

lizat, iluminat, pavat, spațiile libere să fie înverzite. Căile de comunicare pentru pietoni și pentru vehicule trebuie să asigure securitatea. Încăperile de producție vor fi spațioase, uscate, bine iluminate și ventilate.

Întreprinderile industriale e recomandabil să fie situate în clădiri cu un singur etaj, fiind mai comode pentru diminuarea zgomotului, vibrației, temperaturii, umidității și altor noxe profesionale. Secțiile vor fi aranjate consecutiv una după alta, pe parcursul procesului tehnologic. Lucrările ce prezintă o anumită nocivitate — emanarea prafului, toxinelor, zgomot și vibrații se vor efectua în încăperi aparte. Volumul minim de aer pentru un muncitor trebuie să fie de 15 m³ (ventilarea asigură un volum mai mare), astfel se vor asigura condițiile igienice comode de muncă. Suprafața minimă pentru un muncitor este de 4 m². În încăperile de producție nocivă suprafața pentru un muncitor se calculează în dependență de gradul de nocivitate.

Încăperile auxiliare — vestiarul, camera de spălare, dușurile, camerele pentru igiena femeii se fac în dependență de efectivul și componența lucrătorilor.

O măsură importantă de salubritate este sistemul de iluminare naturală și artificială, care este determinat de Standardul de Stat.

Întreprinderile industriale vor fi asigurate cu apă potabilă calitativă din considerentele 2—3 l pentru un om pe zi, robinetele de apă vor fi la cel mult 75 m depărtare de locul de muncă. Temperatura apei de băut trebuie să fie de 8—12°C.

În secțiile termice muncitorii sînt asigurați cu apă gazoasă puțin sărată. Aceasta se obține, trecîndu-se apa obișnuită prin saturatoare. Calitatea și temperatura apei se controlează periodic.

Dacă la întreprindere lucrează într-un schimb mai mult de 15 femei, atunci trebuie să fie amenajată camera pentru igiena femeii alcătuită din anticameră și cameră cu bideuri. La întreprinderile industriale funcționează unități medicale, care sînt necesare pentru acordarea primului ajutor medical, lucrul sanitar-profilactic, combaterea morbidității și traumatismelor de producție. Structura unităților medicale este următoarea: la întreprinderile unde muncesc de la 300 pînă la 800 de oameni se acordă asistența medicală de către felcer, la întreprinderile cu 800—2000 de oameni — unități medicale deservite de medici. La întreprinderile cu 2000 (în industria chimică și minieră) — 4000 de oameni și mai mult funcționează unități medico-sanitare specializate.

Capitolul 26. IGIENA MUNCII ÎN AGRICULTURĂ

Agricultura este unul din domeniile importante ale economiei naționale, ea asigură țara cu produse alimentare, cu materie primă vegetală și animală. Agricultura se caracterizează printr-o multitudine de procese de muncă.

În fond există două tipuri de producere agricolă:

1. Cultura plantelor (gramineelor, culturilor tehnice, fructelor și legumelor ș. a.)
2. Zootehnia (vităritul, avicultura, piscicultura ș. a.)

Agricultura în genere și cultura plantelor în special după specificul muncii se deosebește considerabil de munca în industrie, se caracterizează prin deservirea mașinilor agricole, munca în aer liber, specificul sezonier al muncilor, utilizarea diferitor pesticide pentru combaterea dăunătorilor agricoli.

Totodată, munca în agricultură uneori

nu se deosebește de munca în industrie, decurgînd în condiții aproape analoge cu cele din industrie, spre exemplu, munca în atelierele de reparație a tehnicii agricole, la întreprinderile de prelucrare a produselor agricole, în brigăzile de construcție.

Mecanizarea și chimizarea intensă a agriculturii, aplicarea multor mașini și utilaje tehnice noi (tractoare rapide, combine, mașini pentru răsad, utilaje aplicative ș. a.) au modificat radical condițiile de muncă, ridicînd totodată randamentul muncii.

Din multitudinea problemelor igienei muncii în agricultură ținem să atragem atenția asupra:

- 1) Igienii muncii cu mașinile agricole.
- 2) Igienii muncii în lucrul cu pesticidele.
- 3) Igienii muncii la fermele de vite.
- 4) Traumatismele în agricultură și combaterea lor.

