonare. Enumerarea de mai sus nu este însă limitativă.

III. Metode de aplicare și perioada de gazare.

- A. Toate gazările trebuie să fie executate în conformitate cu recomandările fabricantului produsului fumigant.
- B. Se vor lua în considerare vânturile dominante și alți factori meteorologici în legătură cu eficacitatea și siguranța gazării.
- C. Ori de câte ori este posibil, fumigații se vor aplica din exteriorul zonelor expuse.

IV. Operații după executarea gazării.

- A. Înainte de a intra din nou în incinta în care s-a făcut gazarea se va folosi un detector de gaze adecvat pentru a determina concentrația fumigantului. Să nu se recurgă la miros.
- B. Să se pună paznici la toate intrările pentru a împiedica intrarea persoanelor neautorizate.
- C. Se pun în funcțiune toate ventilatoarele sau instalațiile de alarmă, când este cazul, și se deschid toate ferestrele.
- D. Se verifică concentrațiile de gaz în zonele presupuse a se aerisi încet.
- E. Se scot indicatoarele de avertizare când concentrațiile de gaz se află în limitele de siguranță pentru om.
- F. Substanțele chimice nefolosite se trimit la locul de depozitare în recipiente corespunzătoare, etichetate clar. Se înlătură recipientele goale.

Résumé

Dans cet articles on expose les conclusions aux quelles ou est arrivé après une pratique de 20 ans de traitements couratefs.

On énumère:

- les caractéristiques du fumigant;
- les activités d'organisation et de préparation;
- le nombre minimum de spécialistes qui participent à la réalisation du traitement et à l'équipement indispensable;
- la méthode d'aplication et la période de gazage;
- les opérations après l'exécution du gazage.

Bibliografie

1. E. Vintilă – Protecția lemnului. Editura Didactică și Pedagogică – București 1978.
2. F. Chițu – Protecția muncii – parte integrantă a procesului de producție. Ed. Politică – București 1971.
3. O. Creangă, A. Cismărița – Tehnica securității muncii în industria chimică, Ed. Tehnică – București 1965
4. N. Meret, T. Smigelschi – mijloace individuale de protecție în industrie 1974