

Gerber Gábor

A munkavédelemről általában

 **NSZFI**
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:
Szervezés és ellenőrzés

A követelménymodul száma: 2209-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-001-30

A MUNKAVÉDELEMRŐL ÁLTALÁBAN



1. ábra. Munkavédelmi jelzések a vezető fülkében

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Újságot olvasás közben a hírek között több balesetről és különböző védőeszközökről tájékoztattak az újságírók.

A cikkek között mezőgazdasági üzemben keletkezett balesetről is talált híradást. Az egyik eset olvasása közben gondolkodott el azon, hogy saját gazdaságában is előfordulhatott volna hasonló eset. A cikk hatására úgy döntött, hogy megvizsgálja mindent megtette e a balesetek elkerülése érdekében. Ahhoz, hogy döntését szakszerűen tudja végrehajtani elő kell keresnie a különféle balesetvédelemre vonatkozó előírásokat, azokat át kell tanulmányoznia. Meg kell ismernie a különböző balesetvédelemben használatos kollektív és egyéni védőeszközöket, azok használatát és ellenőrzési módjait.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

Traktorok és mezőgazdasági gépek speciális biztonsági követelményei

1. Gépek üzemeltetésével kapcsolatos veszélyek

Mechanikai veszélyek:

nagynyomású folyadék (hidraulika olaj) kifröccsenése,
vágás, nyírás, szúrás veszélye (mozgó munkaszervek),
behúzás, bekapás veszélye (hozzáférhető forgó géprészeknél)
lökés veszélye,
géprészek elégtelen szilárdsága (törést, anyagkivágódást okozhat),
géprészek, munkadarabok sebessége,
összenyomás veszélye.

Stabilitás hiánya:

lejtőn való üzemeltetéskor következhet be a kedvezőtlen tömegeloszlás miatt (felborulás).

Rezgés, zaj okozta veszélyek:

a munkavállaló egész testének rezgése (kezelőhelyen),
nagy gépzaj.

Hő okozta veszélyek:

égés, forrázás (közvetlen érintkezésnél, hőszugárzásnál),
klíma (túl meleg, illetve hideg környezeti hőmérséklet).

Villamos veszélyek:

rövidzárlat, túlterhelés káros következményei,
nagyfeszültségű részek megközelítése,
feszültség alatti részek közvetlen érintése,
elektrosztatikus feltöltődés.

Anyagok okozta veszélyek:

mérgező gázok, gőzök, folyadékok, porok jelenléte a munkakörnyezetben,
tűz, illetve robbanásveszélyes anyagok használata,
biológia veszély (vírusok, baktériumok).

Vezérlési hibák:

hibás működés, működési zavar,
üzemi paraméterek (fordulatszám) megváltozása,
váratlan mozgás, indulás.

Az ergonómiai elvek mellőzéséből eredő veszélyek:

a testrészek anatómiai igényeinek figyelmen kívül hagyása az elrendezésnél (kezelőhelyen),
az elégtelen munkahelyi világítás,
a nem megfelelő testtartás munkavégzéskor (gép kialakítása miatt),
fizikai megerőltetés (a gép kezelésénél nagy tömegű tárgyakat kell mozgatni),
a mentális túl-, illetve alulterhelés (a munkafeladatnál),
a kezelő, jelző, szabályozó elemek nem megfelelő kialakítása,
a kezelő-berendezések helytelen elrendezése, megjelölés hiánya (téves cselekvést, kezelési hibát okozhat).

Egyéb veszélyek:

illetéktelen indítás,
külső hatások (szél, vihar, stb.),
botlás, elcsúszás, leesés,
az energiaellátás hibája, kimaradása, megszakadás utáni helyreállítása,
a motor, akkumulátor okozta veszély,
a karbantartás hiánya, hibás szerelés.