IGIENA MUNCII CU MAȘINILE AGRICOLE

Mecanizarea multor tehnologii agricole apropie această ramură a economiei naționale de industrie. Totuși, lucrările agricole au specificul lor. În țara noastră în agricultură o pondere mai mare o are cultura plantelor.

Toate lucrările de cîmp în fond sînt mecanizate, folosindu-se cu acest scop tractoare, combine și diferite utilaje.

Actualmente în agricultura țării noastre sînt utilizate tractoarele : M.P. — 50, M.T.A. — 80, T. — 40, T. — 150, K. — 700, K. — 701, T. — 74 D.T. — 75, T. — 130, T. — 150, combinele de grîne S.C. — 4, S.C. — 6, «Niva», «Kolos», combine de recoltat sfeclă K.K.U. — 2 ș. a.

Consumul de energie al tractoristului în procesul muncii depinde de specificul construcției mașinii, procesul de muncă, particularitățile geologice și geografice ale localității. Consumul de energie este de 12 560 cJ / zi (3000 ccal/zi).

Munca tractoriștilor și combainerilor solicită o încordare nervoasă considerabilă, spre exemplu, în timpul secerișului, cultivatului printre rînduri ș. a.

Principalii factori nocivi în munca mecanizatorilor sînt: temperatura înaltă sau scăzută a aerului și pereților cabinei, poluarea aerului din zona de respirație cu praf, vaporii și gazele toxice, zgomotul și trepidările.

În timpul lucrărilor de primăvară și toamnă, în special pe tractoarele fără cabină, tractoriștii se expun suprarăcirii. În perioada de vară, cînd temperatura aerului atinge 23—30°C, în cabina tractorului temperatura poate fi de 35—40°C. Surse de radiație termică în acest caz sînt radiația solară, suprafețele încălzite ale motorului, panoul de comandă, pereții și podul cabinei, temperatura căroră poate atinge 50—60°C. În acest caz temperatura corpului tractoristului poate depăși temperatura normală pînă la 37,5°C, frecvența pulsului crescînd pînă la 1,83 Hz (normală fiind de 1,17—1,25 Hz).

Cantitatea de praf din zona de respirație a tractoristului variază mult, de la 7 pînă la 1300 mg/m³, majoritatea particulelor (circa 90%) de praf avînd dimensiunile mai mici de 5 mcm, adică pătrunzînd cu aerul inspirat pînă la alveole.

Aerul din zona de respirație a tractoristului poate fi impurificat cu gaze de eșapament,

care conțin cantități considerabile de oxid și bioxid de carbon, hidrocarburi, aldehide. Concentrația de CO atinge 180—500 mg/m³.

O mare importanță pentru condițiile igienice de muncă ale mecanizatorilor o are zgomotul și vibrațiile. Vibrația la mașinile agricole este cauzată de lucrul motorului și a pieselor mobile și are o caracteristică complicată.

Principala sursă de zgomot este motorul tractorului sau al combinei, mecanismele de transmisie, țeava de eșapament. În spectrul zgomotului predomină cel de frecvență înaltă (peste 3000 Hz), intensitatea lui depășind limitele admisibile cu 20—25 dB.

Asanarea muncii mecanizatorilor este reglementată de anumite reguli referitoare la construcția tractoarelor, mașinilor agricole și uneltelor angrenate. Conform acestor reguli toate tractoarele și mașinile mobile agricole trebuie să fie dotate cu cabine. Locul de muncă trebuie să aibă un scaun moale cu spetează și brațe. Temperatura aerului din cabină nu trebuie s-o depășească pe cea atmosferică cu mai mult de 2—3°C, iar viteza curenților de aer — nu mai mare de 1,5 m/s.

Iarna cabinele se încălzesc și temperatura aerului nu trebuie să fie mai joasă de 16°C.

Una din măsurile eficace de combatere a prafului este eremetizarea cabinelor și instalarea ventilației de aspirație, care ar asigura afluxul în cabină a aerului curat.

Pentru a nu polua zona de respirație cu gaze de eșapament, țeava de eșapament a tractoarelor și combinelor trebuie să fie mai înaltă decît cabina cu 400 mm.

