

Karbantartás a mezőgazdaságban – Munkavédelmi útmutató



Szerzők (a munkahelyi biztonsággal és egészségvédelemmel foglalkozó témaközpont tagjai):

Mónica Águila Martinez-Casariego, INSHT, Spanyolország

Kirsty Ormerod, Mark Liddle, HSL, Egyesült Királyság

Gediminas Vilkevicius, LZUU, Litvánia

Ellen Schmitz-Felten, KOOP, Németország

Szerkesztő: Sas Katalin, Európai Munkavédelmi Ügynökség (EU-OSHA)

Ez a jelentés az Európai Munkavédelmi Ügynökség (EU-OSHA) megbízásából készült. A jelentés tartalma és a jelentésben megfogalmazott vélemények és/vagy következtetések kizárólag a szerző(k)től származnak, és nem feltétlenül tükrözik az EU-OSHA nézeteit.

***Az Europe Direct szolgáltatása segít választ találni
az Európai Unióval kapcsolatos kérdéseire.***

A szolgáltatás ingyenesen hívható telefonszáma (*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(*) Egyes mobiltelefon-szolgáltatók nem engednek hozzáférést a 00 800-as telefonszámokhoz,
vagy kiszámlázzák ezeket a hívásokat.

Jelentős mennyiségű további információt talál az Európai Unióról az interneten.

Az információk az Európa szerveren, a következő címen állnak rendelkezésre: <http://europa.eu>

Címlapfotó: Verislav Stancheventry
Az EU-OSHA „Hogyan látja Ön a munkavédelmet?” címmel kiírt,
2009. évi fotópályázatára beküldött fotó

Luxembourg: Az Európai Unió Kiadóhivatala, 2011
© Európai Munkavédelmi Ügynökség (EU OSHA), 2011

A sokszorosítás a forrás feltüntetésével megengedett.

ISBN 978-963-264-090-7

Kiadja: Nemzeti Munkaügyi Hivatal
Felelős kiadó: Komáromi Róbert főigazgató
Felelős vezetők: Szauer Gyöngyi, Fülepi Sándor

Nyomda: NMH – Digitális Nyomda
Táskaszám: 214/2013

Budapest, 2013

A magyar kiadás a Nemzetgazdasági Minisztérium támogatásával,
a Nemzeti Foglalkoztatási Alap terhére készült.

Tartalom

1. Bevezetés a mezőgazdasági karbantartásba	4
2. Módszertan	7
3. Jogszabályok	8
4. Tények és számok	9
5. Karbantartási feladatok a mezőgazdaságban	11
5.1. Gépek és berendezések karbantartása és javítása	11
5.1.1. Műhelyek	11
5.1.2. Gépek karbantartása	12
5.1.3. Hordozható szerszámok karbantartása	13
5.1.4. Járművek karbantartása és javítása	14
5.2. Gazdasági udvarok és épületek karbantartása	15
5.2.1. Törékeny tetőkön végzett munka	16
5.2.2. Azbeszt	16
5.3. Silók, tárolók, hígtrágyatárolók és gabonátárolók karbantartása	17
5.4. Villamos létesítmények karbantartása	17
5.4.1. Elektromos kerítések/„villanypásztorok”	18
5.5. Vízvezető és öntözőrendszerek karbantartása	19
5.5.1. Árkok karbantartása	19
5.6. Kövezett és kőburkolat nélküli utak karbantartása	19
6. Karbantartással kapcsolatos veszélyek a mezőgazdaságban	20
7. A mezőgazdasági balesetek leggyakoribb okai és az ilyen balesetekhez hozzájáruló leggyakoribb tényezők	24
7.1. Egyedül végzett munka	25
7.1.1. Gépek karbantartása (beleértve a váratlan javításokat is)	25
7.1.2. Infrastruktúra karbantartása (beleértve a tervezett vagy a szokásos karbantartást is)	25
7.2. Egyéni védőeszközök hiánya	25
7.3. Pénzügyi korlátozások, sürgető határidők és kimerültség	26
7.4. Figyelem / képzés / információ hiánya	26
7.5. A karbantartás kiszervezése	26
8. Megelőző intézkedések	27
8.1. Gépek karbantartása	27
8.2. Általános műhelybiztonság	29
8.3. Zárt térben történő munkavégzés	30
8.4. Magasban történő munkavégzés	31

8.5. Létrahasználat.....	32
8.6. Egyéni védőeszközök	33
9. A mezőgazdaságban karbantartást végző munkavállalók sérüléseinek megelőzését célzó kezdeményezések és kampányok	34
9.1. Kampányok.....	34
9.2. A munkavállalók tájékoztatását és képzését célzó különleges események	34
9.3. A mezőgazdasági dolgozók sajátos igényeihez igazított tájékoztatás és tanfolyami képzés	34
9.4. További kezdeményezések támogatását célzó tanulmányok	35
9.5. A munkavállalók motiválását célzó ösztönzők/tanúsítványok	35
10. Példák a helyes gyakorlatra	36
10.1. Gazdálkodóknak szánt biztonsági tárgyú képzés és tanácsadás Litvániában	36
10.2. Kertészeti üvegházak biztonságos és hatékony karbantartása és javítása Hollandiában	37
10.3. Szántóföldi gépkarbantartási képesítési bizonyítvány az Egyesült Királyságban.....	37
10.4. Karbantartásbarát tervezés Németországban.....	38
10.5. Mezőgazdasági gépekhez és járművekhez készített mobil javítóműhely Németországban	39
11. A mezőgazdaságban végzett biztonságos karbantartáshoz kapcsolódó ellenőrző lista	40
11.1. Mezőgazdasági önértékelési szoftver, Egyesült Királyság	40
11.2. Műhelyének megtervezése és berendezése: 100 kérdés a sikerhez, Franciaország	41
11.3. A traktorok és mezőgazdasági gépek biztonságos használatára vonatkozó iránymutatások, Litvánia	42
11.4. Munkavédelem – karbantartás a mezőgazdaságban, Németország	43
11.5. A gazdasági épületekben, valamint elektromos létesítményekkel, mezőgazdasági gépekkel és berendezésekkel történő biztonságos munkavégzésre vonatkozó ellenőrző lista, Ausztria	44
12. Következtetések	45
12.1. A mezőgazdasági karbantartási tevékenységekre vonatkozóan több kiadvány és ellenőrző lista alapján összefoglalt ellenőrző lista	46
13. Szakirodalom.....	53

1. Bevezetés a mezőgazdasági karbantartásba

Munkakörülmények a mezőgazdaságban

Az EU-27 mezőgazdaságára túlnyomórészt a családi munkavégzés és az önfoglalkoztatás magas aránya jellemző. 2007-ben a gazdálkodók 78%-a egyedül dolgozott családtagjai, valamint csúcsidőszakokban alkalmazottak alkalmi segítségét igénybe véve¹. A vállalati keretek között folytatott gazdálkodás (ahol a gazdaság tulajdonosa olyan gazdasági társaság, amely üzemvezetőt alkalmaz a gazdaság működtetésére) meglehetősen ritka Európában².



Cristi lavorenciuc – Az EU-OSHA „Hogyan látja Ön a munkavédelmet?” címmel kiírt, 2009. évi fotópályázatára beküldött fotó

Az Eurofound európai munkakörülményekről szóló, 2005. évi felméréséből származó adatok másodlagos statisztikai elemzése alapján a munkavállalók több mint 59%-a önfoglalkoztató, míg az összes ágazatot tekintve az átlagos arány 16,7%. A mezőgazdaság olyan ágazat, ahol a munkavállalókat nagyobb arányban (43,9%) foglalkoztatják ideiglenes szerződések alapján, míg az összes ágazatot tekintve az átlagos arány 16,7%. Egyben a mezőgazdaságban a legmagasabb a szerződés nélkül foglalkoztatott alkalmazottak aránya (24%).

A mezőgazdaságban viszonylag magas a szakképzetlen munkaerő aránya. Az iskolázottsági szint viszonylag alacsony: az ágazatban foglalkoztatott munkavállalók többsége alacsonyabb iskolázottsági szintű vagy teljesen tanulatlan³. Az Egyesült Királyságban az Munkavédelmi Hivatal (Health and Safety Executive; HSE) arról számolt be, hogy 2000-ben a mezőgazdaságban foglalkoztatott vezetők alapszintű vagy teljes mezőgazdasági képzést végeztek, de többségük csak gyakorlati tapasztalattal rendelkezett. Ez különösen igaz kisméretű gazdaságokban dolgozókra⁴.

A mezőgazdaság az egyik legveszélyesebb ágazat. A munkavégzéssel összefüggő, nem halálos kimenetelű munkabalesetek az átlagosnál 1,7-szer, a halálos kimenetelű balesetek pedig az átlagosnál háromszor gyakrabban fordulnak elő.

A balesetek főbb okai többek között a következők⁵:

- közlekedés (gázolás vagy járművek felborulása);
- magasból (törékeny tetőkről, fákról stb.) történő leesés;

- mozgó vagy leeső tárgyak (bálák, fák stb.) okozta ütés;
- összeomló vagy felforduló tárgyak alá szorulás;
- állatállománnyal összefüggő balesetek és halálesetek;
- asphyxia / fulladás.



Dries Vanderschaeghe – Az EU-OSHA „Hogyan látja Ön a munkavédelmet?” címmel kiírt, 2009. évi fotópályázatra beküldött fotó

A mezőgazdaságban a munkavédelem szintje is alacsonyabb más ágazatokhoz képest⁶. Bár a mezőgazdasági dolgozók körében előforduló foglalkozási megbetegedés általános kockázata kisebb, mint más munkavállalók esetében, bizonyos betegségek kockázata magasabbnak tűnik a mezőgazdasági dolgozók körében. Ilyen többek között a penészes szénából és más mezőgazdasági termékekből származó biológiai porok belélegzése okozta asztma és a gazdálkodók tüdőbetegsége, valamint a bőrbetegségek (például bőrgyulladás)⁷. Az Egyesült Királyságban a mezőgazdaságban az országos átlagnál kétszer gyakoribb az asztma előfordulása, továbbá az ágazatban dolgozók 40%-a küzd légzési rendellenességekkel⁸.

A mezőgazdasági dolgozók vegyi anyagoknak – például növényvédő szereknek, állatgyógyászati készítményeknek, oldószereknek és olajoknak – lehetnek kitéve, amelyek hosszú távon asztmát, bőrproblémákat okozhatnak, károsíthatják az idegrendszert vagy rákkeltőek lehetnek⁹.

Az ágazatban foglalkoztatott munkavállalók különösen ki vannak téve az ergonómiai veszélyeknek (fárasztó vagy fájdalmas testhelyzet, nehéz terhek hordozása vagy mozgatása, állás vagy gyaloglás, valamint ismétlődő kéz- vagy karmozdulatok), így a munkavégzéssel összefüggő izom- és csontrendszeri problémák kifejezetten gyakoriak¹⁰. Az Egyesült Királyságból érkezett adatok szerint az ágazatban dolgozók 80%-a küzd valamilyen formájú izom- és csontrendszeri megbetegedéssel¹¹.

A hosszú munkaidő és a nem szokványos munkaidő-szervezés (például betakarítás idején) szintén jellemzően felmerülő problémák a mezőgazdasági dolgozók, különösen az önfoglalkoztatók körében¹².

Az önfoglalkoztatás, illetve az a tény, hogy a gazdálkodás gyakran családi vállalkozás, kihívást jelent a munkavédelem szempontjából. Az agrárágazatban tevékenykedő önálló vállalkozók más ágazatokkal összevetve gyakrabban esnek halálos kimenetelű balesetek áldozataivá. Az Egyesült Királyságban az elmúlt tíz évben 464 halálos kimenetelű mezőgazdasági baleset következett be, amelyek 145 alkalmazottat és 254 önfoglalkoztató gazdálkodót érintettek¹³. A németországi adatok szintén jóval több balesetet jeleznek a mezőgazdaságban tevékenykedő önálló vállalkozók körében.

Az agrárgazat jellemzően alkalmaz idénymunkásokat és vállalkozókat csúcsidőszakokban (szántáshoz és betakarításhoz). Gyakran vesznek igénybe vállalkozókat különösen veszélyes munkákhoz, például törékeny tetők takarításához vagy javításához, illetve hígrágyatárolók kitakarításához¹⁴, akik jobban ki vannak téve balesetek vagy megbetegedések kockázatának. Az agrárgazatban az idénymunkások gyakran migráns munkavállalók¹⁵. A veszélyek és kockázatok ismeretének hiánya és a nyelvi nehézségek baleseteknek és megbetegedéseknek teszik ki a migráns munkavállalókat.

Karbantartás a mezőgazdaságban

A karbantartás a mezőgazdasági munkának szinte minden területére hatással van, akár az épületek és az infrastruktúra állapotáról, akár a gépek és berendezések üzemeltetéséről van szó.

- A mezőgazdasági dolgozók megsérülhetnek a karbantartási munka során.
- A mezőgazdasági dolgozók a karbantartás elmaradása vagy rossz minőségű karbantartás miatt is megsérülhetnek.

Sok mezőgazdasági baleset javítási és karbantartási tevékenységek során következik be¹⁶. A mezőgazdaságban bekövetkezett halálos kimenetelű sérülésekre vonatkozó, tevékenységenként lebontott egyesült királysági adatok szerint az 1999/2000 és 2008/2009 között bekövetkezett összes halálos kimenetelű baleset 15%-a karbantartási feladatokhoz (gépek, épületek karbantartásához és általános karbantartáshoz) kapcsolódott¹⁷.

A mezőgazdaságban végzett karbantartási tevékenységek változatosak, és magukban foglalják a gépek és az infrastruktúra karbantartását is, a feladatok pedig az olaj- és szűrőcserétől, az akkumulátortöltésen és -cserén, az olajozáson, az eltömítődések eltávolításán, a hidraulikus rendszerek és traktorok karbantartásán át a tetőszerkezetek és az üvegházak karbantartásáig, a silók, hígrágyatárolók, tárolók és gabonatarályok karbantartásáig, illetve az elektromos kerítések és az utak karbantartásáig terjednek.

Mivel a gazdaságok karbantartási feladatai igen sokrétűek, számos különböző veszélyt jelentenek, úgymint:

- a géppark karbantartásával kapcsolatos mechanikai veszélyek (összezúródás, begabalyodás és nagynyomású folyadék befecskendezése);
- a meghibásodott eszközökkel történő munkavégzés vagy villamos berendezések, eszközök karbantartása vagy elromlott elektromos kerítések javítása során felmerülő elektromos veszélyek;
- hegesztéssel vagy fűtőberendezések karbantartásával, forró felületekkel rendelkező berendezések karbantartásával vagy folyadékok kezelésével kapcsolatos hőhatások;
- karbantartás során veszélyes anyagok használatával vagy veszélyes anyagokat tartalmazó berendezések karbantartásával kapcsolatos kémiai veszélyek;
- veszélyes és robbanásveszélyes anyagokat tartalmazó létesítmények vagy berendezések (például tartályok, tárolók és silók vagy üzemanyagtarályok) karbantartása alatt jelentkező tűz- vagy robbanásveszély;
- biológiai anyagokkal szennyezett berendezések (például hígrágyatárolók, árkok és szennyvízcsatornák) karbantartása során jelentkező biológiai veszélyek;
- ergonómiai veszélyek (például kényelmetlen testhelyzet, rosszul megtervezett eszközök);
- zárt térben történő munkavégzéshez kapcsolódó veszélyek;
- magasból történő leesés, csúszás, botlás.

A gazdálkodók gyakran sok karbantartási munkát maguk végeznek. Ez vonatkozik a szokásos karbantartásra, például a generáljavítási munkára, valamint a mindennapi karbantartásra. Pénzügyi nyomás hatására olyan helyzet áll elő, amelyben a gazdálkodók a vállalkozó szakember megfizetése helyett a „csináld magad” megközelítést választják^{18, 19}. Ez növeli a balesetek kockázatát, mert egyrészt a gazdálkodó nem feltétlenül ért a karbantartáshoz, másrészt pedig a mezőgazdaságban használt gépek és járművek egyre kifinomultabbak, és ennél fogva karbantartási és javítási szakképesítést igényelnek.

2. Módszertan

Ez az útmutató a mezőgazdaságban végzett karbantartási tevékenységekhez kapcsolódó veszélyeket és kockázatokat, valamint az e tevékenységekkel összefüggő balesetek és megbetegedések leggyakoribb okait ismerteti.

A balesetekre és a megbetegedésekre vonatkozó statisztikai adatok, valamint a tipikus balesetek példái szemléltetik a mezőgazdaságban végzett karbantartási munkával összefüggő kockázatokat és veszélyeket. Az útmutató ezenkívül kockázatkezelési tanácsokat ad, felsorakoztatja a baleset-megelőzés területén bevált gyakorlatok példáit, továbbá bemutatja a mezőgazdasági karbantartást végző munkavállalók sérülésének megelőzését célzó nemzeti szintű szakpolitikákat és kampányokat. Az útmutató végezetül példákkal szolgál a mezőgazdaságban végzett biztonságos karbantartáshoz kapcsolódó ellenőrző listákra.

A mezőgazdaságban végzett karbantartáshoz kapcsolódó munkavédelemre vonatkozó információk összegyűjtése érdekében a szerzők a mezőgazdaságban végzett karbantartás tárgyában a munkavédelemre vonatkozó egyedi statisztikai adatokat, baleseti jegyzőkönyveket és helyes gyakorlatra vonatkozó példákat, valamint az ezzel a problematikával összefüggő szakpolitikákat, továbbá munkavédelmi tárgyú egyedi intézkedéseket kerestek. Ez a módszer a folyóiratokban közzétett kutatások, a balesetbiztosítások, az Európai Unión belüli országok intézményeinek és internetes honlapjainak részletes kutatására terjedt ki.

A kutatás többek között az alábbiak honlapjait érintette:

- Európai Munkavédelmi Ügynökség (EU-OSHA);
- Európai Bizottság;
- Mezőgazdasági Társadalombiztosítási Szervezet, Németország (LSV);
- Mezőgazdasági Szakszervezetek Szövetsége, Németország (BLB);
- Osztrák Agrárkamara (LO);
- Osztrák Általános Balesetbiztosítási Intézet (AU);
- Mezőgazdasági Dolgozók és Gazdálkodók Önszegélyező Alapja, Franciaország (MSA);
- a mezőgazdasági dolgozóknak szánt speciális honlapok, például a www.proplanta.de;
- különböző mezőgazdasági szaklapok és magazinok;
- European Federation of Food, Agriculture and Tourism Trade Unions (EFFAT; Élelmiszeripari, Mezőgazdasági és Idegenforgalmi Szakszervezetek Európai Szövetsége);
- Munkavédelmi Hivatal (HSE; Health and Safety Executive), Egyesült Királyság;
- Munkaügyi és Bevándorlási Minisztérium, Spanyolország;
- Munkaügyi és Társadalmi Szolidaritási Minisztérium, Portugália.

A keresések során az alábbi kulcsszavakat és kifejezéseket használtuk:

mezőgazdaság, karbantartás, baleset, javítás, balesetbiztosítás, gazdálkodók, mezőgazdasági dolgozók, migráns munkavállalók, kockázatok és veszélyek, mezőgazdasági munka, biztonságos munkavégzés, javítóműhely, iránymutatások, biztonságos karbantartás, kockázatok, balesetek, megbetegedések megelőzése, családi munkavállalók, önfoglalkoztató, időnyomunka, műhelytalálkozó, biztonságos munkavégzés, baleseti jegyzőkönyv.