A gép mozgásából eredő veszélyek:

lassítás, leállítás, rögzítés elégtelensége (túlfutás, elgördülés),
túl nagy sebesség,
a gépek közötti energia átvitelből eredő veszély,
a csatlakoztatásból, vontatásból eredő veszélyek,
a gép mozgása (indításkor, vagy ha nincs a vezető a kezelőhelyen, vagy rögzítetlen részek vannak a gépen),

A gépen lévő munkahely helytelen kialakításából eredő veszélyek:

elégtelen kilátás a kezelőhelyről (szennyezett ablak),
nem kellő erősségű világítás,
nem megfelelő kezelőülés,
kipufogógáz a kezelőhelyen (tömítetlen kipufogó),
esés, leesés (kezelőfülkébe belépésnél, kilépésnél),
tűz (tűzoltó készülék hiánya vagy a fülke kigyulladás miatt),
mechanikai veszélyek (a kerekek vagy más mozgó részek megérintése, átfordulás,
tárgyak esése, törése miatt),
zaj, rezgés.

Információ hiánya:

használati-, kezelési- és karbantartási utasítás nem áll a munkavállaló rendelkezésére.

2. Gépüzemeltetés veszélyei elleni védelem

Mechanikai veszélyek elleni védelem

A mezőgazdasági gépeken alkalmazható védőberendezések:

védőburkolatok, fedelek,
gépházak (a veszélyes géprészek ebben működnek),
rácsok és korlátok a veszélyes géprészek elkerítésére.

Az alkalmazott védőberendezésekkel szemben támasztott követelmények:

az időjárás hatásaival szemben legyenek ellenállóak, ne változtassák meg alakjukat,
formájukat, szilárdságukat a környezeti hő hatására,
ne legyenek éles sarkaik, biztosan rögzítettek legyenek, a gép működtetését, működését
ne akadályozzák,
a burkolatok nyitás után maradjanak a gépen (csuklópánttal kapcsolva), zárt helyzetük
pedig biztonságos legyen,
nagy szilárdságúak legyenek, alakváltozás nélkül bírniuk kell az 1200 N függőleges
terhelést (lehetnek lépcsőként használhatóak is),
ha hálóból vagy rácsból készülnek, akkor olyan szilárdságúaknak kell lenniük, hogy ne
lehessen úgy görbíteni, hogy a géprész és a burkolat közti távolság csökkenjen,
a burkolatokat olyan kényszerzáró berendezésekkel kell biztosítani, hogy csak akkor
lehessen felnyitni, ha fedett géprészek mozgása, forgása megszűnt.

Tisztítás, karbantartás, szerelés során felemelt helyzetű géprészek alatt kell munkát végezni. Ebben az esetben a felemelt géprész nem vezérelt lesüllyedése (lezuhanás) súlyos baleseti veszélyt jelent. A felemelt géprészt lehetőleg önműködő mechanikus támasszal kell alátámasztani, amely alkalmas a géprész másfélszeres tömegének megfelelő terhelés viselésére. A mechanikus támaszt úgy kell elhelyezni, hogy a veszélyes téren kívülről legyen működtethető. Az ilyen támaszokat feltűnő megkülönböztető színnel jelölik (festik) és használaton kívüli helyzetben a gépre van rögzítve. Ha a támasz kézzel működtethető, akkor a működtetés módját és állását a gépen jelölni kell, a használati, kezelési utasításban ismertetni kell.

Stabilitás

Töltéskor, ürítéskor, függesztett munkagépek csatlakoztatásakor a tömegközpontja elmozdul, ez a stabilitás elvesztésével járhat. Az ilyen gépeket olyan eszközökkel kell ellátni, amelyek a stabilitást fenntartják minden használati körülmény közt. Méréssel, számítással kell meggyőződni arról, hogy a függesztett munkagép felszereléskor a kormányozhatóság feltétele biztosított-e. A kormányzott tengelyt minden esetben az erőgép tömegének 25 %-a terhelje.



2. ábra. Mezőgazdasági vontató

A mérést úgy végezzük el, hogy a traktort hídmérlegen megmérjük munkagép nélkül, majd a mellső tengelyre eső tömeget (a traktor első kereke legyen csak a mérlegen). A kormányzott tengelyre jutó tömeg növelhető a gyártó által engedélyezett pótsúlyok felszerelésével.

