

FÓKUSZBAN AZ AGRÁRIUM MUNKAVÉDELME

A MUNKAVÉGZÉS VESZÉLYEI A MEZŐGAZDASÁGBAN

Munkavédelmi szempontból a mezőgazdaság az egyik legveszélyesebb ágazat. A szektor sajátosságai – szabadban, melegházakban, gépekkel, állatokkal, elszigetelt munkahelyen, veszélyes anyagokkal történő munkavégzés – miatt magas azoknak a veszélyforrásoknak a száma, melyeknek a munkavállalók ki vannak téve. A hosszú munkaidő, a nem szokványos munkaidő-szervezés és a családtól távoli tartós munkavégzés plusz megterhelést jelent a dolgozóknak. A csúcsidőszakokban alkalmazott idegymunkások és a külső vállalkozók, akiket a különösen veszélyes tevékenységek elvégzésével, (pl. tetőjavítás, silók takarítása) bízunk meg, szintén ki vannak téve különféle veszélyeknek.

A mezőgazdasági munkák szerte ágazóak, ebből adódóan a veszélyek is sokfélék, de a kockázatok más ágazatokhoz hasonlóan kezelhetők.

A mezőgazdaságban végzett tevékenységek főbb veszélyei

1. munkaeszközzel való ütközés vagy felborulás veszélye
2. működésben lévő munkaeszköz általi elkapás, behúzás veszélye
3. leesés, beesésveszély
4. leeső, ill. összedőlő tárgyak alá szorulás veszélye
5. villamos áramütés veszélye
6. tűz- és robbanásveszély
7. állatok támadásának veszélye
8. fulladásveszély
9. fizikai kóroki tényezők
10. kémiai kóroki tényezők
11. biológiai kóroki tényezők
12. ergonómiai kóroki tényezők
13. pszichoszociális kóroki tényezők

1. Munkaeszközzel való ütközés vagy felborulás veszélye

A tapasztalatok szerint az agrárszektorban a legnagyobb veszélyt a traktorokkal és az önjáró mezőgazdasági gépekkel történő gázolás, ütközés, illetve felborulás jelenti, amely egyben a halálos balesetek leggyakoribb oka.

2. Működésben lévő munkaeszköz általi elkapás, behúzás veszélye

Rendszeresen előforduló szabálytalanság, hogy az erőgép és a munkagép közötti kapcsolatot **biztosító kardánhajtás védőburkolatát eltávolítják**, és a szabadon forgó kardántengely közelében végeznek munkát. A kardántengely okozta elkapás, behúzás súlyos, gyakran halálos sérüléseket okoz, például a kardánkereszt a munkavállaló ruháját elkapja, felcsavarja a dolgozóval együtt.

A munkaeszközök veszélyeivel kapcsolatban „Mezőgazdasági erőgépekkel önjáró munkagépekkel végzett munkák biztonsága” címmel 2025. április 23-án már részletes tájékoztatót jelentettünk meg a honlapunkon, így jelen kiadványunkban ezekre nem térünk ki.
https://mvff.munka.hu/#/20250423_mv_tajekoztatas_a_mezogazdasag_munkavedelmerol_ii



Traktor kardántengelye – védőburkolat nélkül



Bálázógép láncajtásáról hiányzik a védőburkolat

3. Leesés, beesésveszély

A mezőgazdasági üzem területén a fogadó garatok, aknák, hígtrágya tárolók, tűzivíz tárolók hiányos lefedése, ill. a védőkorlát hiánya miatt gyakori a be-, ill. leesésveszély.

A technológia sajátosságaiból adódóan előfordulnak **a terepszinthez viszonyítva 0,8 méternél magasabb, illetve 0,8 méternél mélyebben lévő állandó munkavégzési helyek** (pl. fejőállások, a gabonátárolók beöntő nyílásai, a serleges felvonók alsó visszafordítói, padlások), melyeknél a leesés elleni védelmet biztosítani kell a külön jogszabályban (280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet a településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról) foglaltak és a vonatkozó szabvány (MSZ-05-10.0112:1991 Munkavédelem. Mezőgazdasági gépek hágcsójának, kezelőlétrájának, kezelőlépcsőjének, kezelőállásának és korlátjának biztonságtechnikai követelményei.) előírásai szerint.

Emellett **a nem állandó tartózkodásra szánt hely** (pl. surrantó, akna, gödör, gyűjtő), ahol pl. karbantartás, javítás miatt tartózkodott a munkavállaló szintén le- és beesés veszélyt jelenthet, ha nem megfelelő a kialakítása. A terményszárító berendezések magasban levő munkaszintjein is gyakran tapasztalható a leesés elleni védelem teljes vagy részleges hiánya.

Gyümölcszedéshez és más, 2 m magasság feletti munkavégzéshez használt, **nem megfelelő kialakítású, állapotú létrák, zsámolyok, szedőállványok leesésveszélyesek.**

Az **egyágú létrákat**, amelyek nincsenek beépítve, megcsúszás és félrebillenés ellen biztosítani kell.

A létrák kialakítására a vonatkozó szabványban foglaltak az irányadók.

A **beépített létrákat** a vonatkozó szabványi előírásai szerint úgy kell kialakítani, hogy a rájuk történő fellépés és a rajtuk való közlekedés biztonságos legyen.

A **gabona befogadására kialakított tárolók beöntőnyílását** úgy kell kialakítani és olyan védelemmel kell ellátni (pl. biztonságosan rögzített és megfelelő teherbírású fedéllel és a fedél alatt acélrudakból készült, 0,04 m-nél nem nagyobb osztásközű ráccsal), hogy az megakadályozza a beesést, ill. tárgyak bekerülését.

A **szénapadlások ledobónyílásainál** is ki kell alakítani a leesés elleni védelmet.

A **kutakat, csatornákat** stb. be kell fedni, ill. be kell keríteni, vagy más módon meg kell akadályozni a személyek beesését.

A **hígtrágya tároló tartályt, gödröt**, csak úgy szabad létesíteni, hogy abba beleesni ne lehessen.

A mezőgazdasági telephelyeken előfordul, hogy **építési, bontási, árokásási, tetőjavítási tevékenységet szabálytalanul** olyan munkavállalókkal végeztetnek, akik ezekhez a feladatokhoz nem rendelkeznek megfelelő képesítéssel, ill. a munkavégzéshez szükséges készséggel és jártassággal. A gazdasági épületek tetőborítása jellemzően hullámpala, amely kis teherbírású, törékeny anyag. Szakszerűtlen javítása leesés, beesés veszélyt jelenthet a munkavállalókra.



Be- és leesés veszély a terményfelhordó rendszerénél



Beesés elleni védőkorlát hiánya a hígtrágya tároló medencénél

A **halászat ágazatban** a korlát és a feljáró nélkül kialakított rakodómólók leesés veszélyesek. A zsilipek feljárói és korlátjai kialakítása minden esetben feleljen meg a vonatkozó előírásoknak.



A mólón hiányzik a feljáró és a korlát a biztonságos be- és kiszálláshoz, közlekedéshez



Beesés elleni védőkorlátok hiánya a haltárolónál és a hozzá vezető bejárónál

4. Leeső, összedőlő tárgyak alá szorulás veszélye

Fokozott veszélyt jelent, ha szállítójárműre, vagy pótkocsira **a terhet** (pl. bálákat) nem megfelelően elosztva, **ledőlés ellen nem biztosítva rakodják fel**.

A szállítókocsira a terhet (pl. bálákat) egyenletesen elosztva, lépcsőzetesen, ledőlés és billenés ellen biztosítva kell elhelyezni.

Az **erdőgazdaság** területére vonatkozó **speciális munkavédelmi szabályok** megszegése súlyos veszélyhelyzeteket idéz elő, amelyek gyakran végzetes balesetekhez vezethetnek főleg a fakitermelési munkák során pl. a **fennakadt fa levétele** esetén.

5. Villamos áramütés veszélye

A mezőgazdasági építmények létesítéskor és az üzemeltetés során figyelembe kell venni azokat a sajátos külső hatásokat (pl. nedvesség, por), melyek a villamos szerkezeteket érhetik. A villamos szerkezetek kiválasztására és szerelésére során be kell tartani az érintésvédelemmel kapcsolatos követelményeket.

A mezőgazdasági építményekben **a villamos szerkezetek védettségi fokozata legalább IP 44 legyen**. Ha ez nem biztosítható, akkor a villamos szerkezetet IP 44-nek megfelelő burkolatban kell elhelyezni.

Állatállomány tartására szánt helyeken az állatállomány által megérintható összes testet, idegen vezetőképes részt (a padlózatba fektetett fémrácsot is) és a berendezés védővezetőjét kiegészítő **egyenpotenciálú összekötéshez** kell csatlakoztatni.

A villamos szerkezetek legyenek hozzáférhetetlenek az állatállomány számára, különösen a leválasztás és a kapcsolás, valamint a vészleállítás vagy vészki kapcsolás eszközei. Az a szerkezet, amely elkerülhetetlenül hozzáférhető az állatállomány részéről, mint pl. az etetőkészülék vagy a fűtött itatóvályú, legyen megfelelően kialakítva és felszerelve, hogy elkerülhető legyen az állatok által okozott károsodása, és a lehető legkisebb legyen az állatállomány sérülésének kockázata.

Az állatállomány tenyésztéséhez, neveléséhez használt **villamos melegítő-berendezések** használatakor el kell kerülni az állatállomány megégésének és a tűz kialakulásának bármilyen kockázatát. Ennek érdekében csak megfelelően rögzített, a bekapcsolt állapot jelzésére vizuális jelzéssel ellátott, villamos melegítőkészülékeket szabad használni. A sugárzó melegítőkészüléket legalább 0,5 méter távolságra kell felszerelni az állatállománytól és az éghető anyagoktól, hacsak a készülék gyártója a használati utasításban nem ír elő nagyobb távolságot.

Villamos karámot, a létesítésére (ideértve az erősáramú szabadvezeték közelében telepített) és alkalmazására vonatkozó szabvány (MSZ 20860-4:1987 Villamos karámok. Telepítési és biztonsági előírások szabvány, MSZ EN 50341-1:2013 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű szabadvezetékek. 1. rész: Általános követelmények. Közös előírások szabvány) előírásai szerint úgy kell telepíteni, hogy az úton közlekedő személyeket és járműveket ne veszélyeztesse.

A villamos motorral üzemelő öntözőszivattyúkat az MSZ EN 60204-1:2019 Gépek biztonsága. Gépek villamos szerkezetei. 1. rész: Általános követelmények szabvány előírásainak megfelelően áramütés ellen védelemmel kell ellátni.

A mezőgazdasági létesítményekben üzemeltetett kismegfeszítésű erősáramú villamos berendezések (a továbbiakban: villamos berendezések) közvetett érintés elleni védelmének, valamint az érintésvédelmi berendezés megfelelőségének ellenőrző felülvizsgálatairól szerelői ellenőrzés, illetve villamos biztonsági felülvizsgálat keretében kell gondoskodni. (A munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről szóló 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet)

Szerelői ellenőrzés elvégzése szükséges a villamos berendezés, illetve érintésvédelmi berendezés:

- létesítése, bővítése, átalakítása és javítása után a szerelés befejező műveleteként;
- érintésvédelmének hibájára vagy hiányosságára visszavezethető rendellenesség észlelése esetén első lépésként;
- minden villamos biztonsági felülvizsgálata alkalmával, annak bevezető részeként; vagy
- jogszabályban meghatározott gyakoriságú időszakos ellenőrző felülvizsgálatok esetén.

Villamos biztonsági felülvizsgálat elvégzése szükséges:

- új villamos berendezés létesítésekor az üzemszerű használatbavétel előtt;
- a villamos berendezés bővítése, átalakítása és javítása alkalmával, a szerelői ellenőrzés elvégzése után;
- az érintésvédelem hibájára vagy hiányosságára visszavezethető, minden olyan rendellenesség észlelése esetén, amelynél a rendellenességi ok meghatározása, a javításhoz szükséges hiba behatárolása szerelői ellenőrzéssel nem volt elvégezhető; vagy
- jogszabályban meghatározott gyakoriságú időszakos ellenőrző felülvizsgálat esetén.

Működési próbát kell végezni:

- áram-védőkapcsolón és a korábban létesített feszültség-védőkapcsolón háromhavonta;
- ideiglenesen telepített munkahely esetén az áram-védőkapcsolón és korábban létesített feszültség-védőkapcsolón a telepítéskor és azt követően havonta.

Az időszakos ellenőrző felülvizsgálatot szerelői ellenőrzéssel legalább a következő gyakorisággal kell elvégezni:

- kéziszerszámokon és hordozható biztonsági transzformátorokon évente;
- azon villamos berendezésrészen, amelyre a fentiek szerint nincs külön gyakoriság előírva, a villamos biztonsági felülvizsgálat alkalmával, annak bevezető részeként háromévente.

Az időszakos ellenőrző felülvizsgálatot villamos biztonsági felülvizsgálattal rendszeresen, legalább háromévente kell elvégezni a munkahelynek minősülő helyen. A vizsgált berendezés vizsgálati eredményét írásban kell dokumentálni.

Az érintésvédelmi szerelői ellenőrzésről és a villamos üzemi próba eredményéről készülő iratnak – a rendeletben felsoroltakon kívül – tartalmaznia kell legalább a vizsgált berendezés minősítését, amely lehet megfelelő, vagy nem megfelelő.

Gyakran előfordul, hogy az érintésvédelmi vizsgálatot végző szakember – az érintésvédelmi követelményeket nem kielégítő szerelvényeket tartalmazó – hibajegyzékkel adja át az érintésvédelmi jegyzőkönyvet a munkáltatónak. Azonban a munkáltató nem gondoskodik a hibák megszüntetéséről, vagy a javítás elvégzését nem dokumentáltatja megfelelően. Az érintésvédelmi irat nem helyettesíthető a munkáltató nyilatkozatával, tehát a szakember által megállapított hibák megszüntetését a javítás elvégzőjével kell dokumentáltatni.

Feszültség közeli munkavégzés

Minden olyan munka annak számít, ahol a munkát végző személy testrésével, szerszámmal, vagy más tárggyal a feszültség alatti munkavégzés övezetének érintése nélkül behatol a közelítési övezetbe. Ide tartozik az is, hogy a munkát végző személy a szokásos körültekinés mellett nem tudja a közelítési övezetbe való behatolást biztonságosan elkerülni.

A szabadban végzett munkák során elszenvedett áramütéses baleseteket általában a **nagyfeszültségű csupasz szabadvezeték** megközelítése, illetve érintése okozza. Ez történhet kézzel vagy munkagép szerkezeti elemével. Előfordul, hogy rakodógép rakodószerkezetével, vagy keretes permetező karokkal szerelt hidas kialakítású permetezőgéppel, vagy gyümölcsbetakarító-géppel hozzáérnek, illetve átviteli távolságon belül megközelítik a szabadvezeték, aminek következtében a géptest feszültség alá kerül. A gépkezelőket a gép elhagyásakor érheti az áramütés, ha egyidejűleg érintik a feszültség alatt álló géptestet és a talajt, ezáltal rajtuk keresztül záródik az áramkör.

6. Tűz- és robbanásveszély

6.1. Öngyulladás

A kiszáritott, ill. utószáritásra kerülő szalmas takarmányok, a lucernaliszt, a szemes termények – ez utóbbiak különösen akkor, ha léhával szennyezettek – aránylag alacsony hőmérsékleten meggyulladnak.

A magas nedvességtartalmú, nagy tömegben összerakott (ömlesztett) szalmas takarmány, ill. szemes termény önmelegedésre hajlamos, mely 75-80°C-on öngyulladást okozhat, ami átterjedhet az egész tárolt mennyiségre. Az öngyulladás veszélyét folyamatos hőmérsékletméréssel kell megelőzni. A túlmelegedett terményt átrakással, szellőztetéssel kell lehűteni.

6.2. Porrobbanás

A mezőgazdasági termények önmagukban általában nem tűzveszélyesek, de mozgatásuk, szállításuk közben porladnak, ennek következtében finom por keveredik el a levegőben, ami bizonyos feltételek teljesülése esetén robbanóképes elegyet alkot. A robbanás kialakulásához egy bizonyos határt meghaladó porkoncentráció (korpalszt alsó robbanási határértéke: 25g/m³, árpalsztre ez az érték: 33 g/m³, borsólsztre 35 g/m³), oxigén jelenléte, illetve valamilyen gyújtó hatás pl. szikra szükséges. Az oxigén jelenlétét általában nem tudjuk kiküszöbölni.

A porkoncentráció csökkenthető elszívással, rendszeres takarítással. A berendezések (pl. egy serleges felvonó) belső terében, így is előfordulhat veszélyes porkoncentráció-érték, ezért nagyon fontos védelmi lehetőség a gyújtóhatás megelőzése. Gyújtóforrásként szolgálhat a javításkor alkalmazott hegesztés hője, leeső szikrája, a rendszerbe bejutó fém-, ill. kődarab ütközéséből keletkező szikra. Ide sorolható még a villamos berendezések hibájából, túlterheléséből, vagy éppen a lerakódott porréteg miatt leromlott hűlési viszonyok miatt keletkező hő, villamos ív, szikrázás, vagy az elektrosztatikus feltöltődéssel keletkező kisülések gyújtó hatása. Megcsúszó – és ezért felmelegedett – heveder (pl. serleges felvonó) is lehet inicializáló hatású.

Robbanást válthat ki a dohányzás hője is.

A veszélyek nagyrészt megelőzhetőek (pl. hegesztés estében) a technológiai utasítás maradéktalan betartásával, a szikrát okozó tárgyak rendszerbe jutásának megakadályozásával (pl. a vasanyagok esetében erős állandó mágnes alkalmazásával, a villamos berendezések rendszeres karbantartásával).

Az elektrosztatikus kisülések megakadályozása összetettebb feladat. Az elve az, hogy az azonos villamos potenciálon lévő vezető részek között nem folyik áram, így szikra sem jön létre. Így a szikra kialakulását az alkatrészek azonos potenciálon történő tartásával lehet elérni. Az azonos villamos potenciálra hozást úgynevezett „**egyenpotenciálú hálózat**” kialakításával lehet létrehozni, ez azt jelenti, hogy a rendszer minden fém elemét, (pl. szállítócsövek, tartályok) galvanikusan össze kell kötni, vagyis megfelelő keresztmetszetű fémes összeköttetést kell közöttük biztosítani.

7. Állatok támadásának veszélye

7.1. Nagytestű állatok támadása

A mezőgazdaságban az állatok támadásából adódó veszélyekkel is számolni kell.

Az állattenyésztési tevékenységet meghatározza az állatok viselkedése, melyet alapvetően az alábbi tényezők befolyásolnak:

- Az egyes fajokat eltérő viselkedés jellemzi (pl. a bikák a hátsó patáikkal rúgnak, míg a szarvas esetleg felemelkedik és a mellső patáival lefelé csap).
- Az állatok érzékenyek a zajra, fényre, árnyékre (Pl.: A bikák látóterük eredményeként izgatottá válhatnak „vak” foltokban történő váratlan mozgások hatására.)
- Az állatok legfőképpen a zajra érzékenyek, különösen magas frekvenciákon, és izgatottá válhatnak az egyébként normális hangokra is, mint pl. kapuk zörgése, hangos emberi hang vagy kiabálás.
- Az állatok attól függően reagálnak, hogy milyennek érzékelik az ember szándékait. (pl.: a legtöbb nőstény állat, mint a tehén, a kocák és a szarvasok, támadni fognak, ha úgy vélik, hogy a kicsinyeiket fenyegetik.)
- Fenyítés során az állatok magukat próbálják védeni.
- A hosszú ideig tartó elszigeteltség zárkózottá és félénkké teszi az állatokat, és gyakran megtámadnak bárkit, aki feléjük közeledik.
- A túlsúlyfoltosság izgatottá és nyugtalanná teheti az állatot.

Ezeket a tényezőket az állatokkal való munkavégzés során figyelembe kell venni.

Az állattartó telepre – az oda beosztottak kivételével – belépni és ott tartózkodni, csak a munkahelyi vezető engedélyével és szakképzett kísérő jelenlétében szabad. Az állattartó telepen fekete-fehér rendszerű öltöző-, mosdóhelyiséget kell létesíteni. A munkahely megközelítése és elhagyása ezeken keresztül történjen.

Az állatorvos utasításainak és előírásainak betartása kötelező. A nyugtalan, ideges állatot csak az állat megnyugtatója után szabad megközelíteni. A karámok, a legelőhöz vezető felhajtó utak, illetve kifutók az állatfajnak megfelelő méretű, biztonságot nyújtó, az állatok kitörését megakadályozó kerítéssel legyenek körülvéve. Szabadon, kötetlenül lévő nagytestű állatok (szarvasmarha, ló) között egyedül egy személynek nem szabad tartózkodnia.

Az állatok körmözése, agyarazása vagy szarvtalanítása olyan tevékenységek, amelyek számos sérülésnek lehetnek okozói, emiatt ezeket az állat gondozója jelenlétében kell végezni. Ezeket a munkákat csak megfelelő jártassággal rendelkező személy (pl. az állategészségügyi szaksegéd) végezheti 1 fő segítővel, orrhurokkal tökéletesen rögzített állaton, illetve – szarvasmarha esetén – kalodában. Ezen tevékenységet végzők megfelelő erőnléte rendkívül fontos, hogy kezelni tudjanak egy izgatott állatot.

Az állatok mozgatása biztonságos segédeszközökkel (terelőfa, terelőlap, villamos ösztöke, orrcsüptető, vezetőrúd, vezetőkötel stb.) történjen. A vezetőkötelet nem szabad kézre csavarni, mert ha az állat kitör, nagy a veszélye annak, hogy maga után húzza, vagy megtiporja vezetőjét. A nagytestű állatok vezetésénél, hajtásánál védőlábbelit kell viselni. A lovak vezetésénél védősisak is szükséges. Az állatokat nem szabad ütlegelni (fenyíteni), kivéve a veszély elhárításának esetét. Az állatok mozgatása során kerülni kell a nagy zajt, kiabálást. Az állatok egyedi kezelésének biztonságos körülményeit ki kell alakítani és gondoskodni kell rögzítő berendezésről (kaloda, oltófolyosó, lekötő berendezés stb.).

A kezelhetetlen és rosszhindulatú állatot ki kell selejtezni az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVIII. törvényben foglaltak szerint. A kiselejtezés végrehajtásáig, **az állat állásánál a következő szövegű figyelmeztető táblát kell elhelyezni: „Vigyázat, harapós!” vagy „Vigyázat, rúgós!”.**

Rúgós, illetve harapós állatok állásait védőkorlással kell egymástól elválasztani. A rúgós, illetve harapós farkába vagy sörényébe piros jelzőszalagot kell kötni. A harapós állatra, mozgásakor szájkosarat kell helyezni.

A különböző állatfajtákra vonatkozó részletes szabályokat a Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 6/2001. (III. 3.) FVM rendelet (a továbbiakban: MBSZ) tartalmazza.

7.2. Méh és darázscsípés

Általában nagytestű állatok miatt következnek be balesetek, de az állatok támadása okozta balesetekhez tartoznak a rovarcsípéses esetek is. Az utóbbi években **egyre gyakoribb** a munkáltatók által a munkavédelmi hatóságnak bejelentett **méh vagy darázscsípés okozta halálos munkabaleset**.

Tragédiát okozhat, ha a csípést követő 30 percen belül életveszélyes, egész szervezetet érintő heves allergiás reakció, anafilaxia jelentkezik. **Túlérzékeny egyénben egyetlen csípés is végzetes anafilaxiás reakciót eredményezhet, ami azonnali sürgősségi ellátást igényel: be kell adni a combizomba a betegnél lévő életmentő adrenalin-injekciót (ha már tud az allergiájáról, általában magánál hordja), és azonnal mentőt kell hívni.**

Életveszélyes anafilaxiát hazánkban csak a méh és a darázs mérge okoz, a többi rovar csípése csak jórészt ártalmatlan, helyi reakciót vált ki.

A méh és darázscsípés veszélyeivel kapcsolatban „*Felhívás a méh és darázscsípés veszélyeire*” címmel 2025. május 13-án már részletes tájékoztatót jelentettünk meg a honlapunkon, így ezekre jelen kiadványunkban részletesen nem térünk ki.

https://mvff.munka.hu/#/20250513_mv_felhivas_a_meh_es_darazscsipes_veszelyeire

A munkáltatónak gondoskodnia kell arról, hogy **viperamarás** esetén a sérült fél órán belül szakszerű orvosi ellátásban (védőoltásban) részesüljön. A szérum tárolására és beadására kijelölt helyet (orvosi rendelőt) a viperaveszélyes körzetbe tartozó munkahelyeken és a szállásokon jól látható módon kell feltüntetni.

FIGYELEM!

Állat okozta bármely sérülés esetén – a lehető legrövidebb időn belül – biztosítani kell a megfelelő orvosi ellátást!

8. Fulladásveszély

A betárolt anyagok, termények, trágya erjedése, bomlása, rothadása esetén veszélyes gáz, úgynevezett **biogáz** keletkezik, ami többek között széndioxidot, metánt, kénhidrogént tartalmazhat. A levegőnél nehezebb szén-dioxid és kén-hidrogén gáz összegyűlhet a tartályok, aknák mélyén, **fulladás veszélyt** jelentve az ott munkát végzőkre.

Szüret után a must erjedése közben képződő „**mustgáz**” (szén-dioxid) veszélyezteti a borospincékben dolgozókat. A „mustgáz” rossz szellőzési viszonyok között felhalmozódik a földalatti pincében, kiszorítva onnan az oxigént, ami fulladást okoz. Ezért ilyenkor előzetes szellőztetés és légtérelmezés nélkül a borospincékbe lemenni életveszélyes.

Amennyiben a **hígtrágyatároló** istállók vagy épületek talajszintje alatt helyezkedik el, akkor minden esetben mesterséges szellőzést kell alkalmazni, és a keletkező gázokat úgy kell elvezetni, hogy azok ne jelentsenek veszélyt se emberre, se állatra. Ha a szellőzőnyílás olyan szabad területre nyílik, ahol személyek tartózkodnak, akkor legalább 2,0 m magas kürtő alkalmazásával kell a kiáramló gázokat elvezetni.

Zárt hígtrágyatárolóknál a gázlezáró berendezések akadályozzák meg a hígtrágyából felszabaduló gázok szivárgását. A keverőszerkezeteket, a mechanikus berendezéseket (elzárók, trágyakihúzó stb.) rendszeresen kell ellenőrizni és karbantartani. A szerkezetek túlhevülését előidéző mechanikai hibákat meg kell előzni.

Mesterséges szellőztetéssel felszerelt hígtrágya tárolók szabad térfogatrészét, naponta legalább egyszer szellőztetni kell.

FIGYELEM!

A hígtrágya veszélyes anyag, ezért a szállítására, tárolására szolgáló létesítményekbe való beszállás csak a beszállásos munkavégzés szabályai szerint, a munkáltató írásos engedélyével, a munka irányításával és az állandó ellenőrzésével megbízott vezető személy jelenlétében végezhető.

A beszállásra az **MSZ-09-57.0033:1990 Munkavédelem. Veszélyes berendezésekben beszállással végzett munkák biztonságtechnikai követelményei szabványban** foglaltak az irányadók. A létesítménybe történő beszállás előtt a hígtrágyát el kell távolítani, a beömlő nyílásokat megbízhatóan le kell zárni és a tároló létesítményt ki kell szellőztetni. A rendezett terepszint alatt levő tárolóba, beépített vagy biztonságosan rögzített létra használatával kell bemenni. A hígtrágya tároló és hasznosító létesítménybe csak olyan személy léphet, aki ismeri a mérgezési veszélyeket, továbbá rendelkezik a megelőzéshez szükséges szakismerettel és egyéni védőeszközzel. Ezek ellenőrzését a munkáltatónak biztosítani kell. A frisslevegős légzésvédő készüléket belépés előtt, a használati utasításban leírtak szerint ki kell próbálni.

A beszállás és benntartózkodás ideje alatt, kifogástalan védelmi minőségű frisslevegős légzésvédő készülék, mentőöv és mentőkötél használata kötelező, melyet a beszállási munkák teljes ideje alatt mentésre kijelölt személyek számára is biztosítani kell. A benntartózkodás miatt fellépő rosszullét esetén az elsősegély-nyújtást haladéktalanul meg kell kezdeni, és gondoskodni kell az azonnali orvosi ellátásról.