IGIENA MUNCII CU PESTICIDELE

Pesticidele reprezintă un grup de substanțe chimice, care se folosesc în agricultură pentru combaterea dăunătorilor și bolilor plantelor și animalelor.

În dependență de destinație deosebim următoarele pesticide :

1. Insecticide — pentru combaterea insectelor.
2. Fungicide — substanțele care acționează asupra micozelor plantelor.
3. Erbicide — pentru combaterea buruienilor.
4. Limacide — substanțele care distrug moluștii.

5. Bactericide — substanțele pentru combaterea bolilor bacteriene ale plantelor.

6. Zoocide — mijloace de combatere a rozătoarelor.

7. Acaricide — substanțe care nimicesc căpușele.

8. Defoliate — preparate folosite pentru înlăturarea frunzelor de pe plante înainte de recoltă.

Preparatele cu un spectru larg de acțiune se numesc insectifugide.

Pe cale experimentală, introducându-se animalelor de laborator substanțe în tubul digestiv, a fost stabilit gradul de toxicitate al pesticidelor. După toxicitate ele se clasifică în felul următor :

1. Substanțe cu acțiune foarte puternică, doza mortală a căroră (la 50%) pentru animale e mai mică de 50 mg/kg (D. L. pînă la 50 mg/kg).

2. Pesticide de o toxicitate înaltă — D.L.₅₀ — 50—200 mg/kg.

3. De toxicitate medie — D.L.₅₀ 200—1000 mg/kg.

4. Substanțe slab toxice D.L.₅₀ — mai mare de 1000 mg/kg.

În apreciereă igienică a pesticidelor trebuie să se acorde atenție gradului lor de persistență în condiții naturale, particularitățile lor de cumulare în diverse medii și perioade de retenție în aceste medii.

Unele pesticide posedă un grad mare de cumulare, fapt, care trebuie luat în considerație, de rînd cu gradul de toxicitate, la folosirea lor.

Lucrările de tratare a plantelor, grînelor cu pesticide durează, de obicei, cîteva zile, periodic ele se repetă. Contactul îndelungat cu pesticidele îl are un număr relativ mic de oameni, — lucrătorii de la depozitele de pesticide. În depozitele de pesticide cantitatea lor în aer variază în dependență de condițiile igienice.

Condițiile igienice la folosirea pesticidelor depind de modul în care sînt folosite, utilizul tehnic, de gradul de perfecțiune și de starea tehnică a lui, de condițiile meteorologice ale mediului.

Cu cît tehnica și metodele de folosire a pesticidelor sînt mai perfecte, cu atît concentrația lor în aer este mai mică, deci, și pericolul de intoxicare e mai mic.

Pesticidele sînt folosite prin metodele de pudrare, pulverizare, fumigare, prin tratare cu insecticide, prin momeală ș.a.

În calitate de pesticide universale în agricultură mai des sînt folosite substanțele fosfororganice, mercurorganice, clororganice, preparatele arseniului și cuprului.

Din punct de vedere igienic un interes mai mare îl prezintă primele trei grupuri de pesticide.

Substanțele fosfororganice. La acest grup de pesticide se referă : tiofosul, carbofosul — metafosul, ostametilul, mercaptofosul, clorofosul ș.a. Toate aceste substanțe sînt toxice atît pentru om, cît și pentru animalele homeoterme.

Compușii fosfororganici inhibă colinesteraza, fermentul ce hidrolizează acetilcolina. Colinesteraza, fiind blocată de substanțele fosfororganice, duce la cumularea acetilcolinei în organism, aceasta la rîndul său excită M- și N-colinoreceptorii, fapt care cauzează apariția intoxicației.

Să examinăm tabloul clinic al intoxicației cu tiofos. D.L.₅₀ pentru tiofos este de 2—5 mg/kg. Simptomele intoxicației : grețuri, vomă, dureri în burtă, dureri de cap, slăbiciune generală, amețeli, agitație, hiper-salivație. Ulterior apare diareea, tenezme, respirația îngreuiată, o fibrilație musculară, ataxie, convulsii, coma. Concentrația tiofosului în aer în cantități de 5—15 mg/m³ precitează intoxicația acută. În caz de intoxicație cronică simptomele enumerate mai sus apar treptat.