Villamos veszélyek megelőzése

A traktorok elektromos vezetőkeit olyan védelembe kell részesíteni, hogy a koptató hatástól, a tüzelő és kenőanyagokkal való érintkezéstől se veszítsék el szigetelő képességüket. A vezetőkek elrendezésénél ügyelni kell arra, hogy éles fémrészekkel, mozgó géprészekkel és kipufogóval ne kerüljenek érintkezésbe a használat során.

A villamos csatlakozókat úgy kell kialakítani, hogy a veszélyeket előidézhető hibás csatlakoztatást ne lehessen elvégezni (csak egyféleképpen csatlakozzon, minden csatlakozó, speciális alak). Az egyes áramköröket túláram elleni védelemmel kell ellátni (biztosíték), kivéve a nagy teljesítményű indító áramköröket. Az áramkörök kialakításánál azt az elvet kell követni, hogy az összes jelzőrendszer egyidejű kikapcsolása ne legyen lehetséges. Fontos szempont, hogy az áramkörök szakadása, rövidzárlata ne okozzon veszélyt (váratlan indulás).

Kezelőhely és kezelőállás

Kezelőhely kialakítása

A kezelőhelyet biztonsági fülkével vagy védőkerettel kell ellátni, amely a lehető legkisebb mértékűre csökkenti a kezelő sérülésének valószínűségét, ha a traktor motor teljesítménye 15 kW-nál nagyobb. A biztonsági fülke és a védőkeret a traktor felborulása esetén nyújt védelmet.



3. ábra. Korszerűen kialakított kezelőhely

Az ülés kialakításánál arra kell ügyelni, hogy a kezelő abból ne eshessen, ne csúszhasson ki, és minden kezelési műveltet ergonomiailag megfelelő helyzetben tudjon elvégezni. Ha szükséges, legyen lábtámasz is. Az ülés kialakítása biztosítsa, hogy a rezgések átvitele a kezelőre a lehető legkisebb legyen. Az ülés szerkezete bírja a terhelést, különösen felborulás esetén.



4. ábra. Korszerű vezetőülés

Feljárók kialakítása

Amennyiben a fülke, kezelőállás padló szintje 550 mm-nél magasabban van a talajtól, feljáróval kell ellátni a gépet. A feljárót csúszásmentes felülettel kell ellátni, mindkét oldalon határolóval. Szokásos használatban a hó és sár ne szennyezze. Ha a feljárónak mozgó részei is vannak, azokat úgy kell kialakítani, hogy ne jelentsenek elmozdulásukkal veszélyt, stabilak legyenek, működtetésük erőszükséglete a 200 N-t ne haladja meg.



5. ábra. Lépcső kapaszkodóval

A feljárók oldalán karfát vagy fogantyút kell elhelyezni. A karfa vagy fogantyú keresztmetszeti mérete 25–35 mm legyen, alsó vége legfeljebb 1500 mm magasan lehet a járófelület felett. A szabad megfogás érdekében 50 mm szabad tér legyen körülötte és minimum 150 mm hosszú legyen a fogantyú. A legfelső fok felett 800–1100 mm magasságban is el kell helyezni fogantyút. Kardántengely felett feljárót elhelyezni nem szabad, azt feljárónak használni sem lehet.

Kezelőállások

A kezelőállások padozata minden időjárási viszonyban csúszásmentes legyen. A kezelőállást 75 mm magas lábléccel kell körülvenni, ami legfeljebb 50 mm-re lehet a padozat szélétől. A kezelőállást kétsoros korláttal is el kell keríteni, minek magassága 1000–1100 mm, a köztes elválasztó a lábléc felett 500 mm-el legyen. A bejárati hely a gép működése közben zárható legyen.