A hígtrágya tárolóban vagy annak gázveszélyes körzetében végzett munkáknál egy fő mentő személynek, megfelelő mentőfelszereléssel jelen kell lennie, aki köteles a veszélyes térben munkát végző társát folyamatosan figyelni. A figyellel megbízott személyt ez idő alatt más munkavégzéssel megbízni nem szabad. **Egy fő kiképzett elsősegélynyújtónak is elérhető közelségben kell tartózkodnia.**

A hígtrágya kezelésével foglalkozó munkavállalókat ki kell oktatni a **gázmérgezés, robbanás megelőzésének szabályaira.**

Nyílt felszíni vízből történő vízvétel esetén a szivattyút kellően szilárd talajra kell helyezni, és olyan kezelőállást kell kialakítani, hogy arról a szivattyú kezelője a vízbe ne essen. Az öntözőcsöveket áttelepíteni csak nyomás- és vízmentesítés után szabad. Nyomás alatt a csöveket, szerelvényeket és idomokat megbontani tilos. A vízágyúval történő öntözés irányítására megfelelő szaktudással rendelkező munkavezetőt kell kijelölni. A megengedett üzemi nyomást a mérőműszeren jól láthatóan fel kell tüntetni, és azt üzem közben túllépni nem szabad. A vízágyú csövét a nyomócsővel történő összekötés előtt biztonságos irányba be kell állítani. A vízszög hatókörzetében, valamint a vízágyú közelében csak akkor szabad bármilyen munkát végezni, ha előtte a nyomócsövet vagy a szivattyút lezárták (megállították), és az irányításra kijelölt személy erre engedélyt adott. A működő berendezést nem szabad felügyelet nélkül hagyni, és a munkaterületet figyelmeztető táblákkal kell megjelölni.

A **halászat ágazatban** a vízi járműveken munkát végzők általában nem viselik az előírt mentőmellényt, így ki vannak téve a **vízbe fulladás veszélyének**. A **csónakból történő munkavégzésre** vonatkozó szabályt, miszerint egyidejűleg **legalább két munkavállaló** biztosítása szükséges, a munkáltatók egy része nem tartja be.

9. Fizikai kóroki tényezők

A munkavállalókat érő fizikai kóroki tényezők közül ki kell említeni a zaj és a rezgés hatásának való kitettséget.

9.1. Zaj

A zaj által okozott halláskárosodás az egyik legelterjedtebb foglalkozási megbetegedés Európában, így hazánkban is.

A gépektől származó, hosszú ideig tartó zajexpozíció a zaj okozta halláskárosodás fő oka. Fontos megjegyezni, hogy az ilyen jellegű halláskárosodást nem lehet hallókészülék használatával orvosolni. A halláskárosodás összeadódik és visszafordíthatatlan, de a zajnak kitett személy legtöbbször nincs tisztában a károsodással.

A munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó előírásokat külön jogszabály¹ tartalmazza.

A nagy energiájú zajnak való kitettség (pl. láncfűrész használata) hirtelen halláscsökkenést okozhat. A zajnak való kitettség összefüggésben van más hallási rendellenességekkel, mint például a fülzúgással is.

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető **zajexpozíció elleni védelem tekintetében a kockázatértékelés alapvető fontosságú**. A kockázatértékelés során a munkáltató azonosítja a zajból eredő kockázatnak kitett munkavállalókat és meghatározza azt a zajszintet, amelynek a munkavállalók ki vannak téve.

Zajmérést kell végezni:

- új munkahely létesítése, illetve új munkaeszköz (pl. gép, berendezés) üzembe helyezése esetén;
- meglévő munkahely, munkaeszköz átalakításakor, új helyre telepítések, valamint technológia- és termékváltás esetén, ha az átalakítás, illetve a változás a zajexpozíció mértékét módosíthatja;
- munkakör kialakításakor;
- a munkavállalót érő zajexpozíció meghatározásakor.

¹ A munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről szóló 66/2005. (XII. 22.) EüM rendelet

A kockázatértékelés készítésekor a zajméréstől el lehet tekinteni, ha a munkáltató nyilatkozata alapján egyértelműen kijelenthető, hogy a zajterhelés biztosan nem haladja meg az alsó beavatkozási határértékeket. **Zajmérést végezhet a zajártalom szakterületre engedéllyel rendelkező szakértő, vagy Nemzeti Akkreditáló Hatóság által e tevékenységre akkreditált szervezet (laboratórium).**

A fokozott figyelmet igénylő munkavégzés során a munkavállalókat érő zaj megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintjét a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjeiről szóló 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet szabályozza.

FIGYELEM!

A napi zajexpozíció szintjére és a legnagyobb hangnyomásszintre vonatkozó zajexpozíciós határértékek, illetve a zajexpozíciós beavatkozási határértékek a következők:

- zajexpozíciós határértékek: **87 dB(A)** illetve 200 Pa [140 dB(C)]
- felső beavatkozási határértékek: **85 dB(A)** illetve 140 Pa [137 dB(C)]
- alsó beavatkozási határértékek: **80 dB(A)** illetve 112 Pa [135 dB(C)]

A napi zajexpozíció szintje 8 órás munkanapra vonatkozik. A munkavállalót érő tényleges zajexpozíciót a munkavállaló által viselt egyéni hallásvédő eszköz zajcsillapító (SNR80) hatásának figyelembevételével kell meghatározni.

SNR80: az alkalmazott egyéni hallásvédő védőeszköz legalább 80 %-os szinten számított csillapítása.

A beavatkozási határértékek alkalmazása esetén az egyéni hallásvédő eszköz hatását nem kell figyelembe venni. A munkavállalót érő zajexpozíció nem haladhatja meg a zajexpozíciós határértékeket.

Bizonyos megelőző intézkedéseket már az alsó beavatkozási határértéket meghaladó zajterhelésnél életbe kell léptetni:

- A munkáltatónak egyéni hallásvédő eszközt kell biztosítani a munkavállaló részére;
- A munkavállalókat és képviselőiket tájékoztatásban és oktatásban kell részesíteni a zajjal kapcsolatosan (kockázat jellege, kockázatértékelés és a zajmérés eredménye, hallásvédő eszközök szakszerű használata, a zaj okozta halláskárosodásra utaló jelek felismerése és bejelentése, zajexpozíciót csökkentő módszerek, munkaköri alkalmassági vizsgálatot indokoló körülmények stb.);
- A munkavállaló kérésére hallásvizsgálatot kell végezni. A kockázatértékelés alapján, ha a munkavállalók zajterhelése a felső beavatkozási határértéket túllépi, a munkáltatónak a zajexpozíció csökkentését célzó, műszaki, illetve szervezési intézkedésekből álló tervet kell összeállítani és végrehajtani.

A zajexpozícióból eredő kockázatokat lehetőleg a forrásnál kell megszüntetni vagy a lehető legkisebb szintre csökkenteni. Az ilyen kockázatok csökkentése az általános megelőzési elveken alapul, különös tekintettel a következőkre:

- kisebb zajexpozícióval járó technológiák, munkamódszerek bevezetése;
- a lehető legkisebb zajt kibocsátó munkaeszköz kiválasztása;
- a munkahelyek zajvédelmi követelményeket figyelembe vevő tervezése és kialakítása;
- a munkavállalók megfelelő tájékoztatása és oktatása a munkaeszközök szakszerű használatára vonatkozóan.

Azokon a munkahelyeken, ahol a lehetséges műszaki megoldások alkalmazása, továbbá a zajexpozíció munkaszervezéssel történő csökkentése ellenére a zajszint meghaladja a határértéket, tehát továbbra is fennáll a halláskárosodás veszélye, a munkavállalót megfelelően illeszkedő egyéni hallásvédő eszközzel kell ellátni.

FIGYELEM!

Ha a zajexpozíció meghaladja az **alsó beavatkozási határértékeket** [80 dB(A)], akkor a munkáltatónak egyéni hallásvédő eszközt kell biztosítania a munkavállaló részére.

Ha a zajexpozíció eléri, vagy meghaladja a **felső beavatkozási határértékeket** [85 dB(A)], akkor a munkavállaló köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni hallásvédő eszközt a munkáltató által előírt módon viselni.

A hallásvédő eszköz a biztonságot nem veszélyeztetheti!

A hallásvédő egyéni védőeszközöknek négy fő formája: a hallásvédő vatta, a fül dugó, a fültok és a sisak. A hallásvédő eszközökkel kapcsolatos követelmények: legyen nagyfokú a hanggátlásuk, viselésük legyen kényelmes, higiénikus, illeszkedjenek az adott technológiai folyamathoz (pl. hő-munka, vegyi expozíció).

A munkáltatónak gondoskodnia kell az egyéni hallásvédő eszközök folyamatos beszerzéséről és használatuk rendszeres ellenőrzéséről.

FIGYELEM!

A hallásvédő egyéni védőeszközök alkalmazása csak szabályos használat és megfelelő illesztés mellett hatékony!

A hallásvédő vatta, illetve fül dugó használatakor egyes munkavállalóknál panaszok léphetnek fel (pl. külső hallójárat gyulladása). Ilyen esetben feltétlenül a foglalkozás-egészségügyi orvoshoz kell fordulni

A foglalkozási eredetű halláskárosodás kialakulásának megelőzését szolgálják a munkahelyi zajcsökkentés érdekében végzett műszaki intézkedések, és az egyéni hallásvédelem mellett az előzetes, időszakos, és soron kívüli munkaköri, orvosi alkalmassági vizsgálatok.

A munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről szóló 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet előírja, **hogy minden olyan munkahelyen, ahol a zajszint a munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről szóló 66/2005. (XII. 22.) EüM rendeletben megadott határértékeket meghaladja, a munkavállalók hallásvizsgálata is szükséges a munkaköri alkalmassági vizsgálat során.**

FIGYELEM!

A jogszabály szerint az időszakos munkaköri alkalmassági vizsgálatok során a hallásvizsgálatok gyakorisága a munkavállalót érő zajexpozíció mértékétől függ:

80 - 85 dBAeq közötti zajexpozíció esetén **4 évente** (a munkavállaló kérésére)

86 - 90 dBAeq közötti zajexpozíció esetén **4 évente** (halláspanasz esetén, soron kívül)

91 - 100 dBAeq közötti zajexpozíció esetén **2 évente** (halláspanasz esetén, soron kívül)

100 dBAeq feletti zajexpozíció esetén **évente** (halláspanasz esetén, soron kívül)

Az egyenértékű fogalom (eq) azt jelenti, hogy a munkahelyen regisztrálható és az időben változó nagyságú zajt egyetlen mérőszámmal jellemezzük a teljes nyolcórás műszakra vonatkozóan.

Soron kívüli orvosi alkalmassági vizsgálatot kérheti a munkavállaló is panasz esetén. A munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata keretében a munkáltató kezdeményezésére záró-vizsgálatot kell végezni a zajexpozícióban végzett munka, illetve munkakörnyezet megszűnésekor. Zajexpozícióban végzett munka: a munkavállalókat érő, az alkalmazott egyéni hallásvédő eszköz zajcsillapító képességének figyelembevételével számított 87 dBA egyenértékű A-hangnyomásszintet meghaladó napi zajexpozíció, illetve a munkavállalókat érő 140 dB(C) csúcs hangnyomásszintet meghaladó pillanatnyi zajbehatalás. A záró-vizsgálatkor végzett hallásvizsgálat a későbbiekben felfedezett foglalkozási megbetegedés kivizsgálásánál nagy jelentőséggel bír. Tekintettel arra, hogy a foglalkozási eredetű halláskárosodás huzamosabb expozíció következtében alakul ki, a betegség észlelése nem minden esetben a kialakulásért felelős munkahelyen történik meg.

FIGYELEM!

A 33/1998. (VI. 24.) NM számú rendelet határérték feletti zajexpozícióban a várandós nők és a fiatalok foglalkoztatását – kivéve a szakmunkás tanulók képzésének keretében történő munkavégzést – megtiltja.

9.2. Rezgés

A mezőgazdasági erő- ill. munkagépeket kezelők elsősorban **egésztest-vibrációt** szenvedhetnek el, azonban a lokális (helyi) vibráció okozta megbetegedés sem zárható ki. A munkavállalókat érő rezgésexpozícióra vonatkozó követelményeket külön jogszabály² fejt ki részletesen.

Vibrációk: A lábfejekre vagy az ülésen keresztül az egész testre áttevődő vibrációknak való kitettség váz- és izomrendszeri rendellenességeket – mint pl. hátfájást és gerincrákosodást – okozhat, illetve súlyosbíthat.

A **kéz-kar rendszer vibrációjának** való kitettsége károsodást okozhat az ujjak és kezek ereiben (vibrációból eredő fehér ujj betegség), és károsíthatja a perifériás idegrendszert, valamint a kezek és karok inait, izmait, csontjait és ízületeit. Ezt súlyosbítja a dohányzás, amely szűkíti az ereket.

² A rezgésexpozíciónak kitett munkavállalókra vonatkozó minimális egészségi és munkabiztonsági követelményekről szóló 22/2005. (VI. 24.) EüM rendelet

9.3. A zaj és a rezgés kölcsönhatása

A tudományos kutatások kimutatták, hogy **a kézre/karra, valamint az egésztestre ható rezgés felerősíti a zaj hatását.** Például az olyan munkahelyeken, ahol a nehézgépjárművek vezetőinek teste az expozíciós határértéket meghaladó mértékű rezgésnek van kitéve, a zaj és az egész testre kiterjedő rezgés kölcsönhatásba lép és megnő a hallásvesztés kockázata az egész testre ható rezgéssel nem járó zajexpozícióhoz képest.

9.4. Hideg, illetve hőártalmak

9.4.1. Hőártalmak

Hőség hullámok idején a munkavégzés fokozott megterhelést jelent a szervezetre. A tartós meleg környezeti hőmérséklet (magas napi középhőmérséklet) és a fizikai munka a szervezetben többelhőtermelést okoz, ami megnöveli a hőártalmak kialakulásának kockázatát.

2024-ben munkavégzés során 6 munkavállaló veszítette életét hőség következtében. Ezek a halálesetek megelőzhetők lettek volna a melegben történő munkavégzés szabályainak betartásával.

Milyen ártalmak érhetik a melegben munkát végzőket?

-  **Napszúrás** – kábultság, fejfájás, szédülés, tudatzavar, eszméletlenség, hányinger, hányás, a bőr napégéses gyulladása, kiütések
-  **Hőséggörcsök** – hideg és nedves bőr, izomgörcsök, nyomásérzékeny, duzzadt izmok
-  **Hőkimerülés** – forró, vörös, verejtékes bőr, láz, fejfájás, szédülés, szemkáprázás, szapora pulzus, zavartság
-  **Hőguta (életveszélyes állapot!)** – a testhőmérséklet hirtelen emelkedése, sápadt, forró, száraz bőr, szapora pulzus, alacsony vérnyomás, erős fejfájás, hányinger, hányás, szívritmuszavar, szabálytalan légzés, görcsök, nagyfokú gyengeség, zavartság, eszméletvesztés – azonnali kórházi ellátás szükséges!

Hogyan védekezhetünk a meleg ellen?

-  **Megfelelő folyadékpótlás** – legalább félóránként védőital (14-16 °C -os ivóvíz) fogyasztása
-  **Árnyék és pihenőidő biztosítása** – minden órában legalább 5-10 perc pihenő árnyékban
-  **Könnyű, világos ruházat viselése** – csökkenti a test túlmelegedését
-  **UV-védelem** – széles karimájú, tarkót takaró/árnyékoló kalap és napvédő krém használata
-  **Munkaszervezés** – a legmelegebb napszakban (11-15 óra) kerülni kell a fizikai megterhelést és a tűző napon történő munkavégzést
-  **Zárt térben megfelelő klíma biztosítása** – a légtechnikai- ill. klímaberendezés hatékonyságának rendszeres ellenőrzéséről, tisztításáról, fertőtlenítéséről gondoskodni kell!

Milyen munkák végzése közben lehetünk leginkább kitéve hőártalomnak?

-  **Szabadtéri munkák** – építkezés, útépités, mezőgazdaság, fakitermelés, hulladékszállítás
-  **Hőhatásnak kitett beltéri munkák** – kohászat, üveggyártás, sütődék, konyhai munkák
-  **Járművezetés és munkagépközelítés** – a fülledt vezetőfülke hőcsapdaként működhet

Felhívás a melegben végzett munkák veszélyeiről és a szükséges intézkedésekről:

https://mvff.munka.hu/#/20250605_mv_felhivas_a_melegben_vegzett_munka_veszelyei

Mit tehetünk vészhelyzetben?

Ha valaki szédül, zavart vagy ájulás közeli állapotba kerül, azonnal:

- ✓ **Vigyünk hűvös, árnyékos helyre!**
- ✓ **Hűtsük le!** – hideg vízzel, borogatással, ventilátorral
- ✓ **Itassuk meg!** – vízzel, izotóniás itallal
- 🚑 **Hívjunk segítséget!** – a hőguta életveszélyes, mentőt kell hívni!

További információk:

🌡 **Meteorológiai előrejelzések:** www.met.hu

👁 **Hőségriasztásról további információk:** www.nnk.gov.hu

9.4.2. Hidegártalmak

A téli hónapokban, a tartósan fagypont körüli vagy alatti hőmérséklet komoly veszélyeket jelenthet a szabadban dolgozók számára. A hideg környezet hatására a test hőszabályozása lecsökken, ami fagyási sérülésekhez, kihűléshez, és a hőegyensúly felborulása miatt akár súlyos egészségkárosodáshoz vezethet.

Milyen ártalmak érhetik a hidegben munkát végzőket?

- ⚠ **Fagyási sérülések:** A perifériás testrészek, az orr, a fülek, a kéz és a láb ujjai különösen veszélyeztetettek.
- ⚠ **Végtagok elgémberedése:** Hidegben az ujjak nehezebben mozognak, ami növeli a balesetveszélyt.
- ⚠ **Fáradtság és zavartság:** A hideg csökkenti a koncentrációt és növeli reakcióidőt.
- ⚠ **Légzőszervi és húgyúti problémák:** A hideg, száraz levegő irritálja a légutakat, növeli a fertőző betegségek kockázatát. A húgyúti szervek védekezőképessége is legyengülhet, ezért felfázás alakulhat ki.
- ⚠ **Hőegyensúly felborulása:** Hosszú távon kimerüléshez, eszméletvesztéshez és akár életveszélyes állapothoz vezethet.

Hogyan védekezhetünk a hideg ellen?

- ✓ **Réteges öltözködés:** Hőszigetelő ruházat, vastag talpú cipő, sapka, kesztyű elengedhetetlen.
- ✓ **Melegedési lehetőség biztosítása:** Szabadtéri munkánál rendszeres melegedési szünetek, melegedő hely szükségese.
- ✓ **Megfelelő táplálkozás és folyadékbevitel:** Meleg italok és tápanyagban, C- és D-vitaminokban gazdag ételek segítik a szervezet hőháztartását és védekezőképességét.
- ✓ **Munkaszervezés:** Rövidebb műszakok, gyakori pihenőidők, rotációs munkavégzés a kockázatok csökkentésére.
- ✓ **Óvintézkedések jeges, csúszós területeken:** Járdák és munkahelyek csúszásmentesítése elengedhetetlen.
- 🚑 **Hívjunk segítséget!** – rosszullet, zavartság a kihűlés figyelmeztető jele lehet – azonnali orvosi segítséget kell kérni!

Melyek a zárt térben használt fűtőberendezések veszélyei?

⚠ Ne használjunk természetes szellőzés nélküli helyiségben, égéstermék-elvezetés nélküli, ill. nyílt égésterű fűtőberendezéseket (pl. propán-bután palackos „sziesztakályhák”, hőszugárzók)!

⚠ Figyeljünk a szén-monoxid-mérgezés veszélyére – a színtelen, szagtalan gáz halálos lehet!

⚠ Elektromos fűtőberendezéseket csak a munkáltató engedélyével és a biztonsági előírások betartásával szabad használni!

Az elmúlt négy évben **6 halálos** munkabaleset történt, melyek megelőzhetők lettek volna a fűtőberendezések szabályos üzemeltetésével.

Mit NE tegyünk, ha hidegben dolgozunk?

❌ **Ne fogyasszunk alkoholt!** Rövid távon meleg érzetet okoz, de valójában gyorsítja a hővesztést. A tévhit ellenében az alkohol lehűti a testet, sőt: kevésbé ellenállóvá teszi a hideggel szemben, fogyasztása kontrollvesztéssel is járhat.

❌ **Ne hagyjuk figyelmen kívül a hideg tüneteit!** Ha reszketést, zsibbadást, vagy zavartságot érzünk, azonnal keressünk melegedési lehetőséget. Rosszullét esetén igényeljük a munkahelyi elsősegélynyújtást vagy az orvosi ellátást.

❌ **Ne dolgozzunk egyedül extrém hidegben!** Mindig legyen a közelben segítség szükség esetére.

Felhívás a hidegben végzett munkák veszélyeiről és a szükséges intézkedésekről:

https://mvff.munka.hu/#/20250211_mv_ismetelt_felhivas_a_hidegben_vegzett_munkak_veszelyeirol

10. Kémiai kóroki tényezők

10.1. Veszélyes anyagok/keverékek

A mezőgazdasági dolgozók **veszélyes anyagok/keverékek** (pl. növényvédő szerek, fertőtlenítő szerek, állatgyógyászati készítmények, gépolajok, üzemanyagok, azbeszt) **okozta ártalmaknak** lehetnek kitéve, amelyek hosszú távon bőrproblémákat, asztmát okozhatnak, károsíthatják az idegrendszert vagy rákkeltőek lehetnek.

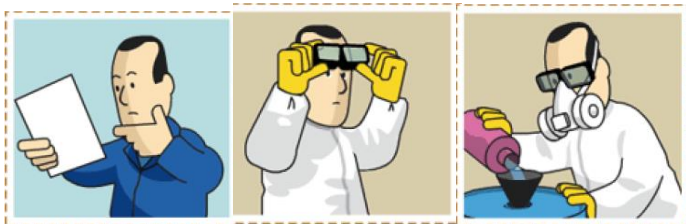
A mezőgazdaságban jellemzően előforduló veszélyes anyagok:

- Növényvédő szerek és füstölőszerek
- Festékek/faanyag-tartósító szerek
- Oldószerek
- Tisztítószeres/fertőtlenítőszeres
- Állatgyógyászati készítmények
- Műtrágyák
- Trágya/hígtrágya
- Üzemanyagok és olajok
- Azbeszt
- Fűrészpor

10.2. Biztonsági Adatlapok

A Biztonsági Adatlap a veszélyes anyaggal kapcsolatos információközlés talán legfontosabb eszköze. A 16 pontból álló adatlap tartalmazza azokat az információkat, amelyek az adott anyag vagy keverék felhasználója számára lehetővé teszik, hogy azonosíthassák az anyag vagy keverék veszélyeit, és biztonságos keretek között használhassák fel azt.

Munkavédelmi szempontból az adatlap 8. pontja a legfontosabb, amely az alkalmazandó határértékeket és a szükséges kockázatkezelési intézkedéseket ismerteti, köztük a műszaki megelőzési lehetőségeket (pl. elszívó berendezések) és a megfelelő védőeszközök (pl. védőszemüveg, légzésvédő eszköz) alkalmazását.



A veszélyes anyagok/keverékek **Biztonsági Adatlapjának**³ tartalmát, továbbá minden, a veszélyes anyaggal/keverékkel kapcsolatos és a munkavégzés szempontjából lényeges adatot a munkavállalókkal munkavédelmi oktatás keretében ismerni kell.

A Biztonsági Adatlapok a munkáltató birtokában kell, hogy legyenek. A munkavállalók biztonsága szempontjából azonban célravezető, ha a munkavégzés helyén rendelkezésre áll a teljes Biztonsági Adatlap, vagy annak releváns részeit (pl. felhasználás módja, elsősegélynyújtásra vonatkozó információk stb.) tartalmazó kivonat kinyomtatott formában.

10.3. Címkézés, feliratozás

A veszélyes anyag vagy keverék tulajdonságaiból származó veszélyek és a használatával járó esetleges kockázatok közlésének legközvetlenebb módja a csomagoláson elhelyezett címke. A piros kerettel határolt, rombusz alakú piktogramokról ismerhetjük fel, hogy veszélyes anyagról vagy veszélyes keverékről van szó.

Veszélyt jelenthetnek a fizikai-kémiai tulajdonságok, pl. a tűzveszélyesség, robbanóképesség, oxidáló hatás, vagy az egészségre veszélyes tulajdonságok, pl. a mérgező hatás, a bőr-, szem- és légúti irritáló képesség, a rákkeltő hatás, továbbá a környezetet károsító tulajdonságok.



A címkén a termékinformációkon (pl. a gyártó, forgalmazó neve, címe, telefonszáma) kívül fel kell tüntetni az úgynevezett **H- és P-mondatokat** is. A **H-mondatok az anyag vagy keverék veszélyes tulajdonságait fejezik ki és utalnak az ebből eredő kockázatokra** (pl. „H317: allergiás bőrreakciót válthat ki”). A **P-mondatok az anyag biztonságos felhasználásához, kezeléséhez, tárolásához szükséges óvintézkedéseket írják le** (pl. „P284: Légzésvédelem használata kötelező”). Meghatározzák azt is, miként kell eljárni, ha a veszélyes anyag kiömlött, vagy hogyan kell a keletkező hulladékot elhelyezni.

³ A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről szóló 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet

A veszélyt jelző piktogramok, a H- és P-mondatok oktatása a veszélyes anyaggal/keverékkel kapcsolatba kerülő dolgozók részére kötelező.

Fontos, hogy az eredetileg veszélyes anyaghoz/keverékhez gyártott vagy használt csomagolóeszköz még tisztított, közömbösített állapotban és átmenetileg sem használható élelmiszer, takarmány, valamint ezek alapanyagainak tárolására! Eredetileg élelmiszerekhez gyártott, illetve használt csomagolóeszköz veszélyes anyag/keverék tárolására nem használható!

Veszélyes anyagok/keverékek felhasználása leginkább az állattartó telepeken jellemző (takarítás, fertőtlenítés), valamint a növényvédelmi munkák során és a karbantartó műhelyekben.

FIGYELEM!

Az összetévesztés és az esetleges mérgezések elkerülése érdekében csak olyan veszélyes anyagot/keveréket szabad felhasználni, amely megfelelően fel van címkézve, jól láthatók rajta a veszélyt jelző piktogramok és rendelkezésre áll a Biztonsági Adatlapja!

Az Európai Munkavédelmi Ügynökség (EU-OSHA) üzemeltet egy adatbázist, amely a munkahelyeken előforduló vegyi anyagok kockázatainak kezelésével kapcsolatos forrásokat tartalmaz. Fő célja, hogy támogassa munkavédelmi szakembereket azáltal, hogy megkönnyíti a hozzáférést a munkahelyen előforduló vegyi kockázatok kezeléséhez hasznos információkhoz és eszközökhöz. További célcsoportok közé tartoznak a foglalkozás-egészségügyi orvosok, a munkáltatók vagy a politikai döntéshozók.

Az adatbázis több mint 900 forrást tartalmaz (weboldalakat, ellenőrzőlistákat, adatbázisokat stb.). Minden forrást röviden ismertet egy rövid szöveg, és a kulcsszavak jelzik, hogy milyen témákat tárgyalnak, pl. tevékenységek, expozíciós útvonal vagy megelőző intézkedések. Az erőforrások szolgáltatói közé tartoznak az EU és a tagállamok hatóságai, kutatóintézetek, nemzetközi szervezetek, nem kormányzati szervezetek és üzleti szövetségek.

Az adatbázis több kategória alapján szűrhető, beleértve az „ország”, „nyelv”, „ágazat”, „megelőző intézkedések”, vagy olyan témák szerint, mint a „rákkeltő anyagok” vagy a „helyettesítés”, de akár szabad szöveges kereséssel is használhatjuk. A keresési eredmények további elemzés céljából CSV formátumban exportálhatók.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy az útmutatókban, adatbázisokban és egyéb tájékoztatókban hivatkozott előírások nem feltétlenül egyeznek meg a magyar szabályozással. Mindig a hatályos nemzeti jogszabályokat kell elsődlegesen alkalmazni.

<https://osha.europa.eu/hu/themes/dangerous-substances/practical-tools-dangerous-substances>

10.4. Azbeszt tartalmú porok ártalmai

Az azbeszt az ásványi eredetű magnézium szilikátok egy csoportjának gyűjtő elnevezése, melyek különleges szálas szerkezetet mutatnak, tűszerű kristályokból épülnek fel. A nagyon vékony elemi szálak átmérője a milliméter ezredrészénél is kisebb és éppen ez okozza a rendkívüli veszélyességét, mert a légutak szűkebb szakaszaiban elakadhatnak, de lejutnak a tüdő úgynevezett légkócskáiba is. Az azbeszt okozta egészségkárosodás hosszú lefolyású, többségében halálos kimenetelű. Okozhat úgynevezett azbesztózist, tüdőrákot, mesotheliómát (mellhártya rákos betegsége).

A súlyos veszély miatt Magyarországon azbeszt tartalmú termékek előállítása, felhasználása 2005. január 1-től szigorúan tilos! Azonban ezen időpont előtt az azbeszt felhasználása rendkívül sokrétű volt és az akkor készült termékek még ma is fellelhetők a környezetünkben. Így a munkahelyi azbeszt-expozíció a bontási, karbantartási, javítási tevékenységek során még hosszú ideig előfordulhat.

Azbesztet az alábbi – a mezőgazdaságban is előforduló – épületanyagok tartalmazhatnak:

- szórt szigetelőanyagok (pl. könnyűszerkezetes épületek, vagy pincefödém/)
- hőszigetelő-anyagok (pl. csövek, kazánok)
- azbesztcement termékek (pl. hullámpalátető, síklemezek, csőidomok, „eternit” csövek)
- azbesztzsinórok
- tömítő lemezek

A legveszélyesebb a szórt azbesztszigetelés, mivel a laza állagú anyagból az azbesztrostok sokkal könnyebben szabadulnak fel, mint az azbesztcement termékekből, amelyekben az azbesztrostok kötött állapotban vannak.

Az azbesztet, kivéve talán a szórt azbesztet, gyakran nagyon nehéz szabad szemmel felismerni.

Az épületekben található azbeszttartalmú anyag, amely láthatóan jó állapotban van, nem sérült vagy törött, normál használat esetén nem veszélyes (pl. hullámpala), mivel az azbeszt megkötött állapotban található. Az azbeszttartalmú épületszerkezetek bontási, vagy átalakítási munkálatai során azonban fennáll annak a veszélye, hogy jelentős mennyiségű azbesztrost kerül a levegőbe. Elsősorban azok a munkavállalók veszélyeztetettek, akik a rossz állapotban lévő azbeszttartalmú anyagok környezetében tartózkodnak, pl. az épületek karbantartását, javítását végzik.

Az azbeszt veszélyességét növeli, hogy hatása nem ismerhető fel azonnal, a megbetegedés az azbeszt hatásának való kitettség kezdetétől számított 10-40 év alatt alakulhat ki. Emiatt a munkavállalókban nehezen tudatosodik veszélyérzet az azbeszttel kapcsolatban. Így a munkáltató fokozottan felelős a munkavédelmi szabályok betartásában, és betartatásában, az érintett dolgozók tájékoztatásában.

10.5. Növényvédőszerek ártalmai

A növényvédő szerek expozíciójával nem csak az alkalmazott anyag hígításakor, keverésekor és felhordásakor kell számolni, hanem a kijuttatásakor, továbbá a berendezések karbantartásakor is. A vegyszeres növényvédelmi munkákat (pl.: a csávázott vetőmag kijuttatása, műtrágya szórása) a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet alapján kell végezni. Ezen anyagok használatakor két fontos határidőt kell figyelembe venni.

Munkaegészségügyi-várákozási idő (m.v.i): az a napokban megadott időtartam, amelyen belül a kezelt területre csak az előírt védőfelszerelésben lehet belépni, illetve amelynek letelte után a kezelt területen védőfelszerelés nélkül lehet tartózkodni vagy munkát végezni. Nullanapos készítmények esetén a kezelt területre a kezelést követő napon érdemes folytatni bármilyen tevékenységet.

Élelmezés-egészségügyi várákozási idő (é.v.i.): az a napokban kifejezett időtartam, amelynek az utolsó növényvédelmi kezelés és a betakarítás között el kell telnie. Egy készítmény élelmezés-egészségügyi várákozási ideje különböző növénykultúrákban eltérő lehet! Azaz figyelembe kell venni, hogy egymás mellett növekvő növények során előfordul, hogy a növényvédő szer nem kizárólag a kezelni kívánt növényre jut.

A növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet előírása szerint:

„5. § (1) A növényvédő szereket csak az engedélyezett módon, a munkaegészségügyi és a kémiai biztonsági szabályok maradéktalan betartásával szabad felhasználni.

(2) Növényvédő szereket a növényvédő szer forgalomba hozatali és felhasználási engedélyének (a továbbiakban: engedélyokirat), illetve címkéjének az ember és környezet veszélyeztetését megelőző előírásai, valamint a felhasználásra és a növényvédelmi technológiára vonatkozó utasításai betartásával lehet felhasználni.”

(3) A növényvédő szert a forgalmazás és a felhasználás szempontjából a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (a továbbiakban: NÉBIH) I., II. és III. forgalmi kategóriába kell sorolja.

(4) Az I. és II. forgalmi kategóriába sorolt növényvédő szerek forgalmazásához, vásárlásához, felhasználásához, továbbá a növényvédő szerrel végzett növényvédelmi szolgáltatáshoz I. vagy II. forgalmi kategóriájú növényvédő szer forgalmazási, vásárlási, és felhasználási engedély (a továbbiakban együtt: engedély) szükséges.

(4a)⁴ A (4) bekezdés szerinti engedély az alábbi adatokat tartalmazza:

a)⁵ az engedélyt kiállító vármegyei kormányhivatal megnevezése;

b) az engedély sorszáma;

c) az engedélyes neve, lakcíme;

d) az engedélyes FELIR-azonosítója;

e) az engedélyes NÉBIH tevékenység-azonosítója;

f) az engedélyes végzettsége;

g) a végzettséget tanúsító oklevelet kiállító intézmény megnevezése, az oklevél száma és kiállításának dátuma;

h) az engedélyes növényorvosi kamarai regisztrációs száma és

i) az engedélyes által teljesített továbbképzések teljesítésének időpontja.

(5) A III. forgalmi kategóriába sorolt növényvédő szer vásárlása és saját célú felhasználása szakképesítéshez, engedélyhez nem kötött.

(6)⁶ Növényvédő szer forgalmazónak minősül valamennyi, növényvédő szerrel kereskedelmi, illetve kereskedelmi szolgáltatási tevékenységet folytató növényvédőszer-gyártó, -formáló, -kiszerező és -raktározó, valamint kis- és nagykereskedő.

(7) E rendelet alkalmazásában növényvédő szer forgalomba hozatala a növényvédő szer készleten tartása eladás céljára, beleértve a növényvédő szer eladásra való felkínálását, vagy ingyenes vagy ellenérték fejében történő átadásának bármely egyéb formáját, valamint a növényvédő szerek eladását, forgalmazását vagy átadásának egyéb módját.”

„8. § (1) A permetlé előkészítése a permetezőgép tartályában vagy erre a célra szolgáló hígító tartályban történhet. A permetlé készítéséhez, tárolásához faedény nem használható.

⁴ Megállapította: 45/2021. (XII. 1.) AM rendelet 3. §. Hatályos: 2021. XII. 16-tól.

⁵ Módosította: 121/2022. (XII. 27.) AM rendelet 1. § b)

⁶ Megállapította: 66/2010. (V. 12.) FVM rendelet 13. § (2). Hatályos: 2010. V. 27-től.

(2) A növényvédő szeres kezelés befejezése után a növényvédelmi gépben maradt permetlé legalább tízszeres, gyomirtó szer esetén legalább húszszoros hígításban – az adott készítmény engedélyokiratában javasolt vízmennyiség betartásával – a kezelt felületre egyenletesen kijuttatható.”

A növényvédő szert emberek és állatok tartózkodására, valamint élelmiszer és takarmány tárolására szolgáló helyiségtől elkülönítve, illetéktelen személyek által hozzá nem férhető, szilárd aljzatburkolatú – talajvíztől nem veszélyeztetett – helyen, tűz és robbanásveszélyt kizáró módon szabad tárolni. Munkaterületen növényvédő szer vagy permetlé az egy napi felhasználásra előkészített, zárt csomagolásban, vagy újra visszazárt eredeti csomagolásban, biztonságosan zárható, alkalmi raktárban, tárolható. Az alkalmi raktár más célra kizárólag az esetleges növényvédő szer szennyeződés maradéktalan eltávolítása után használható.

A növényvédő szeres munka során, illetve annak megkezdése előtt, és azt követően nyolc órán belül nem szabad alkoholt fogyasztani. Ettől eltérő előírást a szer engedélyokirata tartalmazhat.

FIGYELEM!

Növényvédő szeres munkavégzés közben étkezni, dohányozni tilos!

A munkavégzést követően, valamint étkezés előtt alapos kéz- és arcmosás, valamint szájöblítés kötelező.

A munkaterület közelében megfelelő tisztálkodó helyet kell kijelölni. A növényvédő szerrel végzett munka során, rövid időn belül elérhető helyen, megfelelő mennyiségű ivóvíz minőségű vizet, tisztálkodási eszközt kell biztosítani.

A növényvédő szerek kiméréséhez, adagolásához, hígításához, töltéséhez, kezeléséhez a raktárban és a munkavégzés helyén feltűnően megjelölt és biztonságos munkaeszközöket kell használni, amelyeket más célra felhasználni nem szabad.

Meg kell akadályozni a növényvédő szer párolgását, csepegését, elfolyását, porlódását, szóródását, véletlen elcserélését, élelmiszerbe/takarmányba keveredését, kezelésre nem szánt talajra/területre/növényzetre/ állatra kerülését.

Míg a kis- és közepes létszámot foglalkoztató vállalkozások általában erre szakosodott, külsős cégekre bízák a permetezést, addig a nagy létszámú vállalkozásoknál ezt a műveletet jellemzően saját munkavállalókkal végeztetik el.

A munkavégzés során a növényvédő szerrel közvetlen vagy közvetett kapcsolatba kerülő munkavállaló – ideértve a tömény növényvédő szerrel dolgozó előkészítőt és a felhasználásra kész permetlé vagy kész kiszerelésű készítmény kijuttatóját is – az adott növényvédő szer engedélyokiratában előírt egyéni védőeszközöket köteles viselni. Az engedélyokiratban foglalt további előírás hiányában a növényvédő szer kijuttatását végző személynek legalább olyan hosszú ujjú felső ruházatot és hosszú szárú nadrágot, zárt cipőt, por és fröccsenés ellen védő szemüveget, illetve megfelelő minőségű védőkesztyűt kell viselnie, amelyet kizárólag permetezések alkalmával használ.

A permetezőszerek belélegezve enyhébb esetben köhögést, torokkaparást okoznak, de ha nagyobb mennyiségben jutnak be a szervezetbe, akkor émelygés, hányás, vagy akár súlyos tüdőkárosodás is előfordulhat.

FIGYELEM!

A preventív kezelésben részesített terményt az élelmezés-egészségügyi várakozási idő leteltéig a kezelés feltüntetésével meg kell jelölni!

A friss fogyasztásra alkalmas szőlő, gyümölcs, zöldség, valamint zöldségtermelésre szolgáló, növényvédő szerrel kezelt területen a betakarítás időszakában, valamint a növényvédő szerrel kezelt zárt tér bejáratára a terület megközelítésének útvonala mellett, az élelmezés-egészségügyi várakozási idő tartamára, szembetűnő helyen, kellő számú, jól látható

**„Vigyázat! Növényvédő szerrel kezelt terület!
Idegeneknek engedély nélkül belépni tilos!”**

feliratú, vagy ezzel azonos tartalmú táblát kell elhelyezni.

Zárt térben (pl. fóliasátor, üvegház) történő permetezéskor nagyobb a növényvédő szerek belégzéséből eredő mérgezés veszélye. Az automata adagolással működő növényvédelmi gépet, berendezést a szakmai felügyeletet ellátó szakember nem hagyhatja őrizetlenül a kezelés ideje alatt.

A **veszélyes anyagok/keverék** (pl.: **szerves foszforsavészterek, karbamátok**) expozícióban dolgozó munkavállalók esetében a munkáltatónak gondoskodnia kell a szükséges **biológiai monitor vizsgálatok** elvégzéséről!

Nemzetközi Kémiai Biztonsági Kártyák:

https://chemicalsafety.ilo.org/dyn/icsc/showcard.listcards3?p_lang=hu



Mérgezések megelőzése:

<https://www.nnk.gov.hu/index.php/kemiai-biztonsag/lakossagi-tajekoztatas/mergezesek-megelozese.html>



Az **Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)** – a nap 24 órájában nyújt sürgősségi telefonos segítséget mérgezés vagy annak gyanúja esetén:
+36 80 201 199 (díjmentesen hívható)

11. Biológiai kóroki tényezők

A mezőgazdasági munkák során a biológiai kóroki tényezők sokszor észrevétlenül vannak jelen. Nem csak fertőzésekről lehet szó, hanem a munkavégző képességet hátrányosan befolyásoló allergiákról, mérgezésekről, valamint az állatokkal való érintkezésből eredő sérülésekről és a biológiai tényezők (**baktériumok, vírusok, gombák, paraziták**) okozta egészségkárosodásokról is. A gazdaságokban dolgozók egészsége, a mezőgazdasági termékek biztonsága és a környezet védelme egymással szoros kölcsönhatásban állnak. Amikor a biológiai kockázatok kezelése tudatos és következetes, az nemcsak a dolgozókat védi, hanem a fogyasztók bizalmát és a fenntartható termelést is erősíti.

11.1. Milyen biológiai kóroki tényezőkkel találkozhatnak a mezőgazdasági tevékenységet végzők?

A gazdaságokban dolgozók rendszeresen érintkezhetnek biológiai tényezőkkel, amelyek a környezetből, talajból és vízből, valamint állati közvetítőkkel, ún. vektorokkal (pl. szúnyogok, háziállatok) kerülhetnek az emberi szervezetbe (**zoonózisok**). A rovarok és kullancsok csípése nemcsak kellemetlenséget okoz, hanem betegségek hordozója (pl. Lyme-kór) is lehet. A növényi eredetű ártalmak – például a **pollen** vagy egyes **mérgező növények** – allergiás és irritatív reakciókat válthatnak ki. Fokozott kockázatot jelenthetnek a **szerves porok**: a szennyezett gabonapor, a penészgombák spórái és az állati eredetű részecskék belélegzése allergiás reakcióhoz, vagy hosszú távon légúti megbetegedésekhez vezethet. Az állatokkal végzett munka során előfordulhatnak harapások, karmolások, amelyek behatolási kaput képeznek a kórokozók szervezetbe való bejutásához, a sebek felülfertőződhetnek, és az állati váladékokkal való közvetlen érintkezés is hordozhat kockázatot.

11.2. Hogyan előzhető meg ezek a kockázatok?

A kockázatértékelés a munkabalesetek és a foglalkozási megbetegedések megelőzésére alkalmazott, az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés megteremtése érdekében tett munkáltatói intézkedések kulcsfontosságú eleme. A kockázatértékelés gondos áttekintése annak, hogy az adott munkahelyen mi károsíthatja, veszélyeztetheti a munkavállalókat, a feltárt veszélyek kiküszöbölhetők-e vagy sem, és milyen személyi, tárgyi, szervezési intézkedések szükségesek annak érdekében, hogy a munkabalesetek és az egészségkárosodások megelőzhetőek legyenek.

FIGYELEM!

A biológiai tényezőkre vonatkozó kockázatértékelés/-becslést munkaegészségügyi szaktevékenységre jogosult szakember (pl. foglalkozás-orvostan szakképesítéssel rendelkező orvos) végezheti el!

A munkavédelmi oktatás során megismert munkavégzési szabályok betartása és a munkahelyi higiénia a mezőgazdasági munkahelyeken nem pusztán formalitás: a rendszeres kézmosás, a tiszta munkaruházat és az eszközök fertőtlenítése megszakítja a kórokozók terjedésének láncát. Az állatállomány egészségének nyomon követése – oltások, elkülönítés gyanús eseteknél, rendszeres állatorvosi vizsgálat – közvetlenül csökkenti az emberi megbetegedések kockázatát is.

Azokban az esetekben, amikor a mezőgazdasági munka során olyan biológiai tényezők kockázatával kell számolni, amelyre hatékony védőoltás létezik, a megbetegedési veszély csökkentése érdekében **a munkáltatónak – a foglalkoztatás feltételeként – a munkavállaló számára a védőoltást fel kell ajánlania a foglalkozás-egészségügyi szolgálat bevonásával**. Ilyen hatékony védőoltás áll rendelkezésre pl. a **kullancs-encephalitis** (kullancsok által terjesztett vírusos agyvelő- és agyhártyagyulladás) vagy a tetanusz megelőzésére.

A munkakörnyezet tisztán tartása, a hulladék és trágya rendezett kezelése, valamint a rágcsálók és rovarok távoltartása javítja a munkakörülményeket és a járványügyi biztonságot is. A porterhelés csökkentése zárt tárolással, korszerű anyagmozgatással és helyes takarítási gyakorlattal érhető el. A kockázatértékelés alapján meghatározott egyéni védőeszközök – pl. védőruházat, védőkesztyű, zárt lábbeli, szemvédelem, a poros munkafolyamatoknál megfelelő légzésvédő maszk – akkor hatékonyak, ha következetesen és a munkavédelmi oktatás során megismert módon viselik őket.

12. Ergonómiai kóroki tényezők

A munkagépek jelentős része – jellemzően a kisebb gazdaságokban – a minimális ergonómiai előírásoknak is alig felel meg. A klímahatással való kombinálódás miatt gyakori a mozgásszervek megbetegedése, amelyek a túlzott fizikai megterhelésre, a kézi anyagmozgatásra, az egyoldalú és ismétlődő munkamozzanatokra, a hideg-nedves környezetre vezethetők vissza.

13. Pszichoszociális kóroki tényezők

A kockázatértékelések többségében foglalkoztak a **pszichoszociális kockázatokkal**, azonban abban jogszabályi meghatározások, általánosságok szerepeltek és főleg a vezetői pozíciókra tértek ki. A munkavégzés, munkakör, technológia jellegéből adódó distressz okozta kockázatokat többnyire nem határozták meg. Megfelelő időjárási viszonyok esetén több napon át hajnaltól késő estig a földeken dolgoznak a munkavállalók, míg kedvezőtlen időjárási viszonyok miatt akár hetekre leállhat a munka.

A tapasztalatok szerint egyre gyakoribb, hogy a munkavállalók a lakóhelyüktől távolabb kényszerülnek munkát végezni, melynek a munkavállalókra gyakorolt hatásai szintén nem elhanyagolhatóak, azok értékelésére és a szükséges prevenciós módszerek meghatározására nagyobb figyelmet szükséges fordítani a munkáltatóknak **az egységes és átfogó megelőzési stratégia kidolgozása** során.

Tendenciaként jelentkezik az ágazatban, hogy az egyes tevékenységeket kiszervezik, alvállalkozókat vonnak be (pl. betakarítási munkálatok, szállítás, gépjavítás). Ezen esetekben a megrendelő részéről elmaradt **a több munkáltató munkavállalóinak együttes munkavégzéséből eredő kockázatok felmérése és az egyidejűleg végzett tevékenységek összehangolása**.

Budapest, 2025. december