3. Jogsabályok

A mezőgazdasági biztonság és egészségvédelem nem tartozik külön uniós irányelv hatálya alá, de különböző uniós irányelvek foglalkoznak az ágazatban felmerülő bizonyos munkavédelmi kérdésekkel. A munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének javítását ösztönző intézkedések bevezetéséről szóló, 1989. június 12-i 89/391/EGK tanácsi irányelv – az ún. „keretirányelv” – rendelkezik a kockázatértékelési folyamatról és a kockázatmegelőzés általános elveiről.

Az önálló vállalkozókra nem terjed ki a munkavédelmi tárgyú irányelvek – különösen a keretirányelv – hatálya, de létezik egy tanácsi ajánlás az önálló vállalkozók munkahelyi egészségvédelmének és biztonságának javításáról. Figyelembe véve, hogy az önfoglalkoztatók száma növekszik, és bizonyos, magas kockázatot jelentő ágazatokban – például a mezőgazdaságban, a halászatban, az építőiparban és a közlekedésben – jelentős az önálló vállalkozók száma, a Tanács azt ajánlja, hogy a tagállamok az általuk legmegfelelőbbnek ítélt intézkedésekkel – például jogszabályokkal, ösztönzőkkel, tájékoztató kampányokkal, képzéshez való hozzáféréssel és egészségügyi felügyelettel – mozdítsák elő az önálló vállalkozók egészségvédelmét és biztonságát²⁰.

A keretirányelvet egyedi irányelvek egészítik ki, amelyek többsége a mezőgazdaságban végzett karbantartás szempontjából is releváns. Egyes irányelvek külön foglalkoznak a mezőgazdaságon belüli munkavédelemmel, főként a gépek és berendezések (traktorok és kombájnok) biztonságosságával, a gépek ergonómiai tervezésével, valamint a veszélyes anyagok vagy hatóanyagok – például a növényvédő szerek – mezőgazdasági felhasználásával.

A mezőgazdasági gépek és traktorok biztonságos használata szempontjából különösen fontos például az alábbi két irányelv:

- a mezőgazdasági vagy erdészeti traktorok, azok pótkocsijainak és cserélhető vontatott munkagépeinek, beleértve ezek rendszereit is, továbbá alkatrészeinek és önálló műszaki egységeinek típusjövahagyásáról szóló **2003/37/EK** tanácsi irányelv a traktorok vonatkozásában szabályozza valamennyi fontos szempontot (közúti közlekedés, munkahelyi biztonság, környezetvédelem);
- a gépekről és a 95/16/EK irányelv módosításáról szóló **2006/42/EK** európai parlamenti és tanácsi irányelv a forgalomba hozott gépek biztonságának javítása érdekében határozza meg a tervezéssel és gyártással kapcsolatos alapvető munkavédelmi követelményeket. Az irányelv rögzíti, hogy a gépet úgy kell megtervezni és gyártani, hogy funkciójának megfelelően, és kezelése, beállítása és karbantartása ne veszélyeztesse a munkavállalókat, amikor ezeket előrelátható körülmények között végzik, figyelembe véve azonban az ésszerűen előrelátható rendellenes használatot is.

Egyes országok külön jogi keretet dolgoztak ki a mezőgazdaságban érvényesítendő munkavédelemre. Ausztriában érvényben van például a mezőgazdasági munkáról szóló 1984. évi törvény (Landarbeitsrecht 1984)²¹, amelyet a szövetségi kormányzat hajt végre, és amely meghatározza a munkavállalók biztonságát garantáló intézkedéseket. A mezőgazdasági és erdészeti munkavállalók munkavédelmére vonatkozó rendelkezések, amelyek túlnyomórészt a munkavállalók védelméről szóló törvény rendelkezéseit követik, az említett törvény 76–94e. szakaszában szerepelnek.

A mezőgazdaság munkavédelméről a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet által 2001-ben elfogadott **(184. számú) egyezmény** a gépek biztonsága, az anyagmozgatás és az anyagszállítás, a vegyi anyagok kezelése, az állatgon-dozás, valamint a mezőgazdasági létesítmények építése és karbantartása tekintetében tartalmaz megelőző és védőintézkedéseket. Az egyezmény hatálya a fiatal munkavállalókra, az alkalmi munkavállalókra és az idénymunkásokra, valamint nemi kérdésekre is kiterjed²².

A hatályos (például ISO- és CEN-) szabványok – a balesetek megelőzése érdekében – részletes műszaki információkat szolgáltatnak a mezőgazdasági és erdészeti berendezésekről²³. E szabványok többek között a következők:

- ISO 4254-1:2013 – Mezőgazdasági gépek. Biztonság. 1. rész: Általános követelmények (MSZ EN ISO 4254-1:2013 (a szerk.)).

- ISO 5674:2004 – Traktorok, mezőgazdasági és erdészeti gépek. Teljesítményleadó tengelycsonkok (TLT) védőburkolatai. Szilárdság- és kopásvizsgálatok, valamint átvételi feltételek (MSZ EN ISO 5674:2009 (a szerk.))
- ISO/TS 28924:2007 – Mezőgazdasági gépek. Hajtásátviteli mozgó részek védőburkolatai. Szerszám nélkül nyitható védőburkolat

4. Tények és számok

2007-ben az EU-27 tagállamaiban 14,6 millióan dolgoztak elsősorban a mezőgazdasági, a vadászati és az erdészeti ágazatban, ez a szám az aktív népességnek megközelítőleg 6%-a^{24, 25}. A hasznosított mezőgazdasági terület az EU-27 teljes területének 43%-át teszi ki²⁶.

A bevezetésben foglaltaknak megfelelően az agrárágazatban a családi munkavégzés és az önfoglalkoztatás magas aránya jellemző, minthogy a gazdaságokban a legtöbb munkát a gazdaság tulajdonosa vagy családtagjai végzik el. A gazdaságokban dolgozó személyek közül tízből kilenc (89%) családi munkaerő²⁷. Ezen túlmenően a mezőgazdaságban végzett karbantartás számos foglalkozást és különböző tevékenységi ágazatokat érint, nem csak a mezőgazdaságot. Ezen okokból kifolyólag nehezen szerezhetők a karbantartásra, valamint a munkavédelemre vonatkozó statisztikai adatok²⁸.

Az a sajátosság, hogy az önálló vállalkozók végső soron nem helyettesíthetők betegség idején, továbbá a szezonális szükségletek és az időjárási körülmények által meghatározott munka folytatásának kényszere azt eredményezi, hogy a baleseteket nem feltétlenül jelentik be és nem feltétlenül készülnek statisztikák, ezért a valós helyzetről valószínűleg jóval kevesebb esetről számolnak be. A kockázatok azonban nagyok ebben az ágazatban, és minden évben nagy számban következnek be halálesetek.

A statisztikákon belül a karbantartással összefüggő balesetek nem jelennek meg külön kategóriaként. A baleseti statisztikák közelebbi vizsgálata azonban ad némi elképzelést a javítás és a karbantartás során bekövetkező balesetokról. A gépekkel való érintkezés, az áramütés, a zárt terekben bekövetkezett asphyxia, a létráról vagy tetőről történő esés, az elmerülés vagy a megfulladás (hígrágyatárolók, silók) miatti balesetek például nagyon is kapcsolódhatnak karbantartási munkához.

A magasból történő leesés a mezőgazdaságban bekövetkezett halálos kimenetelű balesetek egyik legfőbb oka. Sok baleset mezőgazdasági épületek vagy más gazdasági építmények felépítése vagy karbantartása során következik be. Ezek a munkák jellemzően magasban történő munkavégzéssel járnak, és szükségessé teszik ideiglenesen a magasra jutás valamilyen formáját, például létrát, állványzatot vagy más ideiglenes munkaplatformot²⁹.

A mezőgazdasági munka során az átlagosnál magasabb az eséssel járó balesetek kockázata. Az Egyesült Királyságban a mezőgazdaság, az erdészet és a kertészet az ország munkaerejének mintegy 1%-át foglalkoztatja, de a halálos kimenetelű eséseknek több mint 13%-áért felel³⁰.

Az Egyesült Királyság 2007/2008-as adatai szerint az ágazatban 100 000 munkavállalóra 9,7 haláleset jutott, és ezen adatok szerint a mezőgazdaságban a munkavállalók halálának a főbb okai a következők voltak³¹:

- közlekedés (gázolás vagy járművek felborulása), 24%;
- magasból (törékeny tetőről, fákra stb.) történő leesés, 17%;
- mozgó vagy eső tárgyak (bálák, fák stb.) okozta ütés, 15%;
- asphyxia / fulladás, 10%;
- állatállománnyal összefüggő halálesetek, 10%;
- gépekkel való érintkezés, 8%;
- összeomló vagy felboruló tárgyak alá szorulás, 7%;
- elektromos árammal való érintkezés, 5%.

Az Egyesült Királyságban a mezőgazdaságban bekövetkezett halálos kimenetelű sérülésekre vonatkozó, tevékenységekre lebontott adatok azt jelzik, hogy 399 halálos kimenetelű balesetből 48 karbantartási feladatokhoz (gépek, épületek karbantartásához és általános karbantartáshoz) kapcsolódott 1997/98 és 2006/07 között³². Ez az adott időszakban az ágazatban bekövetkezett összes halálos kimenetelű baleset 12%-ának felel meg.

A vezető németországi mezőgazdasági balesetbiztosító szervezet (LSV) arról számolt be, hogy 2009-ben mintegy 1800 alkalmazott sérült meg karbantartási tevékenységek végrehajtása közben. A mezőgazdaság területén eljáró kötelező balesetbiztosító által szolgáltatott egyéb statisztikák azt jelezték, hogy 2008-ban az összes mezőgazdasági baleset 25%-a gépek karbantartásához és javításához kapcsolódott³³.

Alsó-Szászország–Bréma (*Niedersachsen-Bremen*) tartományban a mezőgazdasági kötelező balesetbiztosító arról számolt be, hogy 2008-ban a baleseteknek mintegy 20%-a függött össze karbantartással³⁴. A közép- és kelet-németországi térségben (*Mittel-und Ostdeutschland*) működő kötelező balesetbiztosító szerint 2008-ban és 2009-ben a baleseteknek mintegy 19%-a kapcsolódott karbantartási és javítási tevékenységekhez, míg 2007-ben ez az arány 22% körüli volt³⁵.

Mindezek az adatok jelzik a mezőgazdaságban végzett karbantartási munkákkal kapcsolatos balesetek számát. A már említett okok miatt nehezen szerezhetők olyan statisztikai adatok, amelyek a valós helyzetet tükröznék. Ésszerűen feltételezhető azonban, hogy mezőgazdaság helyzete nagyon hasonló más ágazatokéhoz, sőt rosszabb. Az adatok szerint a Belgiumban 2005-ben és 2006-ban bekövetkezett összes balesetnek mintegy 20%-a kapcsolódott karbantartási műveletekhez, 2003 és 2006 között Finnországban ez az arány 18–19% körüli, Spanyolországban 14–17% körüli, Olaszországban 10–14% körüli³⁶, Németországban 22% körüli³⁷, Az Egyesült Királyságban pedig 15% körüli³⁸ volt.

5. Karbantartási feladatok a mezőgazdaságban

A mezőgazdaságban végzett karbantartási tevékenységek magukban foglalják a gépek és az infrastruktúra karbantartását is, és egyszerű feladatoktól (izzócsere) bonyolultabb feladatokig (nagyüzemi gépek karbantartása és javítása) terjedhetnek. A karbantartás lehet tervezhető tevékenység, például az ólak tetejének időjárásállóvá tétele, amit évente végeznek el, vagy pedig szükség szerint végzendő tevékenység, például ha valamely géprész eltömítődik.



Forrás: M. Águila

5.1. Gépek és berendezések karbantartása és javítása

A mindennapi karbantartás biztonságossá teszi a gazdaságokban használt gépeket, járműveket és berendezéseket. Ilyen karbantartás többek között az olaj- és a szűrőcsere, az akkumulátortöltés és az akkumulátorcsere.

5.1.1. Műhelyek

Műhelyekre a berendezések szervizelése, javítása és átalakítása, valamint annak érdekében van szükség, hogy a gazdaságban végzendő mindenféle munkához egy helyen lehessen tárolni a szerszámokat. A műhelyekben ezért különféle veszélyes szerszámok és anyagok lehetnek.

Fontos, hogy a műhelyeket megfelelően tervezzék meg és szereljék fel. Egy jó műhely javíthatja a mezőgazdasági munka hatékonyságát, és elősegítheti a berendezések megelőző karbantartását. A műhely elrendezése, felszerelése és karbantartása szintén fontos a kockázatok megelőzéséhez.

A törött berendezéseket, gépeket és járműveket a lehető legrövidebb időn belül meg kell javítani; a javítást gyakran a gazdálkodók és az alkalmazottaik végzik. Csak a nagyüzemi gazdaságok rendelkeznek nagy műhellyel, és alkalmaznak képzett karbantartási szakembereket.



Forrás: M. Águila

5.1.2. Gépek karbantartása

A gépek és a tartozékaik, a berendezések és a mezőgazdasági járművek karbantartása például a következő feladatokra terjed ki^{39, 40, 41}:

- villamos csatlakozások karbantartása;
- védőburkolatok cseréje vagy javítása;
- gépek vágószerszámának élezése vagy cseréje;
- motorok, hűtőrendszerek rendszeres karbantartása;
- olajozás, olajcsere, szűrőcsere;
- emelőberendezések karbantartása;
- eltömítődések eltávolítása;
- könnyűfémek megmunkálása, hegesztése;
- sűrített levegővel/légtömítő gumiabroncsokkal végzett műveletek;
- olajsajtoló üzemi gépek – például olívaszállító járművek, olívatisztító- és mosó gépek, őrlőgép, keverőgép, átviteli szivattyúk, centrifugák, csavaros elszívóberendezés, fogadógarat, prések – karbantartása;
- teljesítményleadó tengelycsonkok védőburkolatainak tisztítása és olajozása;
- hidraulikus rendszerek karbantartása.



Verislav Stanchevsky – Az EU-OSHA „Hogyan látja Ön a munkavédelmet?” címmel kiírt, 2009. évi fotópályázatra beküldött fotó

Az Egyesült Királyságban egy munkavállaló szecsázógép karbantartása közben elveszítette a fél karját. Egy munkatársának segített a gép élezőmechanizmusának karbantartásában, miután a köszörűkő elakadt. A munkavállaló benyúlt, hogy eltávolítsa az eltömítődést, amikor a vágószerkezet elfordult és a vágóhengerrel elvágta a karját. A karját könyök alatt amputálták.

A baleset oka: nem megfelelő gépkezelői képzés vezetett az őrizetlenül hagyott berendezés használatához.

Forrás és dátum: az Egyesült Királyság Munkavédelmi Hivatalának (Health and Safety Executive; HSE) hírlevele, 17. szám, „*Teenage worker loses part of arm*” [*Tizenéves munkavállaló veszítette el a fél karját*], (2009. február–március)

Egy gazdálkodó megsérült, amikor megpróbált eltávolítani egy eltömítődést egy kombájnból. Bár a gép nem működött, az áldozat nem vette észre, hogy az aprító szerkezetet közvetlenül a teljesítményleadó tengely működtette. Két ujját törte el és szaggatta szét.

A baleset oka: őrizetlenül hagyott teljesítményleadó tengelycsonkok, valamint az eltömítődések biztonságos eltávolításához nem álltak rendelkezésre eszközök.

Forrás és dátum: az Egyesült Királyság Munkavédelmi Hivatala (Health and Safety Executive; HSE) honlapjának mezőgazdasággal foglalkozó oldalai: <http://www.hse.gov.uk/agriculture/experience/clearing-blockages.htm> (utolsó hozzáférés: 2010. február 3.)

5.1.3. Hordozható szerszámok karbantartása

A hordozható szerszámok (például fűrész, kalapács, csavarhúzó, balta és csavarkulcs) és az árammal működő hordozható szerszámok (például körfűrész, fúró, motoros csörlő vagy nagynyomású tisztítógép) a mindennapi munkához szükséges eszközök a mezőgazdaságban. Ezek a mindennapi eszközök azonban nagyon veszélyesek lehetnek, és nem megfelelő karbantartás esetén komoly sérüléseket, például áramütést, ujj- vagy kézsérüléseket, illetve súlyos szemsérüléseket okozhatnak. Különösen veszélyesek a törött vagy hibás szerszámok, illetve a nem szakszerűen módosított szerszámok⁴². A villamos kéziszerszámoknál is jelen lehetnek fizikai kóroki tényezők, például rezgést és zajt, nem megfelelő karbantartás esetén pedig ergonómiai hiányosságokra visszavezethető sérülések következhetnek be.

A hordozható villamos berendezések számos áramütésért felelősek a gazdaságokban. Ilyen szerszámok például az elektromos hegesztőgépek, fúrógépek, köszörűgépek és az akkumulátortöltők.

Az elvégzendő feladatok a következők:

- tisztítás;
- olajozás;
- pengék, fűrészláncok és fúrógépek élezése;
- törött és elhasználódott alkatrészek cseréje;
- szakadt vezetékek cseréje.

A szerszámokat jó állapotban és megfelelően kell tárolni.

5.1.4. Járművek karbantartása és javítása

A mezőgazdasági járművek rendszeres vizsgálata és szervizelése fontos a mezőgazdasági munka folyamatosságának biztosításához, valamint a szántóföldeken és a műhelyekben bekövetkező balesetek megelőzéséhez. A munkavállalók súlyos, akár halálos sérülést is szenvedhetnek egyszerű karbantartási feladatok ellátása és a mezőgazdasági járművek, például traktorok javítása közben. A szántóföldön történő járműjavítás különösen nagy kihívást jelent, és azt nagyon körültekintően kell elvégezni^{43,44}.

Egy 62 éves munkavállaló egy dömpert javítása közben életét veszítette. Felemelte a dömpert, és azt tengelyemelővel biztosította ki. Javítás közben a tengelyemelők meghibásodtak, a dömpert pedig maga alá préselte a munkavállalót.

A baleset oka: a tengelyemelők nem megfelelő elhelyezése és kibiztosítása.

Forrás: Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL), <http://www.bul.ch/asp/aktuell/unfallgalerie.asp>, a baleset időpontja: 2009. november 2.

A traktorok karbantartása a következőket foglalja magában^{45,46}:

- fékek, tengelykapcsolók és hajtóművek ellenőrzése, karbantartása és javítása;
- folyadékok (hidraulikafolyadékok, hűtőfolyadékok, olaj) szintjének ellenőrzése és töltése;
- akkumulátorok töltése;
- gumibroncsok és kerekek ellenőrzése és javítása;
- kerekek eltávolítása/cseréje;
- légtömítők ellenőrzése és cseréje;
- hidraulikus emelőszervezetek és kapcsolószervezetek ellenőrzése, karbantartása és javítása;
- abroncsnyomás ellenőrzése.

A főmérnök két mezőgazdaságigép-üzemeltetőt kért fel egy T-150K típusú traktor kerekeinek kicserélésére. Az 1. számú munkavállaló tengelyemelőt helyezett a traktor első tengelye alá, felemelte a traktort, és egy csövet helyezett támasztékként az első része alá. A munkavállalók megpróbálták kereket helyezni a tengelyre, amit azonban nem tudtak megoldani, mert a traktor túl magasan volt. Az 1. számú munkavállaló a traktor első része alá lépett azzal a szándékkal, hogy alacsonyabba tegye a gépet, hogy a 2. számú munkavállaló feltehesse rá a kereket. E művelet közben a traktor megbillent, a fém támaszték nem bírta el a többsúlyt. A traktor ráesett az 1. számú munkavállalóra. A 2. számú munkavállaló látta a balesetet, azonnal a traktor alá helyezte a tengelyemelőt, megemelte a traktort és kihúzta az 1. számú munkavállalót.