Kezelő, jelző, szabályozó elemek kialakítása, elrendezése, jelölése

A kézi működtetésű kezelőelemeket úgy kell elhelyezni, hogy közöttük, illetve a géprész szélétől mért szabad tér legalább 50 mm legyen. A működtetésükhöz szükséges erő 100 N vagy annál nagyobb legyen. Ha 100 N-nál kisebb a működtetési erőszükségletük akkor a szabad tér 25 mm-ig csökkenthető, kivéve a nyomógombokat



6. ábra. Ergonómiai szempontok figyelembevételével tervezett kezelőelemek

A munkavégzésre vonatkozó biztonsági követelmények

Kezelési és használati utasítás

A géphez adott kezelési vagy használati utasításból tudjuk meg:

- a gép rendeltetésszerű használatát, fel- és leszerelést, a traktorra csatlakoztatás módját, a kezelőelemek leírását és jelöléseit, az ülés beállítását, motor indítását és leállítását, vészkijáratok helyét, a támaszok használatát, a gép veszélyeit és a védelem módjait, a helyhez kötött gépek a hajtását, és a szétkapcsolódás megakadályozásának műszaki megoldásait,
- a gép karbantartását, karbantartásának sajátos szerszámai és más karbantartó eszközök használatának módjait,
- egyes részegységek kézi működtetésének lehetőségei,
- a gép vontatását és emelését, a megengedett legnagyobb munkamagasságát (villamos légvezetékek megközelítése miatt),
- az akkumulátorok kezelését, a gép feltöltését üzemanyaggal,
- zaj- és rezgés értékeket,
- a használathoz szükséges egyéni védőeszközöket és használatuk leírását, tűzvédelmi előírásokat, tűzvédelem módjait.

A gép adattábláján fel kell tüntetni a gyártó nevét, címét, a gép gyártási évét és típusát (sorozatszámát), és saját tömegét.

A munkavégzésre vonatkozó biztonsági előírások

Erő- és munkagépet, berendezést csak olyan személy vezethet, kezelhet, aki rendelkezik vezetői, kezelői engedéllyel és a munkavégzésre alkalmas a munkaköri egészségügyi alkalmassági vizsgálatok alapján.

A traktort fel kell szerelni a működtetéshez szükséges szerszámokkal és elsősegély-nyújtó felszereléssel. Közúti közlekedés esetén a KRESZ által előírt kötelező felszerelésekkel is el kell látni a traktort és munkagépet.

A vezetőnek szemrevételezéssel kell ellenőrizni a munkakezdés előtt:

- gumiabroncsok épségét, minőségét,
- a teljesítmény-leadó tengely (TLT) harang állapotát,
- a motorház lezártságát,
- a kezelőfülke biztonságos zárhatóságát (az ajtók becsukhatóságát),
- tüzelőanyag, kenőanyag, munkafolyadékok szintjét (elégleges-e).



7. ábra. Szabályos burkolattal és felirattal ellátott TLT csont

A motor beindítása előtt ellenőrizni kell:

minden kezelő, vezérlőelem „üres” semleges állásban legyen,
a sebességváltó kar és a TLT kapcsolókarja kikapcsolt állásban legyen,
a biztonsági berendezések, kormány, fékek, a világító és hangjelző berendezések
üzemképes állapotban legyenek,
az erőgép és a munkagép közvetlen környezetében ne tartózkodjon személy.

Az erő- és munkagép villamos berendezését megbontani, javítani csak az áramforrásról (akkumulátorról) leválasztott állapotban szabad.