Un diagnostic precoce al intoxicației cu pesticide fosfororganice îl constituie scăderea cantității de colinesterază în sînge. Cu scop terapeutic se recomandă să i se administreze accidentatului preparate colinolitice : penta-fen, tropacină, atropin-sulfat.

Substanțele mercurorganice. La ele se referă granozanul (N.I.U.I.F-2), mercuranul, preparatul N.I.U.J.F-1, mercurhexanul ș.a. Componentul activ al mercuranului și granozanului este etilmercurcloridul, al preparatului N.I.U.I.F-1 — etilmercurfosfatul. În ultimii ani se folosește preparatul fenilmercuracetatul (fungitoxul), ruberonul, metoxietilmercuracetatul (radosanul) și fenilmercuracetatul (agronalul).

Toate preparatele mercurorganice sînt foarte toxice pentru om, depășind toxicitatea mercurului metalic. Aceste preparate au proprietatea de a se acumula în organism, ele cauzînd intoxicație în concentrația de sutimi de miligrame la litru de umoare. Granozanul este un pesticid volatil, el este depistat în

aerul încăperilor depozitelor de pesticide.

Simptomele intoxicației acute cu granozan (etilmercurclorid) : gust metalic, hipersalivație, grețuri, cefalee, dureri în epigastriu, edem și tendință la hemoragii gingivale, diaree ; în cazuri de intoxicație gravă survine ataxia, paralizii, orbire.

Intoxicațiile cronice cu granozan sînt greu de determinat de la început. Pentru ele sînt specifice oboseala rapidă, frecventă. Ulterior apare tremorul, distonia vegetativă, paralizii. Tratamentul efectiv al intoxicației cu granozan se face cu unitiol.

Substanțele clororganice. Acest grup include pesticidele folosite cel mai des: compuși de clor ai hidrocarburilor aromatice (hexacloranul, hexaclorbenzenul — pentclorfenolul), terpeni clorurați (policlorpinen, policlofcamfen ș.a.) compuși clororganici ai grupului dienic (aldrina, dildrina ș.a.).

Substanțele clororganice pătrund în organism prin căile respiratorii, tubul digestiv, tegumentele intacte și prin mucoase. Neluind în considerație diversitatea structurii chimice, pesticidele clororganice au unele proprietăți comune și anume : nu se dizolvă în apă, au o toleranță față de lipide, au o acțiune toxică asupra diferitor organe și sisteme, în special asupra sistemului nervos și organelor parenchimatoase. Mai amănunțit este studiată acțiunea clororganicelor D.D.T. și hexacloranului.

Profilaxia. Concentrația insectofungicidelor în aerul depozitelor de pesticide nu trebuie să depășească cea maximă admisibilă (pentru etilmercurfosfat și etilmercurclorid — $0,005 \text{ mg/m}^3$, pentru octametil — $0,02 \text{ mg/m}^3$ tiofos — $0,05 \text{ mg/m}^3$, hexacloran — $0,1 \text{ mg/m}^3$, hexaclorbenzen — $0,9 \text{ mg/m}^3$).

E necesară respectarea strictă a «regulilor sanitare de transportare, păstrare și utilizare a pesticidelor», aprobate de către Ministerul ocrotirii sănătății al U.R.S.S. la 20 septembrie 1973, № 1123—23.

Lucrările de încărcare-descărcare a pesticidelor trebuie mecanizate. Aparatele pentru tratarea grinelor cu pesticide vor fi ermetice. Depozitele de pesticide vor fi situate în afara localităților, distanța între depozite și zona de locuit fiind nu mai mică de 200 m.

Toți cei, care contactează cu pesticidele, trebuie să fie inițiați în privința proprietăților lor, în privința toxicității și metodelor de lucru cu pesticidele. La munca cu pesticidele nu se admit adolescenții, femeile

gravide și mamele care alăptează. Acest grup de muncitori este asigurat cu mijloace de protecție individuală — măști, haine de protecție, ochelari. Durata zilei de muncă cu pesticidele depinde de toxicitatea lor și variază între 4 și 6 ore pe zi.

IGIENA MUNCII LA FERMELE DE VITE MARI CORNUTE

Cea mai răspîdită profesie la fermele de vite este cea de mulgătoare. Componenta unei brigăzi ce deservește 200 de capete este următoarea : 18 mulgătoare, 8 grajduri și trei îngrijitoare de viței.

Fiecare mulgătoare îngrijește 20—25 de vaci care se mulg mecanizat.

Mulsul manual se consideră o muncă grea, care necesită contractia frecventă a grupurilor de mușchi mici. Astfel, dacă mulgătoarea mulge manual 10—12 vaci pe zi, ea efectuează zilnic 3000—3600 de contracții și extensii ale mușchilor mîinilor. De aici rezultă : că mulsul manual se efectuează datorită încordării aparatului neuro-muscular al membrelor superioare. Mișcările mici, uniforme și frecvente, uneori destul de energice, pot cauza un șir de boli profesionale ale mîinilor cum ar fi angioneurozele, tendo-vaginitele și periartritele.

Poziția forțată, incomodă a corpului în timpul mulsului (pe un scaun josuț sau în piostrii) poate cauza dereglări circulatorii periferice și apariția lumboîsoalgiilor. Munca mulgătoarelor face posibilă infectarea mîinilor cu virusul «nodulelor mulgătoarelor». Sursă de infecție de obicei este ugerul vacilor bolnave de această viroză manifestată în formă de erupții purulente. Totodată oamenii care lucrează la fermele de vite mari cornute (mulgătoarele, grăjdarii, îngrijitoarele de viței) se pot îmbolnăvi de astfel de infecții zoonoze ca febra aftoasă, antraxul, bruceloza.

În caz de lipsă de ventilație, murdărie în încăperile pentru vite condițiile de muncă ale lucrătorilor de la fermele de vite pot deveni nocive. Aerul poate fi poluat cu bioxid de carbon, amoniac, hidrogen sulfurat și alte substanțe nocive.

Iarna temperatura aerului în încăperile pentru vite oscilează de la 3 pînă la 13,2°C, iar umiditatea este de 83—90%.

Măsurile de asanare a condițiilor de muncă la fermele de vite. Una din măsurile

sigure de ameliorare a condițiilor de muncă este mecanizarea proceselor tehnologice. Mecanizarea mulsului exclude munca dăunătoare, prevenind astfel apariția bolilor profesionale la mîini, asigurînd curățenia laptei.

Înainte de a începe mulsul mecanizat vacile vor fi țesălate, ugerul și sfîrcurile — bine spălate, masate: primele porțiuni de lapte vor fi mulse manual, apoi se vor îmbrăca aparatele de muls. Un șir de ferme dispun de săli speciale pentru muls. Pe lângă sălile de muls sînt încăperi pentru spălutul vaselor și al aparatelor de muls, vestiare, duș și camere de odihnă pentru muncitori.

O măsură importantă de asanare a condițiilor de muncă a mulgătoarelor și îngrijitoarelor de vite este asigurarea vitelor cu apă în mod centralizat. Necesitatea în apă la fermele de vite e mare — pentru adăpatul vitelor, pentru curățenia încăperilor, pregătirea nutrețurilor, spălutul vitelor ș.a.). Adăpatul a 100 de vite prin căratul apei manual necesită 3260 minute-om, același lucru efectuat cu ajutorul pompei electrice și adăpătorilor mecanice necesită numai 132 minute-om. Actualmente sînt mecanizate mărunțirea, prelucrarea termică, transportarea nutrețurilor, se folosesc aparate de randament mare pentru pregătirea și dozarea nutrețurilor.

O mare importanță o are respectarea regimului de muncă și odihnă de către mulgătoare. Se consideră rațională ziua de muncă cu următoarea repartiție — 4 ore de muncă dimineața, 4 ore de muncă seara sau munca în două schimburi — durata zilei de muncă fiind de 8 ore.

Fermele de vite de asemenea trebuie să corespundă anumitor cerințe igienice. Ele vor fi amplasate la distanța de cel puțin 250—300 m de la zona locativă a satului. Colectoarele de gunoi și băligar vor fi la cel puțin 50 m de fermă, iar colectoarele pentru deșeurile lichide (mustul de băligar) vor fi în exteriorul încăperilor, la 6—8 m de fermă.

Conform cerințelor zootehnice încăperile pentru vite vor avea destul aer curat și iluminarea suficientă (în sălile de muls nu mai puțin de 75 lc), acolo nu vor fi curenți.

În încăperile pentru vite trebuie amenajate ventilatoare mecanice de aspirație-exhaustare. Temperatura aerului se va menține iarna

în limitele de 6—8°C, iar în încăperile pentru vite — 10—12°C, umiditatea relativă — 75—85%. Cantitatea de bioxid de carbon nu trebuie să depășească 0,25%.

Se recomandă ca vacile să fie curățite cu aspiratoare sau cu conductele vacuum. Mulgătoarea va îmbrăca haine de protecție: halat din țesătură de bumbac de culoare închisă și broboadă — în timpul îngrijirii vacilor, iar pentru muls va îmbrăca halat alb și bonetă albă.

Pentru mulgătoare sînt elaborate scaune speciale cu spetează, în dependență de statura mulgătoarelor.

După muls se recomandă gimnastica digitală, iar înainte de a începe mulsul — automasajul mîinilor și al antebrățelor, timp de 2—3 minute. Masajul se va face de la vîrfurile degetelor spre braț.

Pentru profilaxia erupțiilor purulente tegumentare se recomandă îngrijirea riguroasă a mîinilor, prelucrarea imediată cu soluții antiseptice în caz de traumatisme. Încăperile vor fi îngrijite și curățite regulat, la locul de lucru se vor purta haine de protecție.

TRAUMATISMELE ÎN AGRICULTURĂ ȘI PROFILAXIA LOR

Mecanizarea proceselor tehnologice, în agricultură, măsurile de protecție a muncii și creșterea nivelului cultural al muncitorilor agricoli au diminuat considerabil traumatismele în agricultură.

Cel mai mare procent de traumatisme agricole (85—87%) îl constituie plăgile și contuziile. Traumatismele grave (amputații traumatice, fracturi ale oaselor) constituie 5—10% din cele generale. Frecvența traumatismelor agricole profesionale este reprezentată în tab. 34.

Cel mai mare procent de traumatisme revine în timpul lucrărilor grele în masă pe cîmp, în special în perioada de recoltare.

Un procent relativ mare (16,8%) de traumatisme revine pe contul celor provocate de diferite obiecte sau scule (16,4%). Mașinile agricole provoacă 16% traumatisme, dintre care 52% — la lucrările pe tractor, 16—8% — la lucrările pe combine și 11,1% la lucrările cu mașinile de pregătire nutrețuri.

Aproximativ 50% de traumatisme în agricultură sînt cauzate de insuficiența organizatorică (nerespectarea tehnicii securității,

pregătirea profesională insuficientă, lipsa de control tehnic, etc). 30% din traumatisme sînt de ordin tehnic — utilaje imperfecte, greșeli în construcția mașinilor sau utilajelor, scule și unelte defecte, traumatismelor din cauza insuficiențelor sanitare-tehnice — (surmenaj, boală, supraîncălzire, suprarăcire, iluminatie insuficientă ș.a.) le revine aproximativ 20%.

Măsurile de combatere a traumatismelor în agricultură. Una din măsurile principale de combatere a traumatismelor tractoriștilor este pornirea automată a tractorului (în loc de cea manuală), respectarea tehnicii securității la munca cu manivela de pornire. Alte măsuri de profilaxie a traumatismelor sînt: reparația la timp și calitativă a tractoarelor, reglarea, înlăturarea tuturor defectelor mașinilor agricole.

Pentru a evita traumatismele ajutorilor tractoriștilor în timpul remorcării mașinilor agricole la tractor tractoristul și ajutorul său

trebuie să acționeze în concordanță, să folosească semnale convenționale.

Pentru a evita combustiiile de la sistemele de răcire, acestea trebuie să aibă o țeavă de aburi (pentru prevenirea presiunii mari) montată pe capacul radiatorului.

Se va acorda atenție protecției curelelor de transmisie la combine. Orice manevră cu combina se va efectua numai după ce s-a semnalat ajutorului despre aceasta.

Pentru a evita traumatismele în sectorul zootehnic trebuie să se cunoască bine animalele și să se lucreze cu precauție în preajma lor, deoarece 79% din traumatismele din acest sector sînt cauzate de animalele agitate.

Măsurile de combatere a traumatismelor în agricultură sînt expuse mai amănunțit în regulile de securitate a muncii în agricultură, respectarea cărora de către toți muncitorii agricoli va contribui la diminuarea factorilor nedoriti.