A baleset oka: a munkavállalók nem rendelkeztek megfelelő felszereléssel a kerékcseréhez, nem biztonságos módszerrel végezték a munkát.

Forrás: baleseti jegyzőkönyv, Litvánia, 2005.

5.2. Gazdasági udvarok és épületek karbantartása

Az építési és az épület-karbantartási munkák jellemző feladatok a gazdaságokban. Ezek magukban foglalhatják többek között teljes épületek bontását, újbóli felépítését, a tetőszerkezetek karbantartását és az azbeszttel történő munkavégzést.



Maitane Ezpeleta – Az EU-OSHA „Hogyan látja Ön a munkavédelmet?” címmel kiírt, 2009. évi fotópályázatra beküldött fotó

A gazdaságokban végzett építési munka az egyik legveszélyesebb feladat a mezőgazdaságban. A mezőgazdasági építkezéseken több mint kétszer annyi baleset következik be, mint magában az építőiparban⁴⁷.

Az elvégzendő feladatok a következők:

- bontás;
- építés;
- felújítás és szigetelés;
- festési munka;
- a víz- és az áramellátás karbantartása;
- a szennyvízkezelés karbantartása;
- vízvezető árkok és ereszcatornák karbantartása;
- tetőkarakbantartás;
- üvegházak karbantartása;
- takarítási feladatok.

Egy 35 éves munkavállaló villámhárító eszközt akart szerelni egy ólra. A munkavállaló alumíniumlétrát használt ahhoz, hogy a villámhárítót az ólra szerelje. Mivel a létrája alatt a talajt fagyott hó borította, a létra kicsúszott alóla, ő pedig leesett, és súlyos fejsérüléseket szenvedett.

A baleset oka: egyedül végzett munka, és nem volt csúszásvédelem.

Forrás: Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL), <http://www.bul.ch/asp/aktuell/unfallgalerie.asp>, a baleset időpontja: 2009. december 15.

5.2.1. Törékeny tetőkön végzett munka

A mezőgazdaságban bekövetkezett súlyos és halálos kimenetelű balesetek egyik fő oka a magasból történő leesés, például törékeny tetőkön végzett munka közben⁴⁸.

Számos mezőgazdasági épület teteje régi vagy nem megfelelően karbantartott, gyakran cementlapból készült⁴⁹. Ezek a tetők nem tudják biztonságosan megtartani egy ember súlyát. Egyéb veszélyforrások: üvegházak teteje, tetőablakok, valamint a tetőfedő anyagként használt fémlapok korrodálódása.



Forrás: E. Schmitz-Felten

Az Egyesült Királyságban egy fiatal munkavállaló megsérült egy szokásos tetőkarbantartás közben. Az áldozat az apjának segített az ereszcsonna tisztításában az ól tetején. A fiatalember a biztonsági lemezről hátralépett a plexi tetőablakra, amely beszakadt, ő pedig a tetőről leesett a földre. Eltörte a combcsontját, amit össze kellett csavarozni.

A baleset oka: nem viselt biztonsági hevedert.

Forrás: az Egyesült Királyság Munkavédelmi Hivatala (Health and Safety Executive; HSE) „Make the Promise” (Váltsa valóra az ígéretet!) című kampányának weboldala: <http://www.hse.gov.uk/agriculture/makethepromise/peterrooke.htm> (utoljára frissítve: 2010. március 19.)

5.2.2. Azbeszt

Azbesztet tartalmazó anyagokból még mindig sok található a gazdaságban. Az azbesztből eredő kockázatot értékelni kell. Az alábbi lista az Egyesült Királyság Munkavédelmi Hivatalának (HSE) „*A short guide to managing asbestos in premises*” (*Rövid útmutató a telephelyi azbesztkezeléshez*) című (http://www.hse.gov.uk/pubns/indg223.pdf) 2009-es dokumentumából származik, amely ismerteti az azbeszt mezőgazdasági telephelyeken való előfordulásának különböző formáit:

- porlasztott azbeszt és ömlesztett azbeszt tömítőanyag – általában tűzvédelmi tömítésként használatos a mennyezet hézagaiban;
- öntött vagy előre megformált szigetelés – általában csővezetékek és kazánok hőszigeteléséhez használatos;
- porlasztott azbeszt – általában tűzvédelmi anyagként használatos vezetékekben, tűzvédelmi tömítésekben, panelekben, válaszfalakban, valamint megmunkált acélszerkezeteket körülvevő azbeszt-cementlapokban;
- tűzvédelmi és hőszigetelési célra, válaszfalakhoz és vezetékekhez, valamint almennyezetként, mennyezetként vagy falpanelként használt szigetelőlemezek;

- egyes mennyezetburkoló lapok;
- elektromos berendezések szigeteléséhez használt kartonlapok, papír és papírművek; azbesztpapír farostlemezek is használatos tűzálló burkolatként;
- teljes egészében vagy félig síklemezekbe vagy hullámlemezekbe préselhető azbesztcement termékek. Hullámlemezeket széles körben használnak tető- és falburkoló védőelemként is. Egyéb azbesztcement termékek többek között a következők: sorjacsatornák, ereszcatornák és víztartályok;
- bizonyos strukturált burkolatok;
- bitumen tetőfedő anyag;
- vinil vagy hőre lágyuló padlóburkoló csempék.

5.3. Silók, tárolók, hígtrágyatárolók és gabonatórolók karbantartása

A silók, hígtrágyatárolók, tárolók és gabonatórolók karbantartása magában hordozza a zárt terekben történő munkavégzéshez kapcsolódó szokásos kockázatokat. Ezek a zárt terek általában csak egy ponton keresztül közelíthetők meg, másik lehetséges kijáratuk nincs, és ez a pont is gyakran csak egy kis nyílást jelent. A hígtrágyatárolókban végzett leggyakoribb műveletek a következők: tisztítás, szemrevételezéses vizsgálat, javítás vagy eszközök beszerelése. A gabonatórolókba a munkavállalók azért lépnek be, hogy eltávolítsák a gabona áramlását akadályozó eltömítődéseket.



Forrás: M. Águila

5.4. Villamos létesítmények karbantartása

A biztonsági szabályozások és a biztonságos munkavégzési eljárás figyelmen kívül hagyása a villamos berendezéseken végzett munka során halálos kimenetelű lehet, ahogyan a törött villamos berendezésekkel és eszközökkel végzett munka is. Még kis áramerősségű áram is halálos lehet. A HSE szerint az áramütések 30%-a halálos⁵⁰. A villamos berendezések karbantartását szakembereknek kell végezniük.

Villamos berendezések minden épületben megtalálhatók, többek között istállókban, műhelyekben, lakóházakban, a gazdasági udvarokon és sok egyéb mezőgazdasági épületben.



Forrás: E. Schmit-Felten

Az elvégzendő feladatok többek között a következők: új vezetékek, elektromos foglalatok, izzók, szivattyúk és szellőzőrendszerek felszerelése, valamint elszakadt vezetékek, törött elektromos foglalatok, izzók, szivattyúk és szellőzőrendszerek javítása.

5.4.1. Elektromos kerítések/„villanypásztorok”

Elektromos kerítésrendszereket széles körben alkalmaznak a gazdaságokban; e kerítésrendszerek számos, halálos kimenetelű elektromos balesetet okoznak.

Az elvégzendő feladatok a következők:

- törött elektromos kerítések javítása;
- elektromos kerítések felszerelése.



Forrás: E. Schmit-Felten

5.5. Vízelvezető és öntözőrendszerek karbantartása

A vízelvezető rendszer jellemző karbantartási tevékenységei többek között a következők: rendszeres szemrevételezések, javítások, vízelvezető elemek cseréje, erózió ellenőrzése és eltömítődések eltávolítása.

5.5.1. Árkok karbantartása

Árkok azért készülnek, hogy elvezessék a vizet a földről, különösen heves esőzés vagy hóolvadás után⁵¹.

A karbantartása az üledék, a hordalék, a növényzet és a törmelék eltávolítása miatt szükséges, a víz zavartalan átjutása és vízzel áramló torlaszok megakadályozása érdekében.

A karbantartási feladatok a következőkre terjednek ki: a szivattyúk kijelzőinek és a duzzasztógátaknak a vizsgálata és javítása, az öntöző és a vízelvezető szivattyúk vizsgálata és javítása, valamint a vízszabályozó struktúrák – például a mezőgazdasági árkokhoz tartozó duzzasztógátak – felügyelete.

Egy 51 éves gazdálkodót maga alá temette a föld egy szennyvízelvezető árok karbantartása közben. A gazdálkodó Németországban egy 4 m mély szennyvízelvezető árokban dolgozott, amikor a kiásott föld leomlott, és maga alá temette.

A baleset oka: a szennyvízelvezető árok nem volt leomlás elleni védelemmel ellátva.

Forrás: Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL), <http://www.bul.ch/asp/aktuell/unfallgalerie.asp>, a baleset időpontja: 2009. november 2.

5.6. Kövezett és kőburkolat nélküli utak karbantartása

A szántóföldeken és az erdészeti utakon kifejezetten rendezett körülményeket kell fenntartani, meg kell szüntetni az egyenetlen felületeket és azokat az akadályokat, amelyek feltartóztathatják a járműveket, vagy azok felborulását okozhatják. Ezért szükség lehet az utak burkolására, valamint a kövezett és kőburkolat nélküli útvonalak javítására és karbantartására.

Az erdészeti utakat és ösvényeket egyenletessé kell tenni, meg kell javítani és stabil állapotban kell hagyni, hogy ellenálljanak az eróciónak⁵². A kőburkolat nélküli utak akkor erodálódnak, ha a talajrészecskék meglazulnak, és azokat a víz, a szél, a forgalom vagy más tényezők elhordják. A kövezett és kőburkolat nélküli utak karbantartásához nagy útépítő gépek és mezőgazdasági járművek szükségesek.

6. Karbantartással kapcsolatos veszélyek a mezőgazdaságban

A mezőgazdaságban végzett karbantartási feladatokkal kapcsolatos kockázatokat és veszélyeket ezeknek a feladatoknak a jellege határozza meg. A mezőgazdasági termelés során igen sokféle épületet, létesítményt, gépet, berendezést és szerszámot használnak, ami azt jelenti, hogy sok és különféle veszély kapcsolódik a karbantartásukhoz. A mezőgazdaságban végzett karbantartással kapcsolatos veszélyek alábbi felsorolása az EN ISO 4254-1:2013 (MSZ EN ISO 4254-1:2013 angol nyelvű (a szerk.)) számú, „**Mezőgazdasági gépek. Biztonság. 1. rész: Általános követelmények**” című szabvány felhasználásával készült.

1. táblázat: A mezőgazdaságban végzett karbantartással kapcsolatos veszélyek felsorolása

Veszély		Karbantartási feladatok
1.	Mechanikai veszélyek	
1.1.	Összeűződés veszélye	<ul style="list-style-type: none"> ■ Különböző típusú gépek, berendezések és szerszámok karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Gépek, mozgatható berendezések és szerszámok karbantartása, állapotgondozás
1.2.	Nyírás veszélye	<ul style="list-style-type: none"> ■ Különböző típusú gépek, berendezések és szerszámok karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Gépek, mozgatható létesítmények és szerszámok karbantartása
1.3.	Vágás vagy metszés veszélye	<ul style="list-style-type: none"> ■ Éles szerszámok és gépek, valamint éles munkaeszközök karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Kéziszerszámok, éles munkaeszközökkel felszerelt gépek, éles peremeket tartalmazó létesítmények karbantartása ■ Törékeny tetőkön, például üvegházakon vagy tetőablakon történő munkavégzés
1.4.	Begabalyodás veszélye	<ul style="list-style-type: none"> ■ Különböző típusú gépek, berendezések és szerszámgépek karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Erőátviteli rendszerrel ellátott gépek karbantartása ■ Kerítések és elektromos kerítések karbantartása
1.5.	Berántás vagy beszorulás veszélye	<ul style="list-style-type: none"> ■ Különböző típusú gépek, berendezések és szerszámgépek karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Erőátviteli rendszerrel ellátott gépek karbantartása
1.6.	Ütközés veszélye	<ul style="list-style-type: none"> ■ Különböző típusú gépek, berendezések és szerszámok karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Mozdítható létesítmények, harmonikaelemekkel, összenyomott alkatrészekkel (például rugókkal) ellátott berendezések karbantartása, állapotgondozás ■ Gazdasági épületek karbantartása
1.7.	Szúrás vagy lyukasztás veszélye	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hegyes szerszámok és anyagok karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Hegyes alkatrészekkel rendelkező berendezések karbantartása, állapotgondozás
1.8.	Súrlódás vagy dörzsölés veszélye	<ul style="list-style-type: none"> ■ Különböző típusú gépek, berendezések és szerszámok karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Gépek, mozgatható létesítmények és szerszámok karbantartása, állapotgondozás

Veszély		Karbantartási feladatok
1.9.	Nagynyomású folyadék befecskendezésével vagy kilövellésével kapcsolatos veszély	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hidraulikus alkatrészekkel rendelkező gépek, berendezések és szerszámok karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Nagynyomású takarítógéppel végzett takarítás ■ Hidraulikus alkatrészekkel rendelkező berendezések karbantartása
2. Elektromos veszélyforrások		
2.1.	Működő alkatrészekkel való emberi érintkezés (közvetlen érintkezés)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elektromos berendezések karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Elektromos berendezések karbantartása ■ Épületekben és istállókban található elektromos létesítmények karbantartása ■ Törött elektromos kerítések javítása
2.2.	Meghibásodás vagy emberi hiba miatt működésbe lépett alkatrészekkel való emberi érintkezés (közvetett érintkezés)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elektromos berendezések karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Elektromos berendezések karbantartása ■ Működésbe lépett, nem elektromos berendezések karbantartása (például áradás, villámcsapás közben, vagy emberi hiba folytán)
2.3.	Nagyfeszültség alatt működő alkatrészek megközelítése	<ul style="list-style-type: none"> ■ Daru vagy hasonló emelőberendezés karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Felsővezetékekhez közeli épületrészek karbantartása ■ Épületekben és istállókban található elektromos létesítmények karbantartása
2.4.	Hőszugárzás vagy más hőjelenség, például olvadt részecskék kilövellése, valamint rövidzárlatból, túlterhelésből stb. fakadó kémiai hatások	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elektromos berendezések karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Elektromos berendezések karbantartása
3. Termikus veszélyek		
3.1.	Égés, forrázás, valamint rendkívül magas vagy alacsony hőmérsékletű tárgyakkal vagy anyagokkal való érintkezés – láng vagy robbanás, hőforrások sugárzása is – miatti egyéb sérülés	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hegesztő vagy hevítő berendezések karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Forró felületű vagy forró üzemi folyadékokkal működő berendezések karbantartásához kapcsolódik
3.2.	Erős napfénynek, magas vagy alacsony környezeti hőmérsékletnek való kitettség	<ul style="list-style-type: none"> ■ Szabadban, hőségben vagy hidegben végzett karbantartási feladatok (épületek, tetők és minden kültéri létesítmény karbantartása)
4. Zaj		
4.1.	Hirtelen hangos zaj vagy sok zajnak való tartós kitettség, amelyek egészségügyi következménye lehet a halláskárosodás, egyensúlyvesztés, a közvetlen környezetben zajló események tudatos észlelésének romlása	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mezőgazdasági gépek és járművek, berendezések vagy szerszámok melletti zajos környezetben végzett karbantartási feladatok ■ Gazdasági épületek zajos elektromos szerszámok, például körfűrészek vagy kompresszorok használatával járó karbantartása

Veszély		Karbantartási feladatok
4.2.	Szóbeli kommunikáció és akusztikus figyelmeztető jelek zavaró hatása miatti balesetek	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zajos környezetben végzett karbantartási feladatok (például gépek, berendezések vagy szerszámgépek használata, zajos helyiségekben vagy zajforrás közelében történő munkavégzés)
5. Rezgés		
5.1.	A kéz, a kar és az egész test rezgése	<ul style="list-style-type: none"> ■ Különböző gépek, berendezések és szerszámgépek karbantartás alatti használatához kapcsolódik
6. Anyagokkal kapcsolatos veszélyek		
6.1.	Ártalmas folyadékokkal, gázokkal, köddel, párával és porral való érintkezésből vagy azok belélegzéséből fakadó veszélyek	<ul style="list-style-type: none"> ■ Veszélyes anyagok karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Veszélyes anyagokat tartalmazó berendezések (növényvédelemre és kártevők elleni védekezésre szolgáló gépek és tartozékaik) karbantartása ■ Veszélyes anyagok keletkezésével összefüggő karbantartási feladatok (például javítás, takarítás, olajozás, zsírozás, hegesztés) ■ Silók, gabonátárolók és hígtrágyatárolók karbantartása, javítása és takarítása
6.2.	Tűz- vagy robbanásveszély	<ul style="list-style-type: none"> ■ Veszélyes és robbanásveszélyes anyagokat tartalmazó létesítmények – például tartályok, tárolók és silók – karbantartása ■ Veszélyes és robbanásveszélyes anyagokat tartalmazó berendezések – például üzemanyagtartályok – karbantartása ■ Veszélyes anyagok keletkezésével összefüggő karbantartási feladatok (például javítás, takarítás, olajozás, zsírozás, hegesztés stb.) ■ Gázüzemű berendezések (például gáztűzhelyek, gázfűtési rendszerek) karbantartása
6.3.	Biológiai veszély	<ul style="list-style-type: none"> ■ Állatgondozás, biológiai hatóanyagokkal fertőzött létesítmények karbantartása ■ Hígtrágyatárolók karbantartása ■ Árkok karbantartása és szennyvízkezelés ■ Hígtrágyaszállító járművek és hígtrágyatárolók karbantartása ■ Hulladékártatlanítás
7. Ergonómiai veszélyek		
7.1.	Kényelmetlen testhelyzet	<ul style="list-style-type: none"> ■ Például az alábbi karbantartási feladatok végzése közben kényelmetlen testhelyzet mellett hosszú ideig végzett munkához, terhek mozgatásához, a ki- vagy becsavarozáskor kifejtett túlzott erőfeszítéshez stb. kapcsolódik: ■ Járművek és berendezések karbantartása ■ Istállók és épületek karbantartása ■ Zárt terek – például silók, tartályok és tárolók – karbantartása

Veszély		Karbantartási feladatok
7.2.	Rosszul megtervezett szerszámok	<ul style="list-style-type: none"> ■ A kéz és a kar, illetve a lábfej és a lábszár anatómiájának nem megfelelő figyelembevétele ■ Különböző típusú gépek, berendezések és szerszámok karbantartás alatti használatához kapcsolódik ■ Gépek, mozgatható létesítmények és szerszámok karbantartása
7.3.	Ismétlődő mozgások	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gépek karbantartása ■ Épületek karbantartása és javítása ■ Takarítási feladatok
8. Váratlan elindulás, váratlan gázolás, illetve a sebességhatár váratlan túllépése		
9. Zárt térben történő munkavégzés		
9.1.	Kipufogógázok/oxigénhiány	<ul style="list-style-type: none"> ■ Silók, tárolók és tartályok karbantartása ■ Kellő szellőzés nélküli műhelyekben és helyiségekben végzett karbantartási munka
9.2.	Beszorulás és fulladás	<ul style="list-style-type: none"> ■ Silók, gabonátárolók és -tartályok karbantartása
10.	Csúszások, botlások és esések	Csúszások, botlások és esések valamennyi karbantartási feladat során bekövetkezhetnek
10.1.	Munkavégzés nagy magasságban	<ul style="list-style-type: none"> ■ Épületek karbantartása (létra, állványzat használatával) ■ Tetők és törékeny tetők karbantartása ■ Gépek karbantartása
10.2.	Csúszós padló, egyenetlen út	<ul style="list-style-type: none"> ■ Műhelyben végzett karbantartási munka ■ Épületek és istállók karbantartása ■ Gazdasági udvarok karbantartása
10.3.	Nem elegendő világítás	<ul style="list-style-type: none"> ■ Épületek és istállók karbantartása ■ Gazdasági udvarok éjszakai karbantartása ■ Műhelyekben végzett karbantartási feladatok

Emellett veszélyek merülhetnek fel a gépek szállíthatósága (például a gépek biztonságos helyzetbe mozgatása az alkatrészek nélkül), a munkavégzési helyzet (például nem megfelelő látási viszonyok a munkavégzési helyzetből), a vezérlőrendszerek (például a kézi vezérlőegységek nem megfelelő elhelyezése), harmadik személy (például engedély nélküli elindítás és használat) vagy a gépkezelőknek adott nem elégséges utasítások miatt.

A mentális túlterhelés, a kimerültség, a stressz, a megfelelő képzés hiánya, az emberi hiba, a nem biztonságos viselkedés, az egyéni védőeszközök használatának elhanyagolása és a hasonló mulasztások fokozzák a karbantartási feladatok során előforduló balesetek kockázatát.

7. A mezőgazdasági balesetek leggyakoribb okai és az ilyen balesetekhez hozzájáruló leggyakoribb tényezők

Egyesült Királyságban gyűjtött adatok szerint az ágazatban dolgozó munkavállalók halálos kimenetelű sérüléseinek három legfőbb oka az 1999/2000 és a 2008/2009 közötti tíz évben a következők voltak:

- közlekedés – mozgó jármű általi elütés (az összes halálos kimenetelű baleset 25%-a);
- mozgó vagy eső tárgyak okozta ütés (16%);
- magasból történő leesés (az összes halálos kimenetelű baleset 16%-a, ezen belül a két leggyakoribb ok a törékeny tetőfedő anyagokról, valamint a mozgatható létrákról történő esés).

Egyéb gyakori okok voltak még a következők:

- asphyxia vagy fulladás (10%);
- gépekkel vagy a megmunkálás alatt álló anyaggal való érintkezés (9%);
- állat okozta sérülés (9%);
- összeomló vagy felboruló tárgyak alá szorulás (7%);
- elektromos árammal vagy elektromos kisüléssel való érintkezés (3%).

A tevékenységekre lebontott adatok elemzése azt mutatja, hogy a halálos kimenetelű munkabalesetek 15%-a gépek, épületek és telkek/ingatlanok karbantartása közben, többek között általános karbantartás során történt⁵³.

A belgiumi adatok az Egyesült Királyság számadataihoz hasonló képet mutatnak, ezek szerint a mezőgazdasági balesetek 75%-a öt fő okra vezethető vissza: állatállomány, magasból történő leesés, elesés, gépek és traktorok. Az is lényeges, hogy – az ágazatban jellemző önfoglalkoztatás magas aránya miatt – valószínűleg a ténylegesnél kevesebb halálos kimenetelű balesetről számolnak be⁵⁴.

Az Egyesült Királyság Munkavédelmi Hivatala (Health and Safety Executive; HSE) által vizsgált gépbalesetek elemzése az alábbi kulcsfontosságú megállapításokra jutott⁵⁵.

- A nem megfelelő munkavégzési gyakorlatok a gépbalesetek 75%-ában szerepet játszottak, ami arra utal, hogy a képzés és az ismeretek hiánya kezelendő probléma.
- A gépek karbantartását és az eltömítődések eltávolítását két különösen veszélyes tevékenységként határozták meg.
- A gépek az eseteknek több mint 60%-ában áram alatt voltak, jóllehet az áram csak az esetek egyharmadánál volt szükséges.
- A gépek 29%-ának rossz minőségű volt a védőburkolata.
- A gépek 10%-ának nem volt megfelelő a karbantartása.
- Az összes baleset áldozatainak 50%-a mozgó alkatrészek áldozatául esett.

További tényezők, amelyek hozzájárultak a karbantartás veszélyességéhez:

- egyedül végzett munka;
- egyéni védőeszközök hiánya;
- pénzügyi korlátozások, sürgető határidők és kimerültség;
- figyelem / képzés / információ hiánya;
- a karbantartás kiszervezése.

7.1. Egyedül végzett munka

A gazdálkodás gyakran egyedül végzett munka. A magányos munkavégzés nemcsak a balesetek kockázatát növeli, hanem azt is jelenti, hogy amennyiben valaki súlyosan megsérül, senkit nem tud segítségül hívni.

7.1.1. Gépek karbantartása (beleértve a váratlan javításokat is)

A karbantartási tevékenységeket – különösen a gépek karbantartását – általában nem rendszeres időközönként és nem gyakran végzik, például akkor, ha valami eltömítődik, vagy ha egy jármű lerobban. Ha egy hirtelen meghibásodás nem tervezett karbantartáshoz vezet, előfordulhat, hogy a karbantartást egyszerűen azért végzi egyedül a munkavállaló, mert a meghibásodás akkor következett be, amikor már egyedül dolgozott. Ha ilyenkor következik be baleset, az súlyosbodhat amiatt, hogy a sérült fél nemcsak egyedül van, hanem ráadásul távoli helyen is tartózkodik. Ha arra számítanak, hogy az adott személy a nap folyamán csak később tér vissza a gazdaság fő telepére, és az adott személy nem tud mobiltelefonon vagy rádióon segítséget kérni, akkor eleinte senki sem fogja hiányolni. Előfordulhat, hogy a baleset bekövetkezése után több órával találnak rá vagy látják el, ez a késedelem pedig a súlyos és a halálos kimenetelű sérülés közötti különbséget jelentheti.



Audrius Bagdonas – Az EU-OSHA „Hogyan látja Ön a munkavédelmet?” címmel kiírt, 2009. évi fotópályázatra beküldött fotó

7.1.2. Infrastruktúra karbantartása (beleértve a tervezett vagy a szokásos karbantartást is)

Az infrastruktúra karbantartása – annak ellenére, hogy itt nagyobb a valószínűsége a tervezett karbantartásnak – még mindig járhat egyedül végzett munkával, és ezért hordozhatja az összes kapcsolódó kockázatot.

7.2. Egyéni védőeszközök hiánya

A karbantartási feladattól függően védelemre, például szem-, fül- és légzésvédelemre, biztonsági lábbelire és megfelelő kesztyűre lehet szükség. A munkaruházat fontos tényező, mivel előfordulhat, hogy a nem testhez simuló anyagot behúzza a gép, magával rántva a gépkezelőt.

Az egyéni védőeszközök hiánya okozhatja vagy súlyosbíthatja a bekövetkező sérülést. A nem megfelelő vagy hiányzó védőeszköz veszélyes vegyi anyagok hatásának is kiteheti az érintett személyt.

Az infrastruktúra karbantartása gyakran jár magasban történő munkavégzéssel, például amikor az ólak tetejét időjárásállóvá teszik. A mezőgazdasági dolgozók gyakran nem használnak biztonsági hevedert, amely megakadályozná, hogy a tetőről a földre vagy a tető alatti felületre zuhanjanak.

7.3. Pénzügyi korlátozások, sürgető határidők és kimerültség

A pénzügyi korlátozások és megfontolások meghatározhatják, hogy a gazdálkodó miként jár el, ha karbantartásra kerül sor. Előfordulhat például, hogy a gazdálkodó – pénztakarékosság érdekében – szükségmegoldást jelentő javításokat végez rossz minőségű alkatrészekkel, szerszámokkal és egyéni védőeszközökkel, és esetleg nem szívesen cseréli ki a sérült védőburkolatokat, vagy nem szívesen alkalmaz szakképzett szervizelő munkatársakat.

A sürgető határidők szerepet játszhatnak abban, hogy a mezőgazdasági dolgozók kikapcsolják-e a gépeket a karbantartási munka elvégzése előtt, és előfordulhat, hogy e sürgető határidők hatására a munkavállalók inkább nem megfelelő szerszámokkal és berendezésekkel végeznek ideiglenes javítást, mint hogy időt szánjanak a munka megfelelő elvégzésére.

A mezőgazdasági munka megterhelő jellege, valamint a pénzügyi korlátozások és a sürgető határidők kimerültséghez vezethetnek. A kimerültség növeli a balesetek kockázatát, mivel csökkentheti többek között a döntéshozatali képességet, a figyelmet és az éberséget, és növelheti a reakcióidőt. Több tanulmány igazolta, hogy a kimerültségnek ez a hatása hasonló az alkoholos befolyásoltsághoz, emellett igen hasonlóan fokozza a kockázatvállalási hajlandóságot.

7.4. Figyelem / képzés / információ hiánya

Sok mezőgazdasági dolgozó autodidakta módon tanul. Gyakran egyedül, családtagjaik segítségével dolgoznak, csúcsidőszakokban pedig alkalmazottak alkalmi segítségét veszik igénybe. Sokan csak gyakorlati tapasztalattal rendelkeznek, mezőgazdasági szakképzettséggel nem. A mezőgazdaságban végzett karbantartási munka sokféle feladatot foglal magában, amelyeket sok esetben szezonálisan határoznak meg, és amelyekre változatos helyszíneken kerül sor (a műhelytől a gazdasági udvaron keresztül a szántóföldig). A karbantartásban részt vevő mezőgazdasági dolgozókkal szemben elvárás, hogy az igényektől függően egyik berendezés- vagy szerszámtípusról át tudjanak állni a másikra. Ez nagyon megnehezíti a mezőgazdasági szakképzést, és ennek következtében a gazdálkodók többsége jellemzően a munkavégzés közben részesül képzésben.

A hivatalos képzés hiánya azt jelentheti, hogy a mezőgazdasági dolgozók által alkalmazott módszerek nem mindig a legjobb gyakorlatot követik. Általános példa a nem megfelelő takarítás, amikor a munkavállalók nem takarítanak fel bizonyos anyagokat, például olajat, vizet vagy törmeléket, ezáltal csúszási és botlási veszélyeket okoznak. Egy másik példa, amikor a munkához nem megfelelő szerszámokat vagy berendezéseket használnak, és helytelenül kezelik azokat.

A zárt terek, például a hígtrágyatárolók veszélyes helyek, de sok mezőgazdasági dolgozó anélkül lép be ezekbe, hogy valóban felmérné, milyen veszélyesnek bizonyulhatnak.

7.5. A karbantartás kiszervezése

Különösen veszélyes munkákhoz gyakran igénybe vesznek vállalkozókat, akik nincsenek tisztában az egyes gazdaságokra jellemző veszélyekkel. A kiszervezett alkalmazottak felkérhetők arra is, hogy olyan gépeket használjanak vagy olyan feladatokat végezzenek, amelyeket nem ismernek. Ez a probléma az alkalmi munkavállalók esetében is érvényes, akik gazdaságról gazdaságra járnak, hogy munkát találjanak. A migráns munkavállalók esetében a nyelvi akadályok és a képzés hiánya is problémaként merülhet fel.

8. Megelőző intézkedések

Megfelelő munkavédelmi szint biztosításához az elvégzendő munka valamennyi szempontját szisztematikusan meg kell vizsgálni annak mérlegelése érdekében, mi okozhat sérülést vagy kárt, kiküszöbölhetők-e a veszélyek, és ha nem, milyen megelőző vagy védőintézkedéseket kell bevezetni a kockázatok kezelésére.

Az általában nem rutinszerű tevékenységnek minősülő karbantartás esetében a kockázatértékelésnek figyelembe kell vennie a változó körülményeket és feltételeket, valamint a karbantartással összefüggő egyedi veszélyeket. Külön kockázatértékelést kell végezni minden tevékenységre és minden olyan helyszínrre vonatkozóan, ahol a tevékenységre sor kerül, és a megelőző intézkedéseknek ezen a kockázatértékelésen kell alapulniuk.

- Törekedni kell a kockázatok kiküszöbölésére. Amennyiben a kockázatok nem lehet teljesen kizárni, biztonságos munkavégzési eljárásokkal a lehető legalacsonyabb szintre kell azokat szorítani.
- Biztonságos munkavégzési eljárásokat kell alkalmazni (például bármilyen beavatkozás előtt le kell állítani a traktort, illetve ki kell kapcsolni és le kell zárni a gépet).
- Megfelelő felszereléseket, többek között egyéni védőeszközöket kell használni.
- Soha nem szabad olyan munkát végezni, amelynek elvégzéséhez nem áll rendelkezésre a szükséges szak-tudás.

Ez a szakasz gyakorlati tanácsokat ad arra vonatkozóan, hogy hogyan küszöbölhetők ki, illetve hogyan csökkenthetők minimálisra a mezőgazdasági karbantartással összefüggő kockázatok, és hogyan javítható az egészségvédelmi és biztonsági szint a gazdaságokban.

8.1. Gépek karbantartása

Bármilyen géppel végzendő munka előtt alapellenőrzést kell végeznie annak érdekében, hogy meggyőződjön arról, hogy a gép kifogástalanul működik.

- Ellenőrizze a mechanikai hibákat (különös figyelmet fordítva a fékekre).
- Ellenőrizze, hogy van-e védőburkolat.
- Ellenőrizze, hogy a védőburkolatok nem sérültek-e.
- A sérült védőburkolatokról be kell számolni, és azokat meg kell javítani.
- Pótolja a hiányzó védőburkolatokat.
- Soha ne használjon nem megfelelően karbantartott gépeket.

Egy teherautó-vezető lábát amputálták egy zúzódásos sérülést követően. A teherautó-vezető babot gyűjtött be egy gazdaságban. A gazdaság egyik alkalmazottja egy teleszkópos rakodógép billenőkosarába töltötte a babot, hogy a várakozó teherautóhoz szállítsa. Az alkalmazott túlterhelte a billenőkosarat, amelynek felemelésekor a távraakodó előreesett, és a teherautó vezetőjét a billenőkosár alá nyomta.

A baleset oka: a távraakodó túlterhelésseljelzője, amely figyelmeztette volna a járművezetőt a túlsúlyos teherre, hibás volt. A kezelőfülkében a terhelési diagram kopott volt, a távraakodó gépjéről pedig hiányoztak a kiterjedést jelző elemek. A gazdaság alkalmazottja nem kapott képzést a távraakodó biztonságos használatáról, és nem látta a felhasználói kézikönyvet vagy az írásbeli utasításokat, illetve azokat nem mutatták meg neki.

Forrás és dátum: Az Egyesült Királyság Munkavédelmi Hivatalának (Health and Safety Executive; HSE) weboldala (mezőgazdasággal kapcsolatos oldalak) <http://www.hse.gov.uk/agriculture/experience/training-maintenance.htm> (utolsó hozzáférés: 2010. május 27.)

Alkalmazzon biztonságos munkavégzési eljárásokat a gépek karbantartása és szervizelése során.

- Bármilyen beavatkozás előtt állítsa le a gépet.
- Győződjön meg arról, hogy a gép leállt; ne feledkezzen meg a leállási időről.
- Teljesen állítsa le a gépet: a mozgó berendezésből vegye ki a kulcsot, az egy helyben álló berendezésen pedig zárja le a kapcsolókat.
- A mozgásra vagy forgásra képes alkatrészeket rögzítse – például ékeléssel, kitámasztással.
- Ne feledkezzen meg arról, hogy az energia tárolódik például a rugókban vagy a hidraulikus elemekben.
- Használja a megfelelő szerszámokat a munkához.
- Kövesse a gyártó utasításait/eljárásait.
- A munka befejeztével mindig helyezze vissza a védőburkolatot a gép újraindítása előtt.
- Ellenőrizze a gépet az újraindítás előtt.
- Ne végezzen olyan munkát, amelynek az elvégzéséhez nem részesült képzésben.



Egy görgős bálázó láncai, feltüntetett biztonsági jelölések – a FIOH jóvoltából

Fordítson különös figyelmet a védőburkolatokra

- Csak akkor távolítsa el a védőburkolatot, ha a gép tápárama ki van kapcsolva, vagy ha a kulcsot eltávolították.
- Ne hatástalanítsa a védőburkolatot (például a reteszkapcsoló kiiktatásával).
- Ne üzemeltesse a gépet, ha eltávolította a védőburkolatát.
- Próbautazás vagy a gép újraindítása előtt helyezzen vissza minden védőburkolatot.

Eltömítődések

Számos baleset a gépek eltömítődéseinek eltávolítása közben következik be, gyakran azért, mert a gépkezelők akkor próbálják meg eltávolítani az eltömítődést, amikor a gép meghajtása még működik.

- Állítsa le a gépet: kapcsolja ki a meghajtást, vagy távolítsa el a kulcsot.
- Győződjön meg arról, hogy a gép teljesen leállt. Egyes alkatrészek még a meghajtás kikapcsolását követően is tovább foroghatnak.

- Ékeléssel biztosítsa ki a mozgó alkatrészeket a mozgásuk megakadályozása érdekében.
- Soha ne használja a puszta kezét az eltömítődés eltávolításához, használjon mindig szerszámot.
- Ne feledkezzen meg arról, hogy a gépek hirtelen megmozdulhatnak az eltömítődések eltávolításakor.

Gépek alatti munkavégzés

Felemelt gépek alatti munkavégzéskor szerelőbakokat kell használni, és azokat megfelelően kell elhelyezni

Hidraulikus rendszerek ellenőrzése

- A hidraulikafolyadék nagy nyomás alatt áll. A nagynyomású folyadék kilövellése okozta sérülések műtéthez vagy amputáláshoz vezethetnek.
- Ne használja a kezét a szivárgások ellenőrzésekor.
- A rendszer javítása előtt engedje ki a nyomást.

8.2. Általános műhelybiztonság



A fotó a FIOH Finn Munkaegészségügyi Intézet tulajdona

- Tartsa a műhelyt tisztán és rendezetten.
- Győződjön meg arról, hogy nincs csúszás- és botlásveszély.
- Győződjön meg a padlózat, a létrafokok, a lépcsők, a folyosók, az átjárók megfelelő karbantartásáról és arról, hogy azokat akadálymentesen tartsa, például ne legyenek földön húzódó kábelek, szerszámos zsákok vagy raklapok.
- A járó- és a munkafelületeken ne tartson semmilyen olyan anyagot, például olajat, amely valószínűsíthetően csúszásveszélyt okoz.
- Győződjön meg arról, hogy elegendő tér van-e a szerszámok és az eszközök tárolására.
- Távolítsa el a hulladékot, a port és a régi berendezéseket.
- A hegesztőgáz-palackokat függőleges helyzetben kibiztosítva tárolja, és győződjön meg arról, hogy használat esetén könnyen mozgathatók targoncán.
- Győződjön meg arról, hogy az akkumulátortöltés jól szellőző területen, gyújtóforrásoktól távol történjen.
- Zsíroláshoz ne használjon klórtartalmú oldószereket. Használjon kevésbé ártalmas terméket, és helyezzen el zsírtalanító fürdőket jól szellőző területeken.

- Győződjön meg arról, hogy az ívhegesztés védett területen történjen, hogy a közelben tartózkodó személyek ne legyenek kitéve veszélynek.
- Folyamatosan tartsa megfelelő szinten a géppark, például a kompresszorok zajkibocsátását.
- Tárolja a szerszámokat működőképes állapotban.
- Győződjön meg az egyéni védőeszközök rendelkezésre állásáról – biztosítson szemvédő eszközöket a csiszolási, köszörülési és hegesztési munkához; légzésvédő eszközöket a porképződéssel járó munkához, ha a por eltávolítása nem biztosítható; lábvédő eszközöket, ha felmerül annak kockázata, hogy tárgyak eshetnek a lábra.



Dovile Cizaite – Az EU-OSHA 2009. évi fotópályázatára beküldött fotó

8.3. Zárt térben történő munkavégzés

Előfordulhat, hogy a gazdaságok területén a munkavállalóknak zárt terekbe – például nedves gabonasilókba, hígtrágyaaknákba vagy tárolótartályokba és hasonló berendezésekbe – kell bejutniuk, hogy ott karbantartást, szemrevételezést, tisztítást vagy javítást végezzenek. A zárt terekben végzett munka nagyon veszélyes lehet. Veszélyek oxigénhiány, mérgező gázok miatt merülhetnek fel, vagy azért, mert folyékony vagy szilárd halmazállapotú anyagok hirtelen betölthetik a teret. A rossz látási viszonyok fokozzák a zárt terekben előforduló balesetek kockázatát.



Mário Rui Silva – Az EU-OSHA 2009. évi fotópályázatára beküldött fotó

- Kerülje a zárt terekbe lépést, esetleg oly módon, hogy kívülről végzi el a munkát.
- Ha elkerülhetetlen, hogy belépjen a zárt térbe, kövessen biztonságos munkamódszert (szellőztetés, a levegő vizsgálata, megfelelő felszerelés).
- A munka megkezdése előtt léptessen életben megfelelő veszélyhelyzeti intézkedéseket. Veszélyhelyzet esetén valakinek kint kell maradnia.
- A belépés előtt vizsgálja meg a levegőt, és kísérje figyelemmel a munkavégzés során.

- Használjon megfelelő felszerelést, például egyéni védőeszközöket (például légzőkészüléket, hevedert és biztonsági kötelet), világítást (robbanásveszélyes légtérhez jóváhagyott világítást) és kommunikációs készüléket.

A zárt térben karbantartást végző személyeknek megfelelő képzettséggel és tapasztalattal kell rendelkezniük. A megfelelő tervezés, ideértve a nyílások, fedelek és rögzítők kialakítását is, javíthatja a hibamegállapítást és a karbantartási munkálatokhoz szükséges megközelíthetőséget.

8.4. Magasban történő munkavégzés

A gazdaságok épületeinek, műtárgyainak és gépeinek karbantartása magasban történő munkavégzéssel járhat. Gyakran előfordulhat, hogy a karbantartást végző személy leesik a tetőről, a járműről, létráról és a nem megfelelően megközelíthető berendezésekről.

Egy gabonaraktári alkalmazott a gabonatorvábbító berendezést vizsgálta, mielőtt elindította volna a gépet. A futószalag biztonsági korlátjánál állt, hogy szemrevételezze a futószalag feszítődobját. A raktáros észrevette, hogy a feszítődob egyik sebességcsökkentő szalagja kilazult. Mivel a futószalag feszítődobja a biztonsági korlát mögé volt felszerelve, úgy döntött, hogy közelről szemrevételezi. Az eszköz megközelítéséhez egy megfelelő létra használata helyett inkább felmászott a korláton, és átlépett a szegélyen a feszítődobig. Megcsúszott a berendezés szélére került szétmorzsolódott gabonán, és mintegy fél métert zuhant az alatta lévő futószalagra, koponyatörést szenvedett.

A baleset oka: a sérült nem követte azt a munkavédelmi előírást, hogy a korláttal védett géprészek megközelítésekor speciális létrát kell használni a berendezések szemrevételezéséhez. A gabonaraktári karbantartásra vonatkozó munkavédelmi előírásokat „A gabonaraktári alkalmazottak munkavédelmi utasítása” című, vállalati eljárási dokumentum határozza meg.

Forrás: baleseti jegyzőkönyv, Litvánia, 2005.

- Kerülje a magasban történő munkavégzést.
- Ha ez elkerülhetetlen, használjon a megközelítésre alkalmas felszerelést vagy munkaplatformot, például mozgatható, emelő munkaplatformot, villástargoncán lévő munkaplatformot vagy toronyállványzatot.
- Léptessen életbe veszélyhelyzeti mentési intézkedéseket.
- Győződjön meg arról, hogy az eszközök és az anyagok biztonságosan felemelhetők a tetőig vagy a munkaplatformig, illetve onnan leereszthetők úgy, hogy abból vagy azon keresztül semmi se eshessen ki.
- Helyezzen el megfelelő figyelmeztető jelöléseket a törékeny tetejű épületeken, különösen a feljutási pontokon.
- Minden esetben feltételezze azt, hogy a tető törékeny, hacsak meg nem bizonyosodott ennek az ellenkezőjéről.
- Soha ne menjen a törékeny tető egyetlen részére sem anélkül, hogy ne használna olyan platformot, amely elbírja az Ön súlyát, illetve olyan eszközt, amely csökkenti az esés következményeit.
- Használjon leesést megakadályozó biztonsági felszerelést, például biztonsági hevedert.
- Járműveken történő munkavégzés esetén viseljen jól illeszkedő, csúszásmentes biztonsági lábbelit.

8.5. Létrahasználat

- Ne használjon létrát, ha a munka biztonságosabban is elvégezhető, például állványzat vagy megfelelő munkaplatform igénybevételével.
- Csak akkor használjon létrát, ha nincs biztonságosabb alternatíva, és csak egyszerű és rövid ideig (percekig, nem órákig) tartó munkához vegye igénybe.
- Mindig bizonyosodjon meg arról, hogy a létra:
 - egyenletes és szilárd alapon áll;
 - nem dől törékeny felülethez (például rostcementből készült sorjacsatornához);
 - biztonságos és nem csúszhat meg.



Katja Wittig – Az EU-OSHA „Hogyan látja Ön a munkavédelmet?”
címmel kiírt, 2009. évi fotópályázatra beküldött fotó

8.6. Egyéni védőeszközök

Az egyéni védőeszköz olyan eszköz, amely megvédi a viselőjét a munkaédelmi kockázatoktól. Ilyen eszköz többek között a légzésvédő eszköz, a szem- és az arcvédő eszköz, a hallásvédő eszköz, a fejevédő eszköz (védősisak), a védőcsizma- és a kesztyű. Először mindig a műszaki intézkedéseket és a biztonságos munkavégzési rendszereket kell megfontolni. Amennyiben **a kockázatot műszaki intézkedésekkel és biztonságos munkavégzési rendszerekkel nem tudja megszüntetni, végső megoldásként** biztosítson egyéni védőeszközöket és gondoskodjon azok használatáról.

Az egyéni védőeszközöknek alkalmasnak kell lenniük az adott munkára és feltételekre, és megfelelő védelmet kell biztosítaniuk.



Cecilia Ricciardi – Az EU-OSHA „Hogyan látja Ön a munkavédelmet?”
címmel kiírt, 2009. évi fotópályázatra beküldött fotó

Például a gabonaraktárakban ugyan elszigetelik a porforrásokat, azonban egyes karbantartási munkák szükségessé tehetik olyan helyek megközelítését, ahol magas lehet a porkoncentráció. Ebben az esetben gyakorlatilag csak egyéni védőeszközzel lehet csökkenteni a kitétséget.

9. A mezőgazdaságban karbantartást végző munkavállalók sérüléseinek megelőzését célzó kezdeményezések és kampányok

A mezőgazdasági dolgozók munkavédelmének előmozdítása terén az első lépés az, hogy felhívják a figyelmüket a mindennapi szokásos munkavégzésük során felmerülő kockázatokra és veszélyekre. Különböző módszerek alakultak ki a mezőgazdasági dolgozók tájékoztatására és képzésére, mivel az ágazat munkáltatóit és munkavállalóit nehéz megszólítani.

9.1. Kampányok

- Az Egyesült Királyságban mintegy 30 000 gazdálkodó csatlakozott a „Make the Promise” (Váltás valóra az ígérettel!) című kampányhoz, amelynek célja, hogy felhívja a figyelmet a gazdaságokban naponta szükség-telenül bekövetkező halálesetekre és sérülésekre.

9.2. A munkavállalók tájékoztatását és képzését célzó különleges események

- Az Egyesült Királyságban a Mezőgazdasági Biztonsági és Egészségtudatossági Napok például olyan eseménysorozat, amelyet azért hoztak létre, hogy tájékoztassák a mezőgazdasági dolgozókat a munkájukkal kapcsolatos kockázatokról, és erre irányuló képzésben részesítsék őket. A Mezőgazdasági Biztonsági és Egészségtudatossági Napok kiváló lehetőséget biztosítanak a mezőgazdasági dolgozóknak a tájékozódásra, a gyakorlati tapasztalatok megszerzésére és arra, hogy tanácsokat kapjanak. Több bemutatót tartanak a gazdaságokban bekövetkezett halálesetek és sérülések leggyakoribb okát jelentő munkavédelmi veszélyekről; e bemutatók során szemléltetik azokra a helyes gyakorlatokra vonatkozó példákat, amelyeket a mezőgazdasági dolgozó az ilyen veszélyek kezeléséhez igénybe vehet.
- A „PreventAgri” elnevezésű projektet Belgiumban dolgozták ki, célja pedig az, hogy a helyszínen nyújtson biztonsági tájékoztatást a gazdálkodóknak és a termelőknek.

9.3. A mezőgazdasági dolgozók sajátos igényeihez igazított tájékoztatás és tanfolyami képzés

- Litvániában az Oktatási és Tudományügyi Minisztérium és a Környezetvédelmi Minisztérium speciális tanfolyami képzést nyújt karbantartást végző munkavállalóknak.
- A „No second chance” (Nincs második esély) című útmutató az Egyesült Királyságban foglalkoztatott mezőgazdasági dolgozók számára lépésről lépésre mutatja be ezeket a tevékenységeket. Az útmutató kidolgozásához baleseti statisztikákat használtak fel, hogy az igazodjon az agrárágazat sajátos igényeihez és problémáihoz.
- A „PreVea” portugál program célja az, hogy minden olyan ágazatban – így a gazdaságokban is – csökkenjen a balesetek száma, ahol magas a baleseti ráta; ehhez a munkakörülmények javításával nyújt nekik segítséget.
- A mezőgazdasági járművek állapotfelmérési programjáról szóló magatartási szabályzatot (Farm Vehicle Health Check Scheme – Code of Practice) az Egyesült Királyság legfontosabb mezőgazdasági és országos szervei dolgozták ki azzal a céllal, hogy segítséget nyújtsanak a mezőgazdasági dolgozóknak a nemzeti jogszabályok és szabályozások betartásában. A szabályzat ingyenesen hozzáférhető, olvasható, és ellenőrző listákat is tartalmaz.

9.4. További kezdeményezések támogatását célzó tanulmányok

- Az Egyesült Királyság Munkavédelmi Hivatalának (Health and Safety Executive; HSE) megbízásából tanulmány készült a mezőgazdasági járművek mechanikai állapotának értékeléséről. A tanulmány kiemelte, hogy további fellépésre van szükség, és feltárta a vontatott berendezések szemrevételezésével kapcsolatos problémákat, amelyek a berendezések sokféleségének tudhatók be.
- Spanyolországban a munkavédelemmel foglalkozó nemzeti bizottság különböző mezőgazdasági tevékenységek szakértőiből álló munkacsoportokat hozott létre. E csoportok arra hivatottak, hogy – a mezőgazdasági dolgozók egészségének és biztonságának javítása érdekében – elemezzék a mezőgazdasági munkabaleseteket, és értékeljék a munkakörülményeket.

9.5. A munkavállalók motiválását célzó ösztönzők/tanúsítványok

- Ausztriában a gazdálkodók társadalombiztosítási intézménye biztonsági tanúsítványok odaítélésével motiválja a gazdálkodókat arra, hogy a gazdaságokban mozdítsák elő a munkavédelmet. Ez a díj nagy elismerésnek örvend Ausztriában.
- Hasonló ösztönzők Németországban is léteznek: a Biztonságos Gazdaság⁵⁷ díjak, valamint az egészséges életmód érdekében létrehozott jutalmazási rendszer⁵⁸.

10. Példák a helyes gyakorlatra

Ez a szakasz néhány helyes gyakorlatra vonatkozó példával szolgál arra vonatkozóan, hogy hogyan javítható a munkavédelem a mezőgazdaságban. Egyes példák a képzéshez kapcsolódnak, mások a munkaeszközök megtervezéséhez és a helyszínen nyújtott karbantartási szolgáltatásokhoz.

Mivel a családi munkavégzés és túlnyomórészt az önfoglalkoztatás jellemző a mezőgazdasági ágazatban, az egyik legnagyobb kihívást jelentő kérdés az, hogy hogyan szólíthatók meg a mezőgazdasági dolgozók, és hogyan hívható fel a figyelmük a biztonságuk és az egészségvédelmük javítására. Ennek egyik leghatékonyabb módja a képzés, a helyszíni képzés pedig fokozhatja a hatékonyságát.

10.1. Gazdálkodóknak szánt biztonsági tárgyú képzés és tanácsadás Litvániában

Érintett szervezetek

Mezőgazdasági Minisztérium, mezőgazdasági képző intézmények és kerületi önkormányzatok Litvániában.

Bevezetés

A Mezőgazdasági Minisztérium LEADER programért és gazdálkodói képzési módszerekért felelős központja mezőgazdasági dolgozóknak szóló szakképzéseket szervez és koordinál.

Célok

A projekt célja mezőgazdasági dolgozóknak szóló tanfolyamok előkészítése és lebonyolítása. A projektben a különböző gazdasági épületek felújításával kapcsolatos tanfolyamok, valamint a mezőgazdasági gépek biztonságos használatával és karbantartásával kapcsolatos tanfolyamok szerepelnek.

Mit és hogyan tettek?

LEADER programért és gazdálkodói képzési módszerekért felelős központ a következő karbantartási alaptanfolyamokhoz készített programokat:

- istállótrágya elhelyezésére szolgáló udvarok létrehozása és karbantartása;
- mezőgazdasági gépek és azok használata;
- gazdálkodóknak szóló építkezési alapismeretek.

Minden tanfolyam kitér munkavédelmi kérdésekre.

Azok számára, akik gazdálkodási tevékenységet szándékoznak indítani, „Gazdálkodási alapelvek” címmel ajánlanak 320 órás tanfolyamot, amelyen belül 22 elméleti óra és 22 gyakorlati óra foglalkozik a mezőgazdasági gépesítéssel és építkezéssel. Traktorvezetőknek szánt, különböző hosszúságú (280 órás, 340 órás, 360 órás) rövidített tanfolyamokat is kidolgoztak és jóváhagytak. Mindegyik tanfolyam keretében 12 külön elméleti és gyakorlati óra kapcsolódik munkahelyi biztonsághoz, továbbá géphasználattal kapcsolatos elméleti és gyakorlati órákat is tartanak, amelyek szintén kitérnek munkavédelmi kérdésekre. Az elméleti tudás elmélyítése érdekében 40 óra gyakorlatot írnak elő.

Minden tanfolyami programot a Mezőgazdasági Minisztérium és a Litván Munkaerő-piaci Képzési Hatóság hagy jóvá. A tanfolyamokat a kerületi önkormányzatok szervezik és a mezőgazdasági képző intézmények bonyolítják le.

Milyen eredmény született?

A tanfolyamok nagy érdeklődést váltottak ki a mezőgazdasági dolgozók körében; azokat kellő igény esetén indítják.

Sikertényezők

A kormány, a kerületi önkormányzatok és a képző intézmények közötti együttműködés a legjelentősebb sikertényező, és ez biztosítja a mezőgazdasági dolgozóknak szánt tanfolyamok előkészítését és lebonyolítását.

Átadhatóság

A tanfolyamok előkészítési és lebonyolítási módszere felhasználható különböző gazdasági tevékenységi ágazatokban.

Referenciák, források

A Mezőgazdasági Minisztérium LEADER programért és gazdálkodói képzési módszerekért felelős központja: <http://www.zmmc.lt/lt/zemdirbiu-mokymai/mokymo-programos.html>

10.2. Kertészeti üvegházak biztonságos és hatékony karbantartása és javítása Hollandiában

Érintett szervezetek:

Glass Handling Technic Vof, Hollandia (Helyes Gyakorlati Díj nyertese)

Az eset ismertetése

Az utóbbi években a kertészeti üvegházágazat óriási fejlődésen ment keresztül. Az üvegházak magasabbak, a tetők vízelvezető csatornái egészen keskenyek lettek, a használt üvegpanel mérete pedig jelentősen megnőtt. Ezek a fejlesztések alapvetően befolyásolták a karbantartási és javítási munkákat, amelyeknél fennáll a vágósos sérülések, a magasból történő leesés és a fizikai megerőltetés kockázata.

Célok

Megfelelő javítási rendszer kialakítása révén az üvegházak karbantartásával és javításával kapcsolatos kockázatok kiküszöbölése.

Mit és hogyan tettek?

Az üvegházágazat kezdeményezésére a kertészek, termelők, szerelők és építési vállalkozók szakmai szervezetei, biztosítótársaságok és bankok, valamint az üvegházak karbantartása területén nagy tapasztalattal rendelkező számos cég összefogásával egy új, biztonságos módszert dolgoztak ki az üvegtetők javítására. Repair Shuttle elnevezéssel egy olyan rendszert terveztek, amelynek segítségével az üvegtetőn kívülről lehet elvégezni a javításokat. A rendszer egy karbantartó járműből, az üveglapokat a megfelelő pozícióba forgató eszközökből, valamint egy mobil állványból áll, amelyen a szerelőkocsit egyik helyről a másikra lehet szállítani. A karbantartó munkások szorosan együttműködtek a Repair Shuttle kifejlesztésében.

Milyen eredmény született?

A Repair Shuttle alkalmazása esetén nem fordulhat elő, hogy a leeső üvegtáblák sérülést okozzanak, a magasból történő leesés kockázatát pedig csaknem teljesen kiküszöbölték. Ezenfelül a javításokat végző személyek fizikai megterhelése is számottevő mértékben csökkent.

10.3. Szántóföldi gépkarbantartási képesítési bizonyítvány az Egyesült Királyságban

Érintett szervezet

City & Guilds National Proficiency Tests Council (NPTC), Egyesült Királyság

Az eset ismertetése

A mezőgazdaságban végzett veszélyes karbantartási tevékenységek problémájának kezelése érdekében hat tanegységből álló képesítést dolgoztak ki.

Célok

A gépkarbantartással foglalkozó mezőgazdasági dolgozók képesítésének és készségeinek javítása.

Mit és hogyan tettek?

A *szántóföldi gépkarbantartási képesítési bizonyítvány* mezőgazdasági vagy kertészeti gépek karbantartásáért felelős mezőgazdasági dolgozóknak szánt képesítő tanfolyam. A hat tanegység a következőkre terjed ki:

1. motorkarbantartás;
2. olajozás és hidraulikarendszerek karbantartása;
3. gumiabroncsok biztonsága és karbantartása;
4. akkumulátorok karbantartása;
5. sebességváltó-, ékszj- és lánckarbantartás;
6. vágómechanizmus és fogak karbantartása.

A tanfolyam sikeres elvégzését követően az elsajátított ismeretek között szerepel a mezőgazdasági gépek karbantartásával és üzemeltetésével kapcsolatos kockázatértékelés kulcsfontosságú szempontjainak alkalmazása.

Milyen eredmény született?

Bizonyos idő elteltével mérhető eredményekre lehet számítani.

Átadhatóság

A tanfolyam tartalma minden országban alkalmazható.

10.4. Karbantartásbarát tervezés Németországban

Érintett szervezet

Mezőgazdasági gépek és járművek gyártói Németországban.

Az eset ismertetése

A karbantartás biztonságának fokozása azzal, hogy a gép karbantarthatóságát már a tervezési szakaszban figyelembe veszik.

Célok

A karbantartás megkönnyítése, a karbantartási intervallumok növelése, valamint a karbantartás elvégzéséhez szükséges idő csökkentése.

Mit és hogyan tettek?

A karbantartásbarát tervezés azt jelenti, hogy minden szokásos karbantartási pont – például az olajozási pontok, a motor és az akkumulátor – könnyen megközelíthető. Egy karbantartásbarát kombájnt fejlesztettek ki a karbantartás hatékonyságának és biztonságának fokozása érdekében. Az olajozási pontok száma csökkent, és azok könnyen megközelíthetők. A kombájnon nagy karbantartási szárnyak és könnyen kihúzható mechanikus rázócsúszda található. A kombájn alkatrészei kopásállóak és kiváló minőségűek.

Milyen eredmény született?

A kombájn szokásos karbantartása nagyon gyorsan elvégezhető, mert valamennyi alkatrész könnyen megközelíthető, és hosszúak a karbantartási intervallumok is.

10.5. Mezőgazdasági gépekhez és járművekhez készített mobil javítóműhely Németországban

Érintett szervezet

Mobile Werkstatt Allgäu GmbH, Németország

Az eset ismertetése

A korszerű mezőgazdasági gépek és járművek egyre szakszerűbb szervizszolgáltatást igényelnek, amelyhez karbantartási és javítási képzettség és szaktudás szükséges.

Célok

A mobil műhely célja, hogy szakszerű javítási és karbantartási szolgáltatást nyújtson a helyszínen.

Mit és hogyan tettek?

A korszerű mezőgazdasági gépek és járművek egyre összetettebbek, emellett a karbantartásuk és a javításuk egyre összetettebb és több szakmai készséget igényel. A gazdálkodók ezért fejlesztettek ki mobil javítóműhelyt mezőgazdasági gépekhez és járművekhez. A javítóműhely rendelkezik minden olyan eszközzel, vizsgáló- és mérőberendezéssel, amely a javításhoz szükséges, továbbá a gépek és járművek javítását és karbantartását végző, képzett karbantartó szerelőcsapat dolgozik benne. A mobil műhely hívás esetén rendelkezésre áll.

Milyen eredmény született?

A gazdálkodók bármikor szakszerű segítséget kapnak a helyszíni gépkarbantartáshoz.

11. A mezőgazdaságban végzett biztonságos karbantartáshoz kapcsolódó ellenőrző lista

11.1. Mezőgazdasági önértékelési szoftver, Egyesült Királyság	
Szervezet és elérhetőség	<ul style="list-style-type: none"> ■ Munkavédelmi Hivatal (HSE, Egyesült Királyság): http://www.hse.gov.uk/agriculture/assessment/index.htm
Rövid leírás	<ul style="list-style-type: none"> ■ Az önértékelési szoftvert kísérleti jelleggel használták 2003 szeptemberétől 2004 januárjáig. A szoftvert használó gazdálkodókkal folytatott telefonos interjúk segítségével lebonyolított értékelést követően 2005-ben elindították a szoftver második verzióját. A harmadik verziót 2008-ban vezették be. ■ A szoftver rugalmassága azt jelenti, hogy a kérdések a különböző gazdaságtípusokhoz igazíthatók. A kérdések a munkavédelemre, valamint tanácsadásra vonatkoznak. ■ A gazdálkodók tájékoztatást kapnak a jogszabályok betartásához szükséges minimális előírásokról. ■ Az eszköz további kérdésekkel egészíthető ki, és ezáltal az egyes gazdaságok szempontjaira szabható. ■ A gyakorlatok elvégzését követően a gazdálkodók egy prioritási listát kapnak, amely emlékezteti őket az elvégzendő releváns biztonsági ellenőrzésekre.
Kulcsszavak	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ellenőrző lista ■ Baleset-megelőzés ■ Kockázatértékelések ■ Figyelemfelhívás
Megjegyzések	<ul style="list-style-type: none"> ■ Az internetről letölthető ingyenes eszköz vagy ingyenes CD-ROM-ként megrendelhető. ■ Az eszközt először kísérleti jelleggel használták. A gazdálkodók visszajelzésein alapuló értékelés következtében tökéletesített verzió jött létre.

11.2. Műhelyének megtervezése és berendezése: 100 kérdés a sikerhez, Franciaország

Szervezet és elérhetőség	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mutualité sociale agricole (MSA; Mezőgazdasági dolgozók és Gazdálkodók Önszegélyező Alapja) http://www.msa.fr/front/id/msafr/S1096561018128
Rövid leírás	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ez az útmutató azoknak a gazdálkodóknak nyújt segítséget és tanácsadást, akik műhely létrehozását vagy a meglévő műhelyük módosítását vagy üzembe helyezését tervezik. ■ Az útmutató négy füzetből áll, amelyek egyszerű, de lényeges kérdéseken alapulnak a munkavállalók és a munkáltatók munkavédelmének (kockázatértékelésének) támogatása érdekében: <ul style="list-style-type: none"> ■ az 1. füzet a munkavállalókkal és a munkaszervezéssel foglalkozik; ■ a 2. füzet a környezettel és az épületekkel foglalkozik; ■ a 3. füzet a munkaeszközökkel foglalkozik; ■ a 4. füzet a szerszámokkal és a baleset-megelőzési intézkedésekkel foglalkozik. ■ Ebben az útmutatóban a megelőzés az alábbi elvekre épül: <ol style="list-style-type: none"> 1. kockázatok elkerülése; 2. kockázatértékelés; 3. a kockázatok forrásuknál történő megelőzése; 4. a munkának a munkavállalókhoz igazítása, különös hangsúlyt fektetve a munkahelyek és a berendezések tervezésére; 5. a technika aktuális állása szerinti legjobb gyakorlatok végrehajtása; 6. veszélyes tevékenységek helyettesítése; 7. a munkaszervezést, a munkakörülményeket, a társadalmi és környezeti problémákat figyelembe vevő megelőzési módszerek tervezése, egyéni védőeszközöket prioritásként kezelő megelőző intézkedések végrehajtása; 8. a munkavállalók megfelelő tájékoztatása és eligazítása.
Kulcsszavak	<ul style="list-style-type: none"> ■ Műhely ■ Kockázatértékelés ■ Munkaszervezés ■ Műhelytervezés
Megjegyzések	<ul style="list-style-type: none"> ■ A műhelyek fontos szerepet töltenek be a mezőgazdasági vállalatoknál a gépek, traktorok, szerszámok és épületek javítása és karbantartása szempontjából. A törött gépeket és járműveket azonnal meg kell javítani és karban kell tartani.

11.3. A traktorok és mezőgazdasági gépek biztonságos használatára vonatkozó iránymutatások, Litvánia	
Szervezet és elérhetőség	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mezőgazdasági Minisztérium, Litván Agrártudományi Egyetem, kerületi önkormányzatok. Traktorių ir žemės ūkio mašinų saugaus eksploatavimo rekomendacijos. – Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija, Akademija, 2008. – 60 oldal
Rövid leírás	<ul style="list-style-type: none"> ■ A 2007-ben indított projektet a Mezőgazdasági Minisztérium finansírozta. ■ A Litván Agrártudományi Egyetem Munkahelyi Biztonsági és Gépészeti Menedzsment Tanszéke a mezőgazdasági gépek üzemeltetése és karbantartása során előforduló munkaügyi balesetek okairól folytatott kutatást, és meghatározta a mezőgazdasági gépeket kezelő személyek által elkövetett leggyakoribb hibákat. ■ A kutatás eredményeit összesítették, és ezt használták alapként a traktorok és mezőgazdasági gépek biztonságos használatáról szóló iránymutatások kidolgozásához. Az állami, az önkormányzati és a kutatási intézmények közötti együttműködés kiváló minőségű, szép kivitelű és felhasználóbarát kiadványt hozott létre. ■ Az iránymutatásokat átadták a kerületi önkormányzatoknak, ők pedig gazdálkodók és mezőgazdasági vállalkozások munkáltatói körében terjesztették azokat.
Kulcsszavak	<ul style="list-style-type: none"> ■ Traktor ■ Mezőgazdasági gépek ■ Karbantartás ■ Munkavédelem

11.4. Munkavédelem – karbantartás a mezőgazdaságban, Németország

Szervezet és elérhetőség	<ul style="list-style-type: none"> ■ A mezőgazdaságért felelős kötelező balesetbiztosító, Mezőgazdasági Szakmai Szövetség (LGB). ■ Landwirtschaftlicher Sozialverband Franken und Oberbayern [Mezőgazdasági Társadalombiztosítási Szervezet (Franken/Oberbayern)] http://www.lsv.de/fob/08service/service02/service021/service0211/index.html
Rövid leírás	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ez a füzet a mezőgazdaságban alkalmazott biztonságos karbantartási gyakorlatokról ad tájékoztatást. A következőkre tér ki: <ul style="list-style-type: none"> □ szerszámok biztonságos tárolása; □ anyagok biztonságos tárolása; □ gyúlékony folyadékok biztonságos tárolása; □ szellőzés; □ vizsgálóaknák; □ emelőeszközök; □ akkumulátortöltő állomások; □ kéziszerszámok biztonságos használata és karbantartása; □ elektromos szerszámok és gépek biztonságos használata és karbantartása; □ egyéni védőeszközök; □ biztonságos karbantartási gyakorlat; □ hegesztés; □ akkumulátortöltés; □ alkatrészek tisztítása; □ festés.
Kulcsszavak	<ul style="list-style-type: none"> ■ Biztonságos karbantartás ■ Műhely
Megjegyzések	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ez a füzet áttekintő tájékoztatást nyújt. Illusztrációkat tartalmaz, olvasható és közérthető.

11.5. A gazdasági épületekben, valamint villamos létesítményekkel, mezőgazdasági gépekkel és berendezésekkel történő biztonságos munkavégzésre vonatkozó ellenőrző lista, Ausztria

Szervezet és elérhetőség	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gazdálkodók Biztosítóintézete (SVB) http://www.svb.at/portal27/portal/svbportal/channel_content/cmsWindow?p_tabid=3&p_menuid=64049&action=2
Rövid leírás	<ul style="list-style-type: none"> ■ A Gazdálkodók Biztosítóintézete a gazdaságokban érvényesítendő munkavédelemre vonatkozóan készít különböző ellenőrző listákat. A karbantartási munka szempontjából fontos ellenőrző listák konkrétan a következőkhöz készülnek: <ul style="list-style-type: none"> □ épületek □ elektromos létesítmények; □ gépek és berendezések. ■ Az ellenőrző listák segítséget nyújtanak a mezőgazdasági munkahelyeken felmerülő kockázatok és veszélyek azonosításához. ■ Az épületekkel kapcsolatos ellenőrző lista többek között a műhelyekre, a toronysílókra, a garázsokra, a tárolóhelyiségekre és raktárakra, a trágyaaknákra, a hűtőházakra stb. vonatkozik. ■ Az villamos létesítményekkel kapcsolatos ellenőrző lista többek között az elektromos berendezésekre, a helyhez kötött létesítményekre, a kábeldobokra, a hosszabbító kábelekre és elosztókra, valamint a felsővezetésekre vonatkozik. ■ A gépekkel és berendezésekkel kapcsolatos ellenőrző lista többek között a járművekre, a kéziszerszámokra, a famegmunkálásra, fémmegmunkálásra és hegesztésre szolgáló szerszámokra és berendezésekre, a hobbigazdálkodáshoz, erdőgazdálkodáshoz, húsfeldolgozáshoz, lepárló létesítményekben és borászatban használt szerszámokra és berendezésekre vonatkozik.
Kulcsszavak	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ellenőrző lista ■ Biztonságos munkavégzés ■ Villamos létesítmények ■ Gazdasági épületekben történő munkavégzés ■ Mezőgazdasági gépek és berendezések
Megjegyzések	<ul style="list-style-type: none"> ■ A Gazdálkodók Biztosítóintézete (SVB) által készített ellenőrző listák karbantartási feladatokra vonatkoznak.

12. Következtetések

A mezőgazdasági karbantartás igen változatos feladatokat foglal magában, és a gazdaságokban végzett munkafolyamatok csaknem mindegyikéhez szükséges: a gépek és járművek karbantartásától a silók (tárolólétesítmények), épületek, villamos létesítmények és gazdasági udvarok karbantartásáig.

Bár sok baleset következik be karbantartási, javítási és takarítási tevékenységek során, a karbantartással összefüggő balesetekre és megbetegedésekre vonatkozóan kevés adat áll rendelkezésre.

Ez részben annak tulajdonítható, hogy a karbantartási munka nehezen választható el más mezőgazdasági tevékenységektől, és nehezen határozható meg a kifejezetten karbantartással foglalkozó munkavállalók száma, illetve nehezen dönthető el, hogy egy baleset a karbantartással függ-e össze.

A mezőgazdasági munka emellett sokféle és nagy munkateherrel járó, megterhelő munka, továbbá szezonális munkaterhelési csúcsok (például betakarításkor), időjárási körülmények által meghatározott munkateher (például a zivatar kezdete előtt be kell fejezni a szénagyűjtést) és változatos helyszíneken történő munkavégzés jellemzik.

A mezőgazdaságban a munkavédelem eltér más munkahelyekétől, mert a gazdaság gyakran egyben az otthon is: a gazdálkodók gyakran ugyanazon a helyen dolgoznak és élnek. Ez azt jelenti, hogy a mezőgazdaság azon kevés ágazat egyike, ahol egész családok vannak kitéve munkahelyi sérülés kockázatának, mert 14 év alatti gyermekek és 65 év feletti idős emberek is vannak jelen munkavégzési helyszíneken.

A mezőgazdasági dolgozók számos ok miatt jobban ki vannak téve baleseteknek, mint a más foglalkozást végzők többsége; ezek az okok többek között a következők:

- hatalmas mezőgazdasági gépekkel, járművekkel, berendezésekkel történő munkavégzés;
- több feladat ellátása szakképzés, illetve megfelelő képzés nélkül;
- szezonális munkaterhelés;
- hosszú munkaidő és hétfégi munka (heti hat-hét nap).

Tájékoztatásra és képzésre van szükség a gazdálkodókat és a gazdaságokban dolgozókat érő munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések számának és súlyosságának csökkentése érdekében. Ezek a személyek azonban nehezen szólíthatók meg, mert a gazdaságok gyakran családi vállalkozásként működnek, és sok önfoglalkoztató van az ágazatban. A gazdálkodók és az alkalmazottaik hozzászoktak ahhoz, hogy maguk döntsék el, hogyan végezzék munkájukat, és hogyan kezeljék a problémákat. Általában nagyon megbíznak a saját tapasztalataikban. Ez különösen érvényes az idősebb gazdálkodókra, akik általában nagyon bíznak a saját képességeikben⁵⁹. Ezért fontos bevonni a gazdálkodókat és a mezőgazdasági dolgozókat minden olyan tevékenységbe, amely a munkavédelem javítására irányul, továbbá fontos felhasználni a tapasztalatukat e tevékenységek során.

A közlekedési ágazatban folytatott különböző egészségvédelmi és biztonsági kampányok elemzése feltárta, hogy a járművezetők az alábbi eszközökkel szólíthatók meg a legeredményesebben⁶⁰:

- személyes találkozók;
- helyszíni képzés és tanácsadás;
- a családjukat is bevonó kampányesemények.

Valószínű, hogy ez ugyanígy érvényes a mezőgazdasági dolgozókra, és e csoport megszólításának sikeres stratégiája lehet a gyakorlati tapasztalatokat is beépítő helyszíni képzés nyújtása, hogy a képzés a mindennapi feladatok szempontjából releváns legyen, és figyelembe vegye a gazdálkodók sajátos problémáit. Amennyiben lehetséges, más (a gazdálkodó által elfogadott) gazdálkodók nyújtsanak tájékoztatást és képzést a helyszínen, ahol a gazdálkodók nem érzik magukat kényelmetlenül. Ezt a megközelítést az Egyesült Királyság Munkavédelmi Hivatala (HSE) fogadta el a mezőgazdasági munkavédelem tárgyában általa szervezett figyelemfelkeltő napokon (lásd a 9.3. szakaszt), és pozitív fogadtatásra talált a programban részt vevő mezőgazdasági dolgozók többsége körében.

A mezőgazdasági vásárokhöz és a vidéki nők szövetsége által szervezett találkozókhoz hasonló események kiváló lehetőséget biztosíthatnak arra, hogy közvetlenül megszólítsák a gazdálkodókat és családjukat, és személyes népszerűsítés útján motiválják őket a képzésben való részvételre. Feltételezhető, hogy a család bevonása segíthet a még több munkavállaló megszólításában és motiválásában.

Idénymunkások és migráns munkavállalók a mezőgazdaságban

A munkaterhelés szezonális csúcsidei szakai több munkavállalót igényelnek, és ezt a munkaerő-szükségletet gyakran migráns munkavállalók vagy idénymunkások (alkalmi munkavállalók) szerződötetésével kezelik. Az ILO szerint a csak szezonálisan szerződötetett munkavállalókat és a migráns munkavállalókat kétszer annyi baleset éri, mint a teljes munkaidős mezőgazdasági dolgozókat. Ők azok, akik gyakran nem rendelkeznek szakképesítéssel, és nincsenek tisztában a munkahelyi kockázatokkal. A képzés hiánya, a nyelvi akadályok, a munkahely és az eszközök közelebbi ismeretének hiánya mind olyan tényező, amely fokozza a balesetek kockázatát⁶¹. Az idénymunkások és a migráns munkavállalók megszólítása rendkívül nehéz. Ezért ugyanolyan fontos, hogy tájékoztassák a mezőgazdasági munkáltatókat a munkavállalóikkal – többek között az idénymunkásokkal és a migráns munkavállalókkal – szembeni felelősségükről, mint az, hogy a munkavállalókat tájékoztassák jogaikkal és kötelezettségeikkel kapcsolatban. Nagyon hasznosak a képekkel illusztrált, többnyelvű képzési és tájékoztató anyagok.

12.1. A mezőgazdasági karbantartási tevékenységekre vonatkozóan több kiadvány és ellenőrző lista alapján összefoglalt ellenőrző lista^{62, 63, 64, 65, 66}

Az itt bemutatott ellenőrző lista célja a biztonságtudat előmozdítása és a biztonságos karbantartási gyakorlatok ösztönzése. A listának olyan lehetséges teendőkre kell emlékeztetnie, amelyek hatására a karbantartásban részt vevő személyek biztonságosabban dolgozhatnak.

A jogszabályi követelmények eltérőek lehetnek az uniós tagállamokban, egyes országokban pedig egyedi szabályozások lehetnek érvényben, például villanszerelési munkára vonatkozó törvények vagy rendeletek. Fontos, hogy ellenőrizze országának nemzeti jogszabályait is.

Tájékoztatás és képzés

- Családtagjai, alkalmazottai, vállalkozói és szolgáltatói elolvasták-e és megértették-e az Ön biztonsági nyilatkozatát vagy kockázatértékelését?
- A karbantartási munkában érintett munkavállalók rendelkeznek-e a munkavédelem biztosításához szükséges összes információval és készséggel?
- A munkavállalók megfelelően képzettek-e a munka ellátására?
- Biztosítanak-e megfelelő eszközöket és utasításokat gépek karbantartásához, szabályozásához, tisztításához és akadálymentesítéséhez?
- Kialakítanak-e és alkalmaznak-e biztonságos munkavégzési gyakorlatokat?

A gazdaságokban bekövetkezett esések

- Zsúfoltak-e a munkaterületek?
- A lépcsőfokok, a padló és a munkafelületek jó állapotban vannak-e, és a lehető legkevesebb sárosak, trágyával szennyezettek, illetve havasak?
- A lépcsőházakban van-e korlát?
- Műhelyei és más munkaterületei tiszták-e, továbbá fennáll-e a veszélye az elcsúszásnak és elbotlásnak?
- Lefedi-e a bűvönnyílásokat, illetve megszünteti-e a felesleges szegélyeket és egyenetlen felületeket, amelyek botlást vagy esést okozhatnak?

- A létrák jó állapotban vannak-e?
- Csúszásgátló talppal és sarokkal ellátott cipőt vagy csizmát viselnek-e?
- A munkahelyi világítás elegendő-e a feladatok hatékony és pontos ellátásához?

Munkavégzés a tetőn

- El tudja-e kerülni a tetőre lépést úgy, hogy lentről végzi el a javítást?
- Meggyőződik-e arról, hogy mindenki tisztában van-e a magasban végzett munka során követendő óvintézkedésekkel?
- Van-e biztonságos rendszer a magasban történő munkavégzéshez (épületek, gépek, berendezések, tározók stb.)?
- Mérlegeli-e, hogy hozzáértő építési vállalkozókat vegyen igénybe minden magasban végzett munkához?
- Dolgozik-e magasban szeles, viharos időben, illetve betegség, fáradtság vagy erős gyógyszerek szedése esetén?
- Minden létra megbízható-e, alkalmas-e nehéz munkára, és biztonságos-e a tárolásuk, amikor használaton kívül vannak?
- Teszt-e óvintézkedéseket a létra stabilitásának biztosítása érdekében, ha létrát használ magasban történő munkavégzéshez?
- Használ-e tetőlétrát magastetőkön?
- Mérlegel-e a magasba jutáshoz a létránál biztonságosabb alternatívákat?
- Tisztában van-e a törékeny anyagokon – például azbeszten, egyéb rostcement lapokon vagy üvegen – járás veszélyével és azzal, hogy az üveget esetleg átfesthetik?
- Egyéb törékeny tetőkön tud-e megfelelő tetőlétrát használni, figyelembe véve azt, hogy soha ne használjon kettőnél kevesebb tetőlétrát, ha a tetőn kell haladnia, és nem fedekszik-e meg a törékeny tetőablakok lefedéséről?
- Lapos tetőn meggyőződik-e arról, hogy a peremet védi-e korlát és/vagy védőkorlát, és hogy a tető elég erős-e ahhoz, hogy megtartsa Önt?
- Amennyiben valaki áteshet a tető peremén, fel tud-e szerelni ideiglenes védőkorlátot és láblécet? Tud-e esetleg kikötési pontokat elhelyezni leesés elleni egyéni védőeszközhöz, és meggyőződik-e arról, hogy a leesés elleni egyéni védőeszközt mindig viseli-e?

Állványzatok és platformok

- Az állványzatokat megfelelően képzett és megfelelő tapasztalattal rendelkező személyek állítják-e fel?
- Használ-e szabadon álló állványt, amely a talapzatánál háromszor magasabban?
- A felemelt munkaplatform elég erős-e, lezárhatóak-e a megközelítési pontjai, és mind a négy oldalán van-e oldalszegély, illetve korlát és lábléc?
- A felemelt munkaplatform biztonságosan rögzítve van-e az emelőgéphez, és nem tud-e oldalra vagy előre billenni vagy előrecsúszni?
- A felemelt munkaplatformra szereltek-e összeomlás megakadályozására tervezett üzembiztos emelőkészüléket?
- A felemelt munkaplatformon van-e olyan vezérlőeszköz, amellyel a platformról elvégezhető a felemelés vagy a leeresztés? Ha nem áll rendelkezésre ilyen vezérlőeszköz, megbízható kommunikációs rendszert használnak-e a platformon tartózkodó személy és egy tapasztalt gépkezelő egymás közötti figyelmeztetésére?

- Használják-e kosaras rakodógépet, raklapokat vagy más kisegítő berendezést munkaplatformként?

Épületbontás

- Ha az épületek rossz állapotban vannak, a bontás megkezdése előtt ideiglenes támasztékokkal biztonságossá teszik-e azokat?
- Az azbesztet vagy a gyanított azbesztet szakértői útmutatás mellett kezelik-e?

Hordozható szerszámok

(az Egyesült Királyság munkavédelmi hivatalának „electricity: what you need to know” [elektromos áram: amit tudnia kell] című kiadványából)

- Rendszeresen ellenőrzi-e hordozható szerszámaikat?
- A gyanús vagy meghibásodott szerszámokat használaton kívül helyezi-e, és meggyőződik-e arról, hogy nincsenek használatban addig, amíg hozzáértő személy meg nem javította azokat?
- Használ-e nedves vagy poros körülményekhez alkalmas villamos dugvillákat, aljzatokat és szerelvényeket?
- Rendszeresen ellenőrzi-e valamennyi hordozható szerszám – többek között a bérelt vagy kölcsönzött szerszámok – vezetékeit és állapotát?
- Megbíz-e valakit az áram-védőkészülékek „teszt” gombjának rendszeres működtetésével, hogy biztosítsa megfelelő működésüket?
- Kikapcsolja-e vagy szigeteli-e a készülékeket tisztítás vagy beállítás előtt?
- Elegendő dugaljzatot alakított-e ki a hosszabbító vezetékek használatának minimálisra korlátozása érdekében?
- Csak szigetelt vezetékeket és sértetlen elektródákat használ-e a hegesztőkészülékeken?

A műhelyben

- Az Ön műhelye úgy van-e berendezve, hogy mindennek kijelölt helye van benne?
- A járdák és a munkaplatformok törmelék-, zsír- és olajmentesek-e, hogy csökkentse a botlások, esések és elcsúszások lehetőségét?
- Az olaj vagy zsír miatt csúszós felületeket azonnal feltakarítják-e?
- A gépek körül van-e legalább két méter szabad terület?
- A hegesztőgáz-palackokat függőleges helyzetben kibiztosítva tárolja-e, és használat esetén könnyen mozgathatók-e targoncán?
- Csak tűzálló anyagokat használ-e műhelyépítés során?
- Masszívak-e a falak ahhoz, hogy elbírják a szerszamos szekrényeket és polcokat, valamint elég masszívak-e a padok rögzítéséhez?
- Van-e kiegészítő világítás egyes szerszámgépek használatához?
- Folyamatosan legalább 10 Celsius-fokon tartja-e a hőmérsékletet a műhelyében?
- Műhelyébe csak azok a személyek léphetnek-e be, akik ott dolgoznak?
- Az akkumulátort jól szellőző területen tölti-e, gyújtóforrásoktól – például hegesztőlángtól vagy köszörülés-től – távol?
- Elkerüli-e a veszélyes anyagok – például a klórtartalmú oldószerek – használatát a zsírtalanításnál?
- A zsírtalanító fürdőket jól szellőző területeken helyezi-e el?

- Műhelye fel van-e szerelve áramvédő-kapcsolóval az áramütés megelőzésének elősegítése érdekében?
- Az ívhegesztést védett területen végzik-e, hogy a közelben tartózkodó személyeket emiatt ne érje ultraibolya fény és „ne lássanak íveket”?
- A berendezések és gépek – például kompresszorok – zajszintjét ellenőrzik-e, vagy azokat különálló, elkerített területen vagy kint helyezik-e el?
- Biztosít-e egyéni védőeszközöket? (szemvédő eszközöket a csiszolási, a köszörülési és a hegesztési munkához; légzésvédő eszközöket a porképződéssel járó munkához, ha a por eltávolítása nem biztosítható; védőlábbelit, ha felmerül annak kockázata, hogy tárgyak eshetnek a lábra)
- Rendelkezésre áll-e teljesen felszerelt elsősegélycsomag?
- Hord-e magánál kommunikációs rendszert veszélyhelyzet esetén lebonyolítandó segélyhíváshoz?

Gépek javítása

- Jól illeszkedő, cipzáras zsebbel ellátott overallt és acél orrú biztonsági csizmát visel-e, amikor gépek mellett dolgozik?
- Biztosítja-e, hogy a hosszú haj hátra legyen kötve, és hogy ékszert vagy gyűrűt nem viseljen gépek üzemeltetése közben?
- A kéziszerszámokat csak a tervezett céljukra használja-e?
- Megakadályozza-e a hidraulikusan megemelt gépek leesését mechanikus eszközök segítségével, például állítókarral vagy tengelyemelővel, amikor emberek dolgoznak alattuk?
- Mezőgazdasági gépeken történő munkavégzéskor meggyőződik-e arról, hogy a berendezések ki vannak-e kapcsolva, a forgó alkatrészek megálltak-e, és alkalmaz-e biztonsági reteszeket?
- Mindig leállítja-e a gépet és a traktort, mielőtt karbantartási munkát próbál végezni, vagy eltömítődést próbál eltávolítani?
- A például sűrített levegős anyagokban, rugókban vagy hidraulikus elemekben felhalmozódott energia biztonságosan szabadul-e fel a munkavégzés előtt?
- Meggyőződik-e arról, hogy a gép megfelelően alá van-e támasztva, mielőtt elkezdene dolgozni bármely olyan géprész alatt, ahová beszorulhat?
- Leválasztja-e a gépeket karbantartás, tisztítás vagy átalakítás előtt – elismerve, hogy nem elég csak kikapcsolni a gépet?
- Jó állapotban tartja-e a rögzített védőburkolatokat, és rendbe hozza-e azokat karbantartási munka után?
- Az esetleges veszteség vagy sérülés minimálisra csökkentése érdekében a traktorokat, kombájnokat és gépeket mindig elég távol tartja-e éghető anyagoktól, például szénától vagy szalmától?
- Mindig kiváló minőségű nyomásmérő készüléket használ-e ahhoz, hogy meggyőződjön arról, hogy a gumiabroncs megfelelően fel van fújva?
- Mindig használ-e biztonsági keretet vagy hosszabbító légvezetékét osztott keréktárcsába illesztett gumiabroncs felfújtatásakor?
- Az üzemi és a biztonsági készülékeket rendszeresen tesztelteti-e és bevizsgálhatja-e?

Járművek javítása

- Meggyőződik-e a fékek felerősítéséről és a kerekek ékeléséről?
- Mindig alátámasztja-e a felemelt járműtesteket, és nem bízta az alátámasztást a hidraulikus rendszerekre?

- A motort bekapcsolt fék mellett és üres fokozatban indítja el és működteti?
- Végez-e munkát csak tengelyemelővel kitámasztott jármű alatt, illetve mindig használ-e tengelykitámasztókat?
- Használ-e visszanyerő berendezést, illetve adaptert ahhoz, hogy a tartályokból és a vezetékekből biztonságos helyre, a lefolyóktól, aknáktól, talajhézagoktól és gyújtóforrásoktól távolra vezesse el az üzemanyagot?
- Az akkumulátor-rövidzárlat okozta égési sérüléseket úgy kerüli-e el, hogy a munka megkezdése előtt áramtalanítja az akkumulátort?
- Megfelelő védőeszközök használatával biztosítja-e, hogy ne lélegezzen be fékből, kuplungbetétből és tömítésből származó azbesztport?
- „Kifújja-e” a fékeket, mindig vákuumot vagy egyéb pormentes módszert alkalmaz-e?
- Azbeszt fékbetétet használ-e csereként?

A teljesítményleadó tengelycsonkok (tlt) biztonsága

- Minden munkavállaló megfelelő ruházatot visel-e, és a hosszú hajat hátrakötik-e vagy sisak alá helyezik-e?
- A tengelycsonk védőburkolata hozzáférhető-e és használatban van-e, amikor a TLT nem működik?
- A TLT védőburkolata sérült-e?
- A TLT tengelycsonkja megfelelően működik-e?
- A TLT le van-e állítva a traktor javítása közben?
- A teljesítményleadó tengelycsonkok védőburkolata megfelel-e a CEN 1152 számú európai szabvány előírásainak?

Munkahelyi tűzvédelem

- Az Ön gazdaságában minden munkavállaló kap-e tájékoztatást a tűz- és robbanásvesélyekről?
- Az anyagok biztonsági adatlapja hozzáférhető-e valamennyi használt veszélyes vegyi anyag esetében?
- A tűzveszélyes területeket megfelelően jelölik-e?
- Minden gyúlékony anyagot biztonságosan tárolnak-e (megfelelően szellőző, tűzálló raktárban), az esetleges gyújtóforrásoktól nagy távolságra? Emellett lehetőség szerint épületektől és telekhatároktól távol tárolják-e azokat?
- A sűrített gázt tartalmazó palackokat biztonságosan, gyúlékony anyagoktól távol, lehetőleg a szabad levegőn tárolják-e?
- A gazdaságban a lehető legkevesebb gyúlékony anyagot tárolnak-e?
- A gyúlékony folyadékot tartalmazó tartályokat lezárják-e a kigőzölgés megállítása érdekében? Amennyiben lehetséges, önzáró kupakkal és fedéllel ellátott, speciális biztonsági tartályokat használnak-e?
- Minden műszak után ellenőrzi-e a területet, hogy található-e rajta izzó anyag vagy tűz?
- Van-e elegendő, megfelelően karbantartott, megfelelő típusú tűzoltó készülék, amellyel azonnal kezelhetők a kisebb tüzesetek?
- A menekülési útvonalakat jelölik-e és akadálymentesen tartják-e?
- A tűzriasztó berendezések működnek-e, és hallhatók-e mindenütt szokásos háttérzaj mellett?
- Végeznek-e tűzoltási gyakorlatot és tűzriadó-gyakorlatot?
- Biztosítanak-e tűzoltási képzést?

- Minden munkavállaló tudja-e, hogyan kell bekapcsolni a riasztót, szükség esetén pedig tudja-e használni a tűzoltó készülékeket?

Villamos áram

- Az elektromos vezetékek sértetlenek-e?
- A csatlakozó dugvillákat és dugaljakat rendszeresen ellenőrzik-e, hogy meggyőződjenek a megfelelő földelésükről?
- Csatlakoztatnak-e berendezést csatlakozófej és/vagy foglalat használata nélkül?
- A csatlakozódugaljakat, dugvillákat, foglalatokat és szerelvényeket leigazolható szállítótól vásárolja-e, és ellenőrzi-e, hogy azok kellően masszívak-e és alkalmasak-e a gazdaságokban valószínűleg előforduló nedves vagy poros területekhez?
- Használ-e a célra nem alkalmas háztartási típusú csatlakozó dugvillákat, dugaljakat és egyéb kiegészítőket?
- Használ-e hosszabbító kábeleken – ragasztószalaggal vagy anélkül felerősített – ideiglenes villamos csatlakozóval ellátott berendezéseket?
- Csatlakoztat-e hordozható berendezést – többek között infravörös lámpát – világítási áramkörökre?
- Hoznak-e rögtönzött intézkedéseket és végeznek-e javítást amatőr módon?
- Használ-e meghibásodott berendezést vagy létesítményt?
- Vezetnek-e magas feszültséget elektromos kerítésekbe ott, ahol a kerítés földelektródája túl közel van a gazdasági létesítmény földelektródájához?
- A csatlakozódugaszokon és a foglalatokon kódolt-e a reteszhorony, hogy megakadályozható legyen a nem megfelelő feszültség párosítása, például hogy sárga csatlakozódugaszt ne csatlakoztassanak kék foglalatba?
- A csatlakozódugaszok és a foglalatok megfelelőek a használt berendezés feszültsége szempontjából?
- A csatlakozódugaszok és foglalatok kellő kapacitásúak-e?
- Minden érintett – szokásos körülmények között nem áramvezető – fém alkatrész földelt-e?
- A földeléshez használt védővezetékek megfelelő méretűek-e, és azokat megfelelően helyezték-e el, védik-e és karbantartják-e?
- A védővezetéseket szakadás vagy áramtalanítás esetén azonnal helyreállítják-e?
- A földelektródák réz alapfémből vagy melegen hengerelt, horganyzott rudakból vagy vezetékekből készülnek-e, legalább 12 mm átmérőjűek-e, és azokat legalább 1,2 m mélyre, függőlegesen a talajba vezetik-e?
- Az Ön földelő áramköreit hozzáértő villanyszerelő teszteli-e?
- Működtet-e magas gépeket vagy berendezéseket felsővezetékek alatt vagy azok közelében, illetve azok alá dönt-e ilyen gépeket vagy berendezéseket?
- Ön, a családtagjai vagy az alkalmazottai tudják-e, hogyan kell kiszabadítani az árammal való érintkezésből az áldozatot, és tudják-e, hogyan kell ellátni az áramütés áldozatait?

Biztosítók és kismegszakítók

- Használ-e kismegszakítót vagy biztosítót arra, hogy megvédje az áramköröket a meghibásodástól vagy a túlterheléstől?
- A megfelelő típusú és névleges teljesítményű biztosítót és megszakítókat használja-e?
- Inkább nagyobb méretűre cseréli-e a kismegszakítót, mint megvizsgálná a biztosító kicsapásának vagy a kismegszakító meghibásodásának okát?

- Használ-e főbiztosítót vagy főáramkör-megszakítót a teljes villamos létesítmény védelmére?
- Egyértelmű jelöléseket alkalmaz-e a könnyebb azonosíthatóság végett?
- Használ-e alulfeszültség elleni védelmet, hogy megakadályozza az áramszünet végén automatikusan elinduló elektromos motor által hajtott gép okozta veszélyt?

Zárt terek

- A zárt terek jól szellőznek-e?
- A zárt terek ajtói jó állapotban vannak-e?
- A létrák jó állapotban vannak-e és megfelelően vannak-e elhelyezve?
- A belépés előtt az áram ki van-e kapcsolva és le van-e zárva?
- Alkalmaznak-e védőburkolatot és árnyékolást?
- A levegőt megvizsgálják-e a belépés előtt és ellenőrzik-e a munka során?
- Az ellenőrző berendezés üzemképes-e?
- Biztosítanak-e és használnak-e megfelelő felszerelést, például egyéni védőeszközöket (pl. légzőkészüléket, hevedert és biztonsági kötelet), világítást (robbanásveszélyes légtérhez jóváhagyott világítást) és kommunikációs készüléket?
- A felszín feletti hígtrágyatárolóknak és gabona- vagy korpatároló tárolóknak van-e védőkorláttal ellátott biztonságos munkaplatformja, és azok biztonságos eszközzel, például kosaras létrával megközelíthetők-e?

A gazdaságokban előforduló fertőzések

- Gazdaságában vannak-e veszélyes biológiai hatóanyag források (növények, állatok és állati eredetű anyagok, szerves por, hulladék stb.)?
- Ellenőrzik-e vagy csökkentik-e a veszélyes biológiai hatóanyagokkal való érintkezés kockázatát?
- Van-e biztonságos munkavégzési rendszer a veszélyes biológiai hatóanyagok tekintetében?
- Fordít-e figyelmet a személyes higiénára?
- Kezel-e minden vágott sebet és sebet?