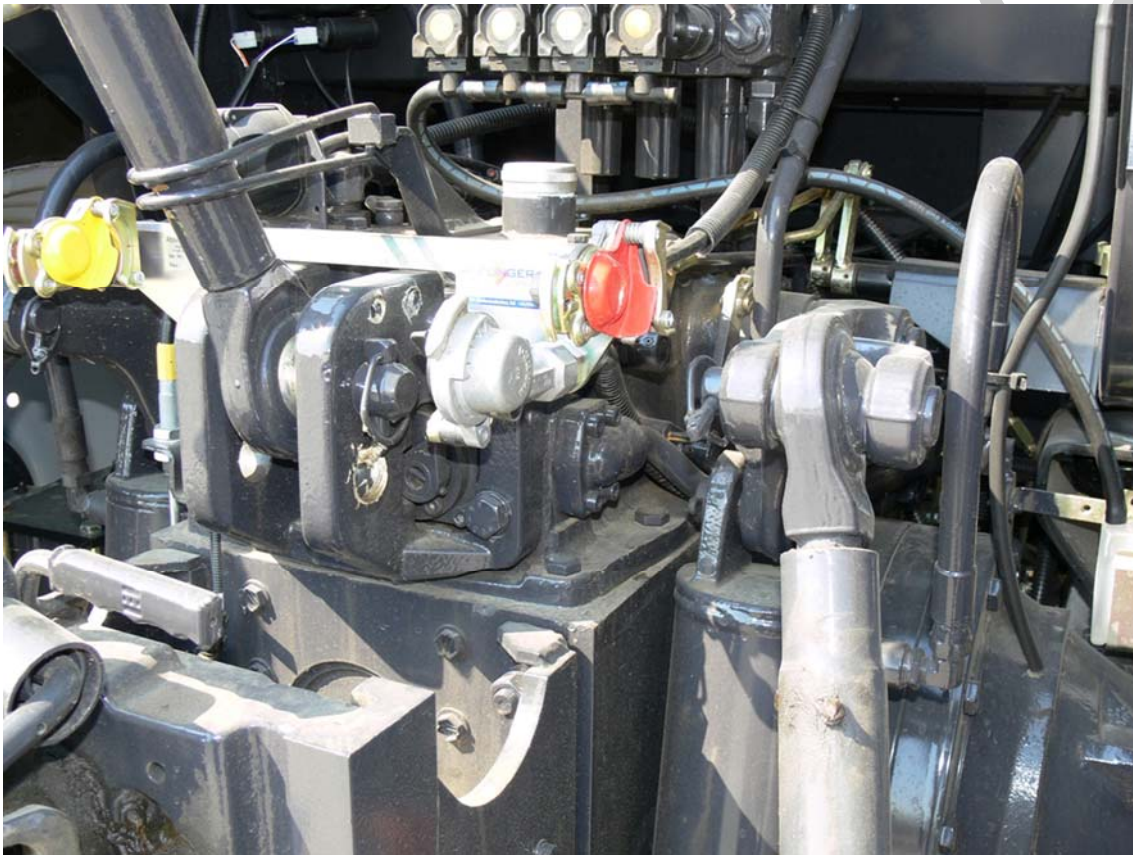
Meleg motor esetén a hűtősapka levételekor nagy elővigyázatossággal kell eljárni, a betöltőnyílás fölé hajolni nem szabad a kicsapódó forró gőz és folyadék miatt. Ha a túlfolyócsövön gőzkiáramlást észlelünk a hűtőfolyadék felforrt, ekkor a hűtősapka levételével várni kell a motor normál hőfokra hűléséig.



8. ábra. Szabályos jelöléssel ellátott hűtősapka

A fékek működőképességéről fékpróbával kell meggyőződni. A féket elsőnek álló helyzetben, majd menet közben fékpróba útvonalon próbáljuk ki.

Légfékes pótkocsit csak olyan traktorhoz kapcsolható, amely képes azt működtetni. A légfékberendezések kétféle kialakítást szerelnek a pótkocsikra. A régebbi változatok az egyvezetékes légfékek, ebben az esetben egy légfékvezeték csatlakozik a traktorhoz, és azon keresztül történik a pótkocsi féktartályának töltése, valamint a pótkocsi fékszelep vezérlése (sok, vagy folyamatos fékezésnél fennáll a féklevegő kifogyásának veszélye a féktartályból, mert a fék működtetése közben a traktor nem tudja tölteni). A kétvezetékes fékrendszerrel felszerelt pótkocsik két fékvezetékekkel csatlakoznak a vontató traktorhoz, ilyenkor az egyik vezetéken keresztül folyamatosan tölti a pótkocsi féktartályát, míg a másik vezetéken keresztül vezéreljük a pótkocsi fékszelepét (fékezés közben is tölti a féktartályt, ezért kicsi a valószínűsége a tartály kiürülésének).



