

IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU”

CATEDRA IGIENĂ GENERALĂ

**CURS TEORETIC**

pentru studenții anului II, Facultatea Medicina 1

***Tema: Igiena muncii în agricultură***

dr.st.med., conf.univ.  
Elena Ciobanu

## **Introducere**

Agricultura - este una dintre cele mai vechi ramuri a activității gospodărești. Ea își i-a începutul încă din antichitate, pe când omul a început prelucrarea pământului cu cele mai primitive unelte și totodată a domesticit unele specii de animale. Pe parcursul secolelor agricultura s-a perfecționat. Odată cu schimbarea viziunilor informaționale, s-a schimbat caracterul și tipul muncii agricole.

Agricultura include mai multe ramuri: legumicultura, pomicultura, viticultura etc., inclusiv în zootehnie: bovine, ovine, porcine, avicultura etc.

Pentru Republica Moldova este caracteristică dezvoltarea largă a agriculturii specializate. Integrarea intergospodărească și specializarea gospodăriilor au dat posibilitatea de a industrializa procesele de muncă prin folosirea mașinilor moderne.

### **Igiena muncii în agricultură**

Igiena muncii în agricultură - ca disciplină, se prezintă ca un compartiment de sine stătător. Ea studiază acțiunea factorilor de mediu și a mediului de producere asupra organismului, caracteristici muncii agricole, elaborează măsuri de ameliorare a condițiilor de muncă, necesare pentru menținerea și fortificarea sănătății lucrătorilor, stabilește pentru organism nivelurile inofensive și admisibile ale substanțelor toxice din mediul de producere.

### **Particularitățile muncii agricole:**

1. caracterul sezonier al principalelor procese de muncă, care deseori necesită urgența efectuării lor, prelungirea zilei de muncă;
2. îndeplinirea lucrului, ca regulă, la aer liber, deseori în condiții meteorologice nefavorabile, care pot cauza supraîncălzirea sau suprarăcirea organismului;
3. efort fizic sporit, variabilitatea proceselor tehnologice, îndeplinite de una și aceeași persoană;
4. distanța mare dintre locul de muncă și cel de trai;
5. folosirea pesticidelor pentru combaterea insectelor și a bolilor plantelor, cât și folosirea îngrășămintelor;
6. prezența factorului biologic, care poate duce la apariția zooantroponozelor.

**Probleme de igienă a muncii în agricultură**

<b>Cauze:</b>	<b>Consecințe:</b>
1. Caracter sezonier, discordanța sarcinilor. Încordarea, surmenarea.	1. Pericol de traumatizare. Suprasolicitarea organismului.
2. îndeplinirea lucrului la aer liber. Condițiile meteorologice, pulberi.	2. Suprasolicitarea organismului. Supraîncălzirea sau suprarăcirea organismului. Pneumoconioze.
3. Utilizarea noilor procese tehnologice și ale tehnicii agricole. Mecanizarea complexă. Pesticide, îngrășăminte minerale și alte substanțe chimice.	3. Acțiunea zgomotului și a vibrației, suprasolicitare neuroemoțională. Poluarea mediului ambiant cu pesticide, acțiunea nocivă asupra organismului. Sensibilizarea organismului, boli alergice.
4. Contactul profesional cu animalele și preparate biologice. Noxe biologice.	4. Sensibilizarea organismului, boli alergice. Zooantroponoze.

**Munca în gospodăria sătească poate fi divizată în:**

- agricultură (viticultură, legumicultură, pomicultură ș.a.);
- zootehnie (bovine, porcine, ovine, avicultură ș.a.);
- prelucrarea primară a produselor de origine vegetală și animalieră.

**Condițiile de muncă în agricultură depind de:**

- organizarea lucrului,
- tehnologia prelucrării culturilor,
- nivelul mecanizării,
- utilajele tehnice folosite.

Categoria de bază a lucrătorilor în agricultură o prezintă **mecanizatorii**, care îndeplinesc următoarele tipuri de activități:

- aratul,
- săditul,
- recoltarea ș.a.

Aceste activități sînt efectuate la aer liber, iar drept loc de lucru al mecanizatorilor servesc cabinele mașinilor. Perfecționarea tehnicii agricole necesită respectarea capacităților psihofiziologice și antropometrice a lucrătorilor. Se vor respecta cerințele de protecție față de temperaturi înalte și joase, pulberi, zgomot, vibrație și substanțe toxice.

**Evaluarea igienică a condițiilor de muncă a mecanizatorilor evidențiază acțiunea următorilor factori:**

1. temperatura aerului - în cabine poate depăși nivelul optimal cu 9-15°C în comparație cu temperatura exterioară și poate atinge +35+45°C în interior. Lucrul îndelungat la soare se poate solda cu supraîncălzirea organismului sau insolație;
2. pulberile - din cauza temperaturilor înalte lucrul se efectuează cu geamurile deschise, ceea ce duce la poluarea aerului zonei de lucru al mecanizatorului. Pulberile, în dependență de tipul solului, pot conține de la 8% pînă la 60% bioxid de siliciu liber;
3. degajările gazoase - concentrația oxidului de carbon poate atinge 29,2  $mg/m^3$  (CMA 20  $mg/m^3$ ), iar a bioxidului de carbon pînă la 162,9  $mg/m^3$  (CMA recalculat la carbon 300  $mg/m^3$ );
4. zgomotul - la locul de lucru al mecanizatorului nivelul zgomotului depinde de caracterul lucrului agricol, umiditatea și densitatea solului. Cele mai înalte niveluri sînt înregistrate în timpul aratului, mai scăzute — în timpul lucrărilor de transportare, treierat. În timpul lucrului mecanizatorilor zgomotul poate atinge 100-105 dB;
5. vibrația - atinge niveluri înalte, ce se transmit prin intermediul scaunului, manivelei și pîrghiilor de comandă. Vibrația adesea are caracter aperiodic, cu zdruncinături (care depășesc valorile normate de 5-10 ori), iar amplitudinea poate devia de la fracțiuni de milimetri pînă la cîțiva centimetri.

Nivelul zgomotului și a vibrației, concentrația pulberilor și a substanțelor toxice din aer se va mări direct cu termenul de exploatare a tehnicii agricole.

**Bolile cu incapacitate temporară de muncă**, care se plasează pe primele locuri sînt:

- bolile respiratorii,
- traumele,
- bolile sistemului nervos periferic.

Acțiunea îndelungată a complexului de factori nefavorabili asupra mecanizatorilor pot favoriza apariția **bolilor profesionale**:

- lumbago,
- radiculită lombo-sacrală,
- nevrita nervului auditiv,
- boală de vibrație,
- bronșită cronică.

**Măsurile de ameliorare a condițiilor de muncă în agricultură:**

- utilizarea noilor pesticide mai puțin toxice și a altor substanțe chimice;
- perfecționarea utilajului tehnico-agricol;
- diminuarea zgomotului pînă la nivelul admisibil;
- diminuarea nivelului vibrației;
- diminuarea conținutului de pulberi în zona de respirație:
- ermetizarea cabinei - a permis micșorarea poluării aerului cu pulberi din zona de respirație de 8—10 ori și a exclus poluarea aerului zonei de respirație cu substanțe toxice;
- ventilația - în cabine este creată o presiune pozitivă. În condiționere sînt instalate filtre speciale. Gradul de curățare a aerului atinge 98%;
- curățenia umedă sistematică a locului de lucru.

**Evaluarea igienică a condițiilor de muncă în sere evidențiază acțiunea următorilor factori:**

- temperatura înaltă a aerului;
- umiditatea înaltă a aerului;

- viteza minimă a curenților de aer;
- poluarea aerului cu oxid de carbon (pînă la  $250 \text{ mg/m}^3$ ), în cazul încălzirii serelor cu gaz;
- risc crescut de acțiune a pesticidelor asupra organismului;
- suprasolicitare fizică - peste 85% din lucrările efectuate în sere sînt manuale, iar după greutatea muncii cca 50% din acestea se referă la categoriile medii și grele;
- suprasolicitarea sistemului psihoemoțional, senzitiv și motor.

**In cazul serelor cu bioîncălzire, la factorii sus menționați se mai anexează:**

- suprasolicitarea fizică (cheltuielile de energie pentru unele operații constituie 7,7 kcal/min);
- biomaterial infectat (s-a depistat 81% cazuri cu colibacili pe mîini, 16% purtători de helminți);
- suprasolicitarea funcțiilor fiziologice se traduc prin:
  - devieri patologice în dinamica indicilor de producere;
  - un surmenaj precoce manifestat prin scăderea productivității pe parcursul zilei și a săptămînii;
  - poziția de muncă forțată (șezînd), încordarea statică, mișcări monotone ale mîinilor cu supraîncordarea mușchilor mici.

**În structura morbidității lucrătorilor din sere sînt evidențiate următoarele maladii ale:**

- sistemului respirator,
- aparatului neuro-muscular,
- organelor de simț,
- pielii și țesutului subcutanat,
- sistemului urinar,
- sistemului circulator sangvin.

**Igiena muncii mulgătoarelor.** Fermele de vite se caracterizează prin condiții specifice de muncă. Aici mare atenție trebuie de acordat igienei muncii mulgătoarelor, lucrul cărora cere un efort fizic destul de mare, depus la

transportarea nutrețului, hrănirea, adaptarea și mulsul vacilor. Mulsul manual provoacă oboseală și poate cauza contractarea degetelor, nevralgii, convulsii ș.a. Starea sănătății mulgătoarelor poate suferi și din cauza condițiilor nefavorabile din încăperi (diferență mare de temperatură, curent, umiditate sporită ș.a.). În cazul ventilației insuficiente în grajduri se acumulează bioxid de carbon, amoniac, hidrogen sulfurat. Aceste gaze provoacă dureri de cap, grețuri, amețeli, lăcrămare, rinită, boli cronice ale căilor respiratorii. Mulgătoarele se pot molipsi de la vaci de boala virotică a pielii, numită „nodurile mulgătoarelor”, sau de așa maladii infecțioase ca antraxul, bruceleza, febra aftoasă, tularemia, tuberculoza ș.a. Pentru a îmbunătăți condițiile de muncă ale mulgătoarelor în primul rând este necesar mecanizarea mulsului, adăpatului vitelor, transportarea nutrețului, curățirii, spălării animalelor. O deosebită atenție să se acorde stării sanitare a grajdurilor.

**Evaluarea igienică a condițiilor de muncă în zootehnie evidențiază acțiunea următorilor factori:**

- temperatura - în perioada rece a anului variază de la -5 până la +15°C;
- umiditatea aerului - în perioada rece a anului variază de la 86 până la 95%;
- efort fizic sporit O fermele de vite se caracterizează prin condiții de muncă specifice; unul din procesele cele mai grele este mulsul manual al vitelor;
- încordarea statică a mușchilor spatelui la o poziție forțată a corpului (șezîndă);
- pulberile O conțin microorganisme (saprofite și condiționat patogene — Proteus vulgaris, colibacil, stafilococul auriu, streptococul hemolitic, mucegaiuri).

Gradul de impurificare microbiană depinde de:

- condițiile de întreținere a animalelor,
- anotimp,
- gradul de întreținere a încăperilor principale și auxiliare,
- dezinfecția încăperilor.

Numărul de microorganisme la 1 m<sup>3</sup> de aer poate atinge sute de mii, iar numărul sporilor - câteva mii;

- mirosul specific neplăcut este condiționat de prezența în aer a:
  - mercaptanului,
  - indolului,
  - scatolului,
  - aminelor,
  - aldehydelor,
  - cetonelor,
  - amoniacului,
  - hidrogenului sulfurat și altor substanțe. Concentrația amoniacului poate atinge 3-24 mg/m<sup>3</sup>, iar conținutul bioxidului de carbon 0,69-0,75%.

**Cele mai frecvente boli cu incapacitate temporară de muncă în zootehnie sînt:**

- boli ale sistemului respirator;
- boli ale sistemului cardiovascular;
- boli ale sistemului nervos periferic (nevralgii, neuromiozite, polineuropatii);
- boli ale aparatului locomotor (maladii ale mîinilor, radiculită lombo-sacrală);
- boli de piele și ale țesutului subcutanat;
- boli ginecologice.

**Boli profesionale în zootehnie:**

- neuromiozite,
- angioneuroze periferice,
- tendovaginite,
- periartrite,
- radiculită lombo-sacrală,
- nevralgii ș.a.

**Boli profesionale de etiologie infecțioasă:**

- febră aftoasă,
- tularemie,
- boala Rosenbach,
- bruceloză,



- antrax,
- helmintoze (ascaridoze, trichineloze ș.a.)
- micoze (actinomicoze, sporotricoze ș.a.)

**Fabricile avicole** prezintă întreprinderi de tip industrial. Factorii industriali de bază prezenți în procesul de lucru sînt:

- condițiile meteorologice nefavorabile (temperatura aerului în perioada rece a anului poate atinge  $+3+5^{\circ}\text{C}$ , iar umiditatea relativă 90-95%);
- poluarea aerului cu amoniac ( $48-76 \text{ mg/m}^3$ ), hidrogen sulfurat ( $39 \text{ mg/m}^3$ ), bioxid de carbon (0,3-0,45%);
- pulberi;
- zgomot (pînă la 80dB);
- impurificarea aerului cu bacterii (streptococi, stafilococi, colibacili).

**În avicultura structura morbidității este caracterizată prin:**

- boli ale sistemului respirator;
- boli ale pielii;
- traumatisme;
- boli ale sistemului nervos periferic (polinevrite vegetative, radiculită lombo-sacrală);
- maladii alergice.

Contactul profesional cu animalele poate duce la apariția zooantroponozelor (bruceloză, tuberculoză, toxoplasmoză, ornitoză ș.a.).

**Măsurile de ameliorare a condițiilor de muncă în zootehnie și avicultură prevăd:**

- utilizarea încăperilor cu sisteme efective de ventilare, ce asigură aspirarea aerului din zonele inferioare ale încăperilor,
- curățenia umedă sistematică și dezinfecția,
- asigurarea lucrătorilor cu îmbrăcăminte specială, încălțăminte și alte mijloace individuale de protecție,
- pentru operatorii mulșului automat se recomandă un regim de lucru în două schimburi, rațional din punct de vedere fiziologic,

- pentru operatorii mulsului manual se recomandă folosirea scaunelor cu spetează mobilă,
- gimnastica de corecție a degetelor, automasajul, băile călduțe pentru mâini,
- respectarea regulilor de igienă personală,
- dotarea încăperilor sanitare cu apă caldă și rece, a punctului sanitar cu baie, a WC cu lavoar.

**O atenție deosebită trebuie acordată creării condițiilor optime pentru o muncă inofensivă și sănătoasă.**

Un rol important în prevenirea îmbolnăvirilor generale și profesionale la persoanele ce activează în agricultură îl joacă controlul medical, care se petrece conform ordinului 132 "Privind examenele medicale obligatorii la angajarea în muncă și periodice ale lucrătorilor care sînt supuși acțiunii factorilor nocivi și nefavorabili".

**Examenului medical sînt supuși:**

- mecanizatorii (tractoriștii, conducătorii auto, lucrătorii atelierelor de reparații),
- zootehnicienii (mulgătoarele, avicultorii ș.a.),
- lucrătorii producerii nutrețurilor,
- lucrătorii ocupați cu cultivarea și prelucrarea culturilor tehnice,
- lucrătorii complexelor agrochimice supuși acțiunii pesticidelor, îngrășămintelor minerale și altor factori nocivi.