Napnak és hőnek való kitettség

- Visel-e széles karimájú kalapot a nyak, az arc és a fül védelme érdekében, valamint fejének és arcának hűtésére?
- Mindig világos színű, hosszú ujjú inget visel-e?
- Használ-e legalább 15-ös fényvédő faktorú naptejet?
- Hord-e magánál vizet, és gyakran – 15 percenként – iszik-e?
- A nap legmelegebb időszakaiban gyakran tart-e szünetet az árnyékban vagy hűvös környezetben?
- Fokozatosan, 10–20 napos időszak alatt alkalmazkodik-e a forróságban történő munkavégzéséhez?
- Tudja-e, hogy mi a teendő, ha valakit hőkimerülés vagy hőguta ér?

13. Szakirodalom

- [1] Eurostat, Farm structure, statistics explained [Gazdaságok szerkezete, kifejtett statisztikák] (2010. március), elérhető: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Farm_structure
- [2] Európai Bizottság, „A picture of EU agriculture: Europe’s agriculture and the Common Agricultural Policy (CAP) - frequently asked questions” [Az EU mezőgazdaságának áttekintése: Európa mezőgazdasága és a közös agrárpolitika (KAP) – gyakran ismételt kérdések], 2009, elérhető a következő címen: <http://ec.europa.eu/agriculture/faq/index.en.htm>
- [3] Eurofound, „Factsheet: Agriculture and Fishing” [Tájékoztató: Mezőgazdaság és halászat], Luxembourg, Az Európai Községek Hivatalos Kiadványainak Hivatala, 2008
- [4] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „About health and safety in agriculture” [A mezőgazdasági munkavédelemről], 2010, elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/agriculture/hsagriculture.htm>
- [5] EU-OSHA, gyakran ismételt kérdéseket tartalmazó honlaprész – mezőgazdaság, dátumozás nélkül, elérhető a következő címen: <http://osha.europa.eu/en/faq/agricultural-occupational-diseases-and-accidents/what-are-the-most-common-accidents-in-agriculture>
- [6] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „About health and safety in agriculture” [A mezőgazdasági munkavédelemről], 2010, elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/agriculture/hsagriculture.htm>
- [7] National Cancer Institute (UK), „Agricultural health study’ [Agrár-egészségügyi vizsgálat], 2006, elérhető a következő címen: <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/risk/ahs>
- [8] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „About health and safety in agriculture” [A mezőgazdasági munkavédelemről], elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/agriculture/hsagriculture.htm>
- [9] EU-OSHA, „Ágazatok – Mezőgazdaság”, elérhető a <https://osha.europa.eu/hu/sector/agriculture> címen
- [10] Eurofound, „Factsheet: Agriculture and Fishing” [Tájékoztató: Mezőgazdaság és halászat], Luxembourg, Az Európai Községek Hivatalos Kiadványainak Hivatala, 2008
- [11] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „About health and safety in agriculture” [A mezőgazdasági munkavédelemről], elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/agriculture/hsagriculture.htm>
- [12] EU-OSHA „Thematic report – Agriculture” [Tematikus jelentés – Mezőgazdaság], még nem érhető el az interneten. (TCRO2007)
- [13] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „About health and safety in agriculture” [A mezőgazdasági munkavédelemről], 2010, elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/agriculture/hsagriculture.htm>
- [14] Észak-Írország, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „The guide to health and safety in agriculture” [Útmutató a mezőgazdasági munkavédelemhez], 2001, elérhető a következő címen: http://www.healthandsafetyworksni.gov.uk/the_guide_to_health_and_safety_in_agriculture-2.pdf
- [15] Eurofound, Employment and working conditions of migrant workers’ [Migráns munkavállalók foglalkoztatási feltételei és munkakörülményei], 2007, 74. o., elérhető a következő címen: <http://www.agri-migration.eu/docs/employment%20and%20work%20cond%20eurofund.pdf>
- [16] EU-OSHA, gyakran ismételt kérdéseket tartalmazó honlaprész – mezőgazdaság, elérhető a következő címen: <http://osha.europa.eu/en/faq/agricultural-occupational-diseases-and-accidents/what-are-the-most-common-accidents-in-agriculture>
- [17] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „Fatal injuries in farming, forestry and agriculture” [Halálos balesetek gazdálkodásban, az erdészetben és a mezőgazdaságban], elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/agriculture/resources/fatal.htm>

- [18] EU-OSHA, gyakran ismételt kérdéseket tartalmazó honlaprész – mezőgazdaság, dátumozás nélkül, elérhető a következő címen: <http://osha.europa.eu/en/faq/agricultural-occupational-diseases-and-accidents/what-are-the-most-common-accidents-in-agriculture>
- [19] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „Agriculture – Falls from height” [Mezőgazdaság – Magasból történő leesés], dátumozás nélkül, elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/agriculture/articles/falls-from-height.htm>
- [20] A Tanács 2003. február 18-i ajánlása az önálló vállalkozók munkahelyi egészségvédelmének és biztonságának javításáról <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003H0134:EN:HTML>
- [21] Landarbeitsrecht 1984 [a mezőgazdasági munkáról szóló 1984. évi törvény], Szövetségi Közlöny (BGBl.) 287/1984. sz., a BGBl. 29/2010. sz. szerinti változatban, 2010. november 4-én letöltve a következő helyről: http://www.bmask.gv.at/cms/site/attachments/5/8/1/CH0650/CMS1272017449498/landarbeitsg_esetz_1984.pdf
- [22] Nemzetközi Munkaügyi Szervezet, 2001. évi egyezmény a mezőgazdaság munkavédelméről, elérhető a következő címen: <http://www.ol.org/ilolex/cgi-lex/convde.pl?C184>
- [23] Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO), 65. szabvány: Mezőgazdaság, elérhető a következő címen: http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_ics_browse.htm?ICS1=65
- [24] Eurostat, Eurostat-zsebkönyv, 2009. évi kiadás, „Agricultural statistics – Main results — 2007-08” [Mezőgazdasági statisztikák – Legfontosabb eredmények – 2007/2008], elérhető a következő címen: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-ED-09-001/EN/KS-ED-09-001-EN.PDF
- [25] Eurostat, Population and Social Conditions: Data in focus 27/2008, „European Union Labour Force Survey-Annual results 2007” [Népesség és szociális körülmények: Adatokra összpontosítva, 27/2008, Az Európai Unióban végzett munkaerő-felmérés 2007-re vonatkozó éves eredményei], elérhető a következő címen: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-QA-08-027/EN/KS-QA-08-027-EN.PDF
- [26] Eurostat, Eurostat-zsebkönyv, 2009. évi kiadás, „Agricultural statistics – Main results — 2007-08” [Mezőgazdasági statisztikák – Legfontosabb eredmények – 2007/2008], elérhető a következő címen: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-ED-09-001/EN/KS-ED-09-001-EN.PDF
- [27] Eurostat, Eurostat-zsebkönyv, 2009. évi kiadás, „Agricultural statistics – Main results — 2007-08” [Mezőgazdasági statisztikák – Legfontosabb eredmények – 2007/2008], elérhető a következő címen: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-ED-09-001/EN/KS-ED-09-001-EN.PDF
- [28] EU-OSHA, Karbantartás és munkavédelem – Statisztikai áttekintés, 2010, elérhető a következő címen: <https://osha.europa.eu/hu/publications/factsheets/90>
- [29] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „Why fall for it? – Preventing falls in agriculture” [Miért essen emiatt? – Az esések megakadályozása a mezőgazdaságban], elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg369.pdf>
- [30] Falls from height [Magasból történő leesések] <http://www.hse.gov.uk/agriculture/articles/falls-from-height.htm>
- [31] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „About health and safety in agriculture” [A mezőgazdasági munkavédelemről], elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/agriculture/hsagriculture.htm>
- [32] Fatal injuries to employees and self-employed workers in agriculture 1997/98 to 2006/07 [Mezőgazdasági alkalmazottak és önálló vállalkozók halálos sérülései az 1997/98 és 2006/07 közötti időszakban] <http://www.hse.gov.uk/agriculture/pdf/fatal0708.pdf>
- [33] Land- und Forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft Niederrhein/Oberpfalz und Schwaben, Bericht für mehr Arbeitssicherheit und besseren Gesundheitsschutz in der Land- und Forstwirtschaft [Alsó-bajorországi, Oberpfalzi és Sváb Mező- és Erdőgazdasági Szakmai Szövetség – Jelentés a munkavédelem javítására a mező- és erdőgazdaságban], 2008, 38. oldaltól, elérhető a következő címen: http://www.lsv.de/nos/5publikationen/ujb/jb_2008.pdf (hozzáférés időpontja: 2010. november 4.).
- [34] Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft Niedersachsen Bremen, Jahresbericht 2008, [Alsó-szászország és Bréma Mezőgazdasági Szakmai Szövetsége – 2008-as éves jelentés], 38. o., http://www.lsv.de/nb/02aktuelles/01informationen/00allgemein/Jahresbericht_2008.pdf (hozzáférés időpontja: 2010. november 4.).

- [35] Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft in Mittel- und Ostdeutschland, Präventionsbericht [Közép- és kelet-németországi Mezőgazdasági Szakmai Szövetség – Prevenációs jelentés], 2009, 37. o. http://www.lsv.de/mod/010_praevention/praev_bericht_2009.pdf (hozzáférés időpontja: 2010. november 4.)
- [36] EU-OSHA, Karbantartás és munkavédelem – Statisztikai áttekintés, 2010, elérhető a következő címen: <http://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/90/view>
- [37] Szövetségi Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Intézet (BauA, Németország), „Arbeiten bei Instandhaltung sicherer machen” [Tegyük biztonságosabbá a karbantartási munkálatokat], 2010. május, elérhető a következő címen: <http://www.baua.de/de/Presse/Pressemitteilungen/2010/05/pm032-10.html?nn=664262>
- [38] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „Maintenance related incidents in topside systems [Karbantartással összefüggő balesetek felsővezeték-rendszerekben], Sudbury, HSE Books, 1996
- [39] Írország, Health and Safety Agency (Munkavédelmi Ügynökség), „Draft Code of Practice for Preventing Injury and Occupational Ill Health in Agriculture” [A mezőgazdaságban bekövetkező sérülések és foglalkozási megbetegedések megakadályozásáról szóló magatartási szabályzat tervezete], 2006, elérhető a következő címen: http://www.hsa.ie/eng/Publications_and_Forms/Publications/Agriculture_and_Forestry/Code_of_Practice_Agri_.pdf
- [40] Az agrárágazatban felmerülő foglalkozási veszélyek megakadályozásáról tartott országos konferencia, „Evaluacion de riesgo en Almazaras”, 2002. november, Spanyolország, elérhető a következő címen: <http://congreso.agroprevencion.com/icongreso/comunicaciones/nuriatorres.pdf>
- [41] Agsafe, „Safely working around Agricultural Machinery” [Biztonságos munkavégzés mezőgazdasági gépekkel], elérhető a http://www.agsafe.org/index.php?option=com_content&view=article&id=57 címen
- [42] EU-OSHA, Az építőiparban használatos hordozható eszközök biztonságos karbantartása, <https://osha.europa.eu/hu/publications/e-facts/efact54/view>
- [43] Észak-Írország, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „The Guide to Health and Safety in Agriculture” [Útmutató a mezőgazdasági munkavédelemhez], 2001, elérhető a következő címen: http://www.healthandsafetyworksni.gov.uk/the_guide_to_health_and_safety_in_agriculture-2.pdf
- [44] Agsafe, „Safely working around Agricultural Machinery” [Biztonságos munkavégzés mezőgazdasági gépekkel], elérhető a http://www.agsafe.org/index.php?option=com_content&view=article&id=57 címen
- [45] Oregon State University College of Agricultural Sciences (Oregoni Állami Agrártudományi Egyetem), Health and Safety Training Manual, „Section 4 – Agricultural Safety Rules” [Munkavédelmi képzési kézikönyv, 4. szakasz – Mezőgazdasági biztonsági szabályok], elérhető a következő címen: <http://agsci.oregonstate.edu/research/training-manual/4-1>
- [46] Oregon State University College of Agricultural Sciences (Oregoni Állami Agrártudományi Egyetem), Health and Safety Training Manual, „Section 4 – Agricultural Safety Rules” [Munkavédelmi képzési kézikönyv, 4. szakasz – Mezőgazdasági biztonsági szabályok], elérhető a következő címen: <http://agsci.oregonstate.edu/research/training-manual/4-1>
- [47] Landwirtschaftliche Sozialversicherung Franken und Oberbayern, Bauen und Instandhalten [Mezőgazdasági Társadalombiztosítási Szervezet (Franken/Oberbayern) – Építkezés és karbantartás], letöltve 2010. júniusban a következő helyről: <http://www.lsv.de/fob/04praevention/praev01/praev011/praev0114/index.html#txt1>
- [48] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „Why fall for it? – Preventing falls in agriculture” [Miért essen emiatt? – Az esések megakadályozása a mezőgazdaságban], elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg369.pdf>
- [49] EU-OSHA, „Agriculture: Fragile roof” [Mezőgazdaság: Törékeny tető], 2010, elérhető a következő címen: http://occupational_safety_and_health.europa.eu/en/campaigns/hw2010/get-it-right/wrong-right/fragile-roof
- [50] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „Electrical safety and you” [Az elektromos biztonság és Ön], elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg231.pdf>
- [51] Darby Joint Board of Supervisors, „Drainage and ditch maintenance” [Vízvezető rendszerek és árkok karbantartása], 2009, elérhető a következő címen: http://www.darbywatershed.com/Ditch_maintenance.htm

- [52] Kittredge, D.B., Parker, M., Forestry Best Management Practices Manual [A bevált erdőgazdálkodási gyakorlatok kézikönyve], Környezetvédelmi Minisztérium, Massachusetts, 1999
- [53] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „About health and safety in agriculture” [A mezőgazdasági munkavédelemről], elérhető: <http://www.hse.gov.uk/agriculture/hsagriculture.htm>
- [54] SPF Emploi, Travail et Concertation sociale, Bonnes pratiques de sécurité dans le secteur agricole [Helyes biztonsági gyakorlatok az agárágazatban], 2009
- [55] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „No second chances: A farm machinery safety step-by-step guide” [Nincs második esély: A mezőgazdasági gépek biztonságát lépcsőről lépésre bemutató útmutató], elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg241.pdf>
- [56] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „Farmwise: Your essential guide to health and safety in agriculture” [Hogyan gazdálkodjon: Az Ön elengedhetetlen útmutatója a mezőgazdasági munkavédelemhez], elérhető a következő címen: <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg247.pdf>
- [57] Landwirtschaftliche Sozialversicherung LSV, LSV Gewinnspiel –Sicherer Betrieb [Mezőgazdasági Társadalombiztosítási Szervezet (LSV) – LSV nyereményjáték – Biztonságos üzem], 2010, letöltés időpontja: 2010. november 1.: <http://www.lsv.de/fob/01aktuell/aktuell02/index.html> (a honlap utolsó frissítését nem említik)
- [58] Landwirtschaftliche Sozialversicherung LSV, Bonus für gesundheitsbewusstes Verhalten [Mezőgazdasági Társadalombiztosítási Szervezet (LSV) – Egészségtudatos magatartásért járó bónusz], letöltés időpontja: 2010. november 1.: <http://www.lsv.de/fob/01aktuell/aktuell04/index.html> (a honlap utolsó frissítését nem említik)
- [59] University of Kentucky Southeast Center for Agricultural Health and Injury Prevention, „Social marketing of agricultural safety and health to ageing and limited resource farmers: what are the implications?” [Kentucky Egyetem, Mezőgazdasági Egészségvédelem és Sérülésmegelőzés Délkeleti Központja: Társadalmi marketing a mezőgazdasági munkavédelemről az idősödő és korlátozott erőforrásokkal rendelkező gazdálkodók számára: mivel kell számolni?], 2005, elérhető a következő címen: http://www.agsafetyandhealthnet.org/AgeingFarmers_SocialMarketing.pdf
- [60] EU-OSHA, „Delivering the message — Programmes, initiatives and opportunities to reach drivers and SMEs in the road transport sector [Programok, kezdeményezések és lehetőségek a közúti fuvarozási ágazat gépjárművezetői és kkv-i számára], elérhető a következő címen: http://osha.europa.eu/en/publications/reports/campaigning-transport_TEWE10005ENN/view
- [61] Poschen.P., „Forestry, a safe and healthy profession?” [Biztonságos és egészséges szakma-e az erdészet?], Unasylva, No. 172, Vol. 44,1993/1, elérhető a <http://www.fao.org/docrep/u8520e/u8520e03.htm> címen
- [62] Írország, Health and Safety Agency (Munkavédelmi Ügynökség), „Draft Code of Practice for Preventing Injury and Occupational Ill Health in Agriculture” [A mezőgazdaságban bekövetkező sérülések és foglalkozási megbetegedések megakadályozásáról szóló magatartási szabályzat tervezete], 2006, elérhető a http://www.hsa.ie/eng/Publications_and_Forms/Publications/Agriculture_and_Forestry/Code_of_Practice_Agri_.pdf címen
- [63] Új-Zéland, Munkaügyi Minisztérium, Farm Health and Safety package, „Section 3.Managing Farm Hazards: Check Sheets” [Mezőgazdasági egészségvédelmi és biztonsági jogalkotási csomag, 3. szakasz – A mezőgazdasági veszélyek kezelése: ellenőrző lapok], 1995, elérhető a következő címen: http://www.occupational_safety_and_health.dol.govt.nz/order/catalogue/archive/farmhse3.pdf
- [64] The National Education Center for Agricultural Safety (NECAS), Silo Gas Hazard and Falls on the Farmstead [Szilógáz-veszélyek és a gazdaságokban bekövetkező esések], elérhető a következő címen: http://www.necasag.org/safety_brochures.php
- [65] Munkahelyi Egészségvédelmi és Biztonsági Főosztály. Munkaügyi Minisztérium, Új-Zéland „Guidelines for the provision of safety, health and accommodation in agriculture” [Útmutató a biztonsághoz, az egészségvédelemhez és az elszállásoláshoz a mezőgazdaságban] – 1996. október <http://www.osh.dol.govt.nz/order/catalogue/pdf/agricu-g.pdf>
- [66] Egyesült Királyság, Health and Safety Executive (Munkavédelmi Hivatal), „Electricity: what you need to know” [Elektromos áram: tudnivalók], elérhető a következő címen: http://www.hse.gov.uk/agriculture/topics/electricity.htm#_Portable_equipment

Az Európai Munkavédelmi Ügynökség

(EU-OSHA) működésének célja,
hogy Európát olyan helyé alakítsa, ahol
biztonságosabban, egészségesebb körülmények
között és hatékonyabban lehet dolgozni.
Az Ügynökség megbízható, kiegyensúlyozott
és elfogulatlan munkavédelmi információkat kutat,
fejleszt és terjeszt, valamint egész Európára
kiterjedő figyelemfelkeltő kampányokat szervez.

Az Európai Unió által 1996-ban alapított
bilbaói (Spanyolország) székhelyű ügynökség
az Európai Bizottság, a tagállamok kormányai,
a munkaadói és munkavállalói szervezetek képviselői,
valamint az Unió 27 tagállamából
és azokon kívülről érkező vezető szakértők
számára biztosít közös fórumot.

Gran Vía, 33, 48009 Bilbao, Spanyolország

Tel.: +34 94 479 4360

Fax: +34 94 479 4383

E-mail: information@osha.europa.eu

<http://osha.europa.eu>