9. ábra. Légfékcsatlakozók (piros és sárga a kétvezetékes)

Vontatott munkagépet és ráfutófékes pótkocsit a vonóberendezéssel párhuzamosan biztosító láncsal kell a vontatóhoz kapcsolni.

A TLT hajtású gépeket az előírt fordulatszámnál nagyobb fordulattal hajtani nem szabad, a túlpörgés súlyos baleset forrása lehet. A munkagép és a traktor között lévő kardántengely összekapcsolását a traktoros és a munkagépkezelő közösen végezze (ha van). A művelet alatt a traktor motorja ne működjön, a rándítás kizárásáról a traktoros gondoskodjon (kezelőszervek kapcsolásával). A munka csak akkor kezdhető, ha a védőburkolatok fel vannak szerelve, azok épek és hibátlanok. A védőburkolat forgását megakadályozó láncot mindig be kell kapcsolni.



10. ábra. Hiányos burkolattal ellátott hajtás

A vontatott pótkocsi (pótkocsik) össztömege nem haladhatja meg a vontató traktor vagy lassújármű össztömegének négyszeresét. Sok esetben a vontatható tömeg nagyságát az alkalmazott vonóberendezés terhelhetősége korlátozza. Ezt minden esetben ellenőrizni kell.

A vezetőnek feladata a vezetőállás elhagyásakor:

- ki kell kapcsolnia minden hajtást,
- le kell engednie a talajra a kapcsolt, függesztett, vagy félig függesztett munkagépet,
- le kell állítania a motort, rögzítenie kell helyben az erőgépet,
- ki kell venni az indítókulcsot, és be kell zárni a kezelőfülkét.

Munkavégzés közben a traktorvezető, illetve a munkagépkezelő tartózkodhat a gép kezelőhelyein. A kezelőhelyeken más nem lehet. Ha a munkagépet szállítják, azon személy nem tartózkodhat.



11. ábra. Szabálytalan személyszállítás

A munka befejezésével, tárolás előtt a traktor, illetve a munkagép villamos berendezését le kell választani az áramforrásról áramtalanító-kapcsolóval.

A traktor vontatta pótkocsis szállítás főbb munkabiztonsági követelményei

A mezőgazdasági tevékenység folytatása igen sok szállítási feladatot igényel (vetőmag, műtrágya, termények, takarmányok, alom, trágya stb. szállítása). E feladatokat a kisüzemek rendszerint traktorvontatású, billenthető rakfelületű, lengő- vagy merev vonórudas pótkocsikkal oldják meg.

A pótkocsik üzemeltetésénél a következőkre kell figyelmet fordítani.

A billentést csak akkor szabad végrehajtani, ha:

- a pótkocsi a traktorra van kapcsolva,
- a pótkocsi kellően szilárd és sima felületű talajon áll,
- senki sem tartózkodik a billentési területen,
- nincs erős oldalszél.

A billentési folyamat során ügyelni kell arra, hogy a billentett felépítmény távvezetékét ne érinthessen, vagy ne közelíthessen meg.

A felépítmény billentett helyzetét jelzőberendezés nem érzékeli, ezért a traktor vezetőjének kell figyelemmel lenni arra, hogy billentett felépítménnyel ne induljon el, és ne közlekedjen.

Az oldalfalak nyitásakor és csukásakor az ujjak, kezek sérülése fordulhat elő, ezért ezeket a műveleteket fokozott figyelemmel kell végezni.

A pótkocsin elhelyezett biztonsági feliratokat és jelképeket rendszeres karbantartást igényel:

a mozgó pótkocsira felszállni szigorúan tilos,
becsípődési és nyíródási veszélyek az önműködő ürítő ajtóknál,
tilos munkát végezni a felemelt felépítmény alatt, kivéve, ha behelyezték a mechanikus támaszt.



12. ábra. Szabályos oldalfalakkal ellátott pótkocsi

3. A talajművelés munkabiztonsági követelményei

A talajművelés területén a legnagyobb munkabiztonsági kockázatot a hajtott munkagépek jelentik.

A legjellemzőbb képviselőik a talajmarók és az aktív talajmegmunkálók. Ezeket az eszközöket úgy kell kialakítani, hogy a gépi hajtású szerszámok minden szándékos, előlről, hátulról, oldalról, felülről való megérintése elkerülhető legyen.

A hátsó védőburkolat a szerszámok szereléshez fel- vagy összehajtható lehet. A hátsó védelem kerettel és más passzív (nem hajtott) kapcsolt munkaeszkőzzel is megoldható.



13. ábra. Biztonsági jelek vetőgépen

A használati vagy kezelési utasításban meghatározzák:

az erő- és munkagép összekapcsolásának szabályait (megfelelő védőtávolság legyen),
a hátsó nyitható burkolat beállítását, hogy a megfelelő biztonsági távolság biztosított legyen üzem közben,
függesztett gépek esetén, hogy felemelt helyzetben hogyan befolyásolják a traktor kormányozhatóságát,
forgó szerszámok miatti veszélyek elkerülését,
hátrafelé kivágódó anyagok miatti veszélyt,
mozgó gépre történő felszállás tilalmát,
az illetéktelen személyek géptől való távontartásának szükségességét,
a gép alatt végzett alátámasztás nélküli munkavégzés veszélyeit,
a beállítást, a javítást, a karbantartást és az eltömődés megszüntetését csak leállított gép esetén szabad elvégezni,
szerszámokat cserélni csak a hajtás kikapcsolása után, megfelelően rögzített gép esetén az előírt szerszámokkal szabad végezni,
hajtóművek, fogaskerekek tartós üzem közben felhevülnek, égési sérüléseket okozhatnak, ha használat után közvetlenül végzünk állítási munkákat.



14. ábra. Biztonsági jelek talajmarón

A veszélyekre a gépeken feliratokkal, jelzésekkel kell felhívni a figyelmet:

mozgó részek,
kivágódó tárgyak,
a haladó gépre történő felszállás.

Besötétedés után a munkaterületet a traktor munkahely megvilágító lámpáival meg kell világítani. A munkaterületet nappal be kell járni, feltűnő módon meg kell jelölni a veszélyes helyeket (árok, gödrök, akadályok). Lehetőség szerint azonos munkaterületen legalább két ember dolgozzon. Ennek akkor van jelentősége, ha ez egyik balesetet szenved és a másik dolgozó, akkor segítséget tud nyújtani neki. Beszéljék meg, milyen jelzéseket adnak egymásnak, ha segítségre van szükségük. Tudják kit, és hogyan kell értesíteni baleset esetén.

4. Tápanyag-gazdálkodás munkabiztonsági követelményei

A szerves- és műtrágyát a higiéniai és közegészségügyi követelmények figyelembevételével kell tárolni. Az ürülék és az alom keverékéből istállótrágya keletkezik, amely egészségre káros anyagokat (baktériumok, vegyületek stb.) tartalmaz, ezért kezelése gondosságot igényel. Az istállótrágya szakszerű kezelése, a betonozott aljzatú és így a trágyalé elfolyását megakadályozó trágyatelepeken oldható meg.



15. ábra. Nyitott tépőszerkezet szervestrágyaszórón

Az előkészített talajerő visszapótló anyag kijuttatásának gépei a szerves trágyaszóró gépek. A hátrafelé szóró szervestrágya-szórónak olyan védőrácscsal kell rendelkezni, amely a vezetőt megvédi a kirepülő részektől. A vontatott gépeken a rácsnak ugyanolyan szélesnek kell lenni, mint a gépