

PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR LA OBIECTIVELE ZOOTEHNICE

Autor: Valeriu CLIM, st. gr. IAPC - 1111
Coordonator: Efim OLARU, conf. univ., dr.

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: *Obiectivele zootehnice reprezintă un complex de construcții, destinația cărora este adăpostirea, reproducerea, creșterea animalelor (bovine, ovine, cabaline etc.) inclusiv și clădirile de adăpostire a hranei pentru animale, atelierele speciale. Adesea amplasarea acestor ferme în teren face practic imposibilă intervenția cu tehnica grea de stingere a incendiilor sau a simplelor autospeciale din dotarea gospodăriei naționale. Majoritatea fermelor sunt amplasate în zonele rustice a căror nivel de securitate diferă față de cel din zonele urbanizate și bine dotate din punct de vedere tehnic și organizatoric a nivelului de pregătire a personalului de intervenție la incendii. Organizarea prevenirii și apărării împotriva incendiilor, oricum trebuie să fie bine determinată și nicidecum neglijată.*

Cuvinte cheie: *Obiectiv zootehnic, animale agricole, furaje, depozitare, cale de evacuare, grajd, sistem de legare, incendiu, stingere.*

1. Noțiuni generale. Fermele zootehnice și agricole, din cele mai vechi timpuri, au prezentat o sursă importantă de hrană, de materie primă, de animale cu potențial de tracțiune folosite în agricultură sau transport. Organizarea amplasării construcțiilor de acest gen, a întreținerii animalelor și a selecției acestora este în corelație strânsă cu ecologia și protecția mediului ambiant. Amplasarea fermelor zootehnice mai este condiționată și de situația căilor de comunicație, de volumul și distanțele de transport pentru furaje, produsele animaliere și de sursa de energie, care influențează în mare măsură eficiența economică a producției.

Conlucrarea unor astfel de obiective este, într-un oarecare mod, particularizată de apariția unor nuanțe specifice, anume pentru astfel de construcții. Terenul destinat pentru construcțiile zootehnice trebuie să fie pe cât posibil ferit de vânturile dominante, puternice și reci, preferându-se pantele dealurilor opuse acestora. Terenurile plane nu se recomandă, deoarece complică lucrările pentru scurgerea și evacuarea apelor meteorice și a dejecțiilor. Pantele sudice, uniforme, de aproximativ 0,5-3 %, sunt mai avantajoase, deoarece permit totodată și o bună expunere la radiația solară. Fermele de animale însă este bine să fie amplasate mai jos decât nivelul localităților apropiate, pentru a se preveni scurgerea apelor meteorice și a dejecțiilor spre acestea. Se vor prefera solurile cu permeabilitate mare pentru apă și aer, capilaritate și capacitate de reținere a apei mică, deoarece aceste soluri prezintă o capacitate maximă de autopurificare naturală. Se vor evita văile strâmte, neînsorite și terenurile din apropierea bălților, unde se dezvoltă ușor insectele transmițătoare de boli și generatoare de disconfort. Locul trebuie să fie cu cel puțin 0,5 m deasupra nivelului maxim posibil al apelor în timpul inundațiilor. Particularitățile specifice enumerate mai sus precum: pantele amplasării, distanțele de la unitățile pompiereste, materialele combustibile de pe teritoriul fermelor (furaje) și însăși materialele din care este executată ferma, dificultatea evacuării animalelor, lipsa mijloacelor de prevenire și stingere, necesită o atenție deosebită asupra acestor aspecte, la elaborarea măsurilor de prevenire și apărare împotriva incendiilor.

2. Potențialele pericole de izbucnire a incendiilor la obiectivele zootehnice. În majoritatea tipurilor de ferme zootehnice construcțiile sunt combustibile, și cu diferite destinații, amplasate pe un teritoriu relativ întins. Din considerente ecologice și igienico-sanitare majoritatea fermelor sunt construite din lemn. Din această cauză, o atenție deosebită se v-a atrage ignifugării lemnului și tratării corespunzătoare a materialelor și a elementelor combustibile.

Printre cele mai frecvente cauze de incendii în obiectivele agrozootehnice se enumeră:

- utilizarea flăcării deschise (felinare, aparate de sudat cu flacără), fumatul, neglijența;
- utilizarea necorespunzătoare și nerespectarea regulilor de exploatare a dispozitivelor de încălzire, de iluminat, a instalațiilor electrice și a utilajelor pentru prepararea hranei pentru animale;
- fenomene naturale (trăsnetul, radiația solară etc.);

- erorile de proiectare și alegerea materialelor de construcții, necorespunzătoare din punct de vedere a gradului de rezistență la foc;
- autoaprinderea biologică a furajelor și nutrețurilor, depozitate și păstrate incorect;
- nerespectarea distanțelor de securitate la incendiu între obiective.

3. Depozitarea nutrețurilor, silozurilor și altor furaje. Clădirile și construcțiile destinate depozitării hranei pentru animale au particularități constructive definitorii, rezistență la foc și compartimentare corespunzătoare, având în vedere ușurința cu care se aprind furajele și mai ales repeziciunea cu care se propagă flăcările. Când condițiile permit este indicat să se organizeze depozite permanente, pe cât posibil în apropierea unor surse de apă, pe terenuri cât mai bine ferite de vânturi, orientate transversal față de direcția vântului dominant. Se v-a urmări, ca să fie organizate căi de acces în incinta depozitului pentru intervenția forțelor chemate la stingerea incendiilor. Este recomandabil, ca terenurile destinate depozitării permanente a furajelor să fie pe cât posibil împrejmuite, iar în jurul lor să se planteze arbori de esență tare (foioase), care să constituie perdele protectoare. Existența unor depozite permanente rezolvă, acolo unde sunt rețele electrice, problema iluminatului pe timpul nopții, cunoscând că este cu desăvârșire oprită folosirea mijloacelor de iluminat cu flacără deschisă sau chiar cu felinare. În cazul depozitelor permanente și a celor organizate pe câmp trebuie ca terenul pe care se vor face șirurile să fie curățite de miriște, mărăcini, arbuști, uscături. Înainte de a se trece la clădirea șirelor este indicat să se marcheze locurile pe care acestea vor fi amplasate, urmând ca pleava să fie depozitată la o extremitate a depozitului, separat de paie și de alte furaje. Pentru micșorarea volumului depozitului este recomandabil ca paie să fie balotate. În cazuri extreme, fânul și paie care sunt încă umede pot fi clădite în șire, dar de dimensiuni mai mici, la distanțe mai mari unele de altele, decât cele obișnuite și cu condiția ca în centrul lor, la bază, să se amenajeze tuneluri și coșuri de aerisire. Trifoiul, lucerna, fânul și diferitele leguminoase în stare umedă, pot fi clădite în șire numai amestecate cu paie uscate de grâu sau secară, cele de ovăz fiind contraindicate. Dintre furaje, numai fânul, lucerna și trifoiul prezintă pericol de autoîncălzire accentuată, în cazul când depășesc gradul de umiditate.

Cercetând hrana cerealiară s-a stabilit, că cel mai mare pericol de autoaprindere îl prezintă ovăzul și fânul. De aceea, trebuie luate măsuri de prevenire a formării mediului combustibil prin asigurarea unei ventilări efective, respectarea distanțelor de securitate și a grosimii stratului de depozitare a furajelor și a cerealelor. Controlul temperaturii se v-a executa cu sonde special construite, care se introduc la diferite adâncimi, pentru luarea probelor. La depășirea temperaturii de 35°C, se trece imediat la aerisirea cerealelor prin vânturare și, în situații mai grave, chiar la uscarea lor în aer liber sau în uscătorii speciale. La depozitarea în vrac a cerealelor, pe timpul manipulării (vânturării etc.), se degajă foarte mult praf, care se depune pe grinzi, pereți, pardoseli etc. Din această cauză, este necesar ca magaziile să fie ventilate, iar impuritățile depuse, curățite și evacuate. O atenție deosebită, pentru a înlătura pericolul de incendiu, trebuie să se acorde dezinfectării magaziilor cu substanțe chimice inflamabile (pe bază de sulfură de carbon etc.). Cât timp durează aceste operații, folosirea în interiorul lor a focului deschis, iluminatul cu flacără și fumatul sunt strict interzise. Aceste restricții se impun tuturor magaziilor de cereale sau de alte produse agricole vegetale combustibile, atât în interiorul lor cât și pe o rază de 50 m. În locuri vizibile se montează indicatoare „Fumatul oprit”, iar la locul amenajat pentru fumat „Loc pentru fumat”. În jurul magaziilor de cereale trebuie păstrată în permanență curățenia, terenul nefiind ocupat de alte materiale, silozuri și baze de recepție.

În aceste construcții există pericol de explozie, determinat în mare parte de existența prafului combustibil și a numeroaselor puncte generatoare de scântei, precum și flamele care există în ansamblul instalațiilor tehnologice. Scântele electrice și flamele pot să apară cel mai frecvent la contactele aparatelor folosite în instalațiile electrice. La precurățatorie și pe timpul curățirii fine a cerealelor, odată cu produsele pot pătrunde în instalații diverse corpuri metalice, datorită nefuncționării sau aglomerării magneților, producându-se scântei mecanice, care pot aprinde praful. Incendii mai pot izbucni și datorită căldurii degajate în urma frecării lagărelor. La silozuri și baze de recepție, în ceea ce privește depozitarea se v-a respecta aceleași reguli și măsuri de prevenire a incendiilor, precum la magazii, iar pentru instalațiile de precurățatorie aceleași reguli, ca pentru morile sistematice. Regulile generale de prevenire și stingere a incendiilor trebuie respectate cu strictețe.

Furajele se aduc în grajduri numai în cantitățile necesare pentru o zi. Este recomandabil ca aceste furaje să se aducă din depozit, de unde urmează să se distribuie animalelor după necesitate. Furajele se pot depozita și în podul grajdurilor, cu condiția, ca prin acesta să nu treacă coșurile sobelor și să nu existe montate instalații electrice. Capacele gurilor de intrare (sau de coborâre) a fânului în pod trebuie confecționate din lemn de esență tare și bine închise, deschiderea lor făcându-se numai pentru coborârea furajelor. Pe teritoriul depozitului, tractoarele folosite pentru diferite transporturi trebuie să aibă țeava de eșapament prevăzută cu

dispozitiv parascânteii. Nu se admite apropierea tractoarelor la mai puțin de 5 m de șirele de furaje. Ele trebuie să rămână în depozit numai pe perioada de încărcare și descărcare a furajelor, luându-se măsuri pentru prevenirea incendiilor. Transportul de furaje de la depozit la grajduri se face, de regulă, numai ziua. Pe timpul nopții accesul este permis numai personalului de pază și organelor de control, activitatea în depozit putându-se desfășura, de regulă, numai la lumina zilei. Indiferent dacă distribuțiile se fac ziua sau noaptea, cântărirea furajelor este oprită în interiorul depozitului, fiind necesar ca basculele să fie instalate în afară, la intrare. Distribuțiile de furaje din depozit trebuie să se facă, în principiu, începând cu șirele de la intrare. Pentru fumătorii care lucrează la depozitele de furaje se vor amenaja la 100 m depărtare, locuri speciale pentru fumat, prevăzute cu vase cu apă pentru stingerea chibriturilor și a resturilor de țigări, având indicația specială „Loc pentru fumat”.

4. Întreținerea animalelor și a fermelor. În dependență de activitatea cu care se ocupa obiectivul zootehnic și de tipajul animalier prezent la fermă se iau în evidență următoarele aspecte:

- amplasarea nemijlocită în teren a obiectivului (construcțiile adiacente, localitățile, relieful);
- particularitățile constructive ale fermei (materialul din care sa executată, tipajul);
- prezența aparatelor de iluminat și încălzit (amplasarea cablajelor, folosirea carcaselor de protecție atât a iluminării cât și a aparatelor radiante);
- identificarea surselor de apă (pentru folosire în lucrările fermei cât și pentru stingerea incendiilor);
- amplasarea locurilor de depozitare a hranei;
- amenajarea depozitării deșeurilor de grajd (distanțele minime de amplasare și organizarea evacuării).

5. Măsurile de prevenire a incendiilor la ferme. Cercetând cu atenție cele mai frecvente cauze de declanșare a incendiilor la obiectivele zootehnice se poate elabora o serie de măsuri care să reducă, la minimul acceptabil, probabilitatea izbucnirii incendiilor la aceste obiective, și anume:

- respectarea cu strictețe a normativelor de construcție și proiectare (compartimentare, alegerea materialelor de construcție, dimensionarea etc.);
- instruirea și pregătirea multilaterală a specialiștilor nu numai în domeniul respectiv dar și în domeniul securității activității vitale, inclusiv securitatea la incendiu;
- verificarea sistematică a cunoștințelor muncitorilor;
- verificarea instalațiilor, utilajelor și cablajelor de electricitate;
- respectarea cu strictețe a distanțelor de depozitare a nutrețurilor și altor furaje;
- organizarea unei ventilări corespunzătoare;
- asigurarea iluminatului corespunzător în încăperile de adăpostire a animalelor;
- organizarea formațiunilor benevole de pompieri și antrenarea în regim de alarmă a acestora;
- existența obligatorie a unui sistem de alarmare acustică sau vizuală (clopot, toacă, sonerie, etc.) pentru anunțarea despre incendiu;
- sistemul de legare al animalelor trebuie să fie simplu și uniform pentru a permite dezlegarea rapidă a animalelor;
- adăposturile trebuie, obligatoriu, prevăzute cu mijloace de stingere a incendiilor, iar zonele cu frecvente descărcări electrice cu instalație paratrăsnet.

6. Stingerea incendiilor la obiectivele zootehnice și organizarea evacuării. Stingerea incendiilor la fermele de creștere și adăpostire a animalelor se face deseori în condiții destul de dificile, deoarece animalele sunt expuse să intre în panică, astfel îngreunând folosirea procedeelelor de lichidare a incendiilor. Chiar și lichidarea unor mici focare este îngreunată de anumite particularități definitorii ale fermelor. De exemplu, la obiectivul luat drept model (ferma pentru adăpostirea cailor) o particularitate aparte reiese din specia animalieră și anume, caii. Aceștia sunt foarte sensibili la fum, ușor intră în panică și evacuarea lor este extrem de dificilă. Evacuarea animalelor în bune condiții constituie o problemă importantă. Animalele trebuie legate de iesle astfel, încât să se poată dezlega imediat și cu ușurință, în caz de incendiu. Este recomandabil să se folosească un sistem de legare, care permite dezlegarea centralizată a animalelor. Pentru evacuare este necesar să se găsească în încăperea un număr suficient de căpestre, pături (prelate) și alte mijloace necesare acestui scop. Animalele, de regulă, trebuie evacuate pe aceleași căi pe care ele circulă în mod normal, traseele respective fiindu-le cunoscute. Reușita unei evacuări depinde de modul cum aceasta este pregătită și organizată. Deci, în caz de nevoie, fiecare persoană trebuie să știe ce are de făcut. Acest lucru împiedică întocmirea prealabilă a unui plan de evacuare a animalelor. Planul de evacuare al animalelor trebuie să cuprindă în esență:

- 1) schema construcției cu traseele de evacuare;
- 2) semnalul de alarmare;
- 3) numele persoanelor cu atribuții concrete în evacuarea animalelor, în folosirea materialelor și a mijloacelor de stingere a incendiilor;
- 4) indicarea locurilor de amplasare a mijloacelor de stingere și a surselor de apă.

Un astfel de plan de evacuare, întocmit și verificat practic, trebuie cunoscut de către tot personalul obiectivului. În acest scop, acesta se afișează în locurile cu vizibilitate bună. Realizarea întocmai a planului de evacuare a animalelor este destul de dificilă în cazul lipsei de personal, a unui incendiu destul de avansat și a animalelor mari legate și speriate. În funcție de situația reală, se folosește metoda cea mai adecvată. De regulă, se evacuează fiecare animal în parte, dezlegarea de iesle făcându-se, pe măsura scoaterii lor din grajd.

Concluzie: Studiind mai tendențios un obiectiv zootehnic observăm că intervenția în situații de criză devine anevoioasă din mai multe considerente:

- *prezența animalelor panicate;*
- *materialele combustibile din preajmă;*
- *amplasarea în teren a obiectivului;*
- *lipsa specialiștilor bine pregătiți;*
- *complicarea îndeplinirii planului de intervenție întocmit preventiv.*

Din cauză că soluționarea prin prevenire a unor din aceste probleme au o strânsă legătură cu securitatea și sănătatea în muncă cât și cu protecția mediului ambiant trebuie să se pună accentul pe selecția și pregătirea unor specialiști competenți, care să elaboreze norme specifice, privind siguranța la foc, anume pentru sectorul creșterii animalelor. Aceste norme vor completa actele normative actuale, care, respectiv, vor fi revizuite, editate și puse în aplicare, ținându-se cont, totodată, de faptul, că țara noastră are o orientare pro-europeană, unde deja sunt implementate legi, nu doar privind sectorul creșterii animalelor, dar și protecția acestora. Deci, colaborarea și schimbul de experiență cu țările care au înregistrat progrese în domeniile respective sunt binevenite și trebuie susținute la nivel de stat.

Bibliografie

1. Ana-Maria Bădescu. „Norme de protecția muncii în sectorul creșterii animalelor”.
2. Efim Olaru ș.a. Prevenirea incendiilor și exploziilor. Chișinău, Editura „Tehniuca-UTM”, 2014.
3. Pompiliu Bălulescu, Valeriu Măcriș. Prevenirea incendiilor. București: Editura Tehnică, 1979.
4. Reglementarea tehnică „Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova” RT DSE 1.01-2005, aprobată prin HG nr. 1159 din 24.10.2007.
5. „Reguli și măsuri de prevenire și stingere a incendiilor în agricultură”. Legislația de S.S.M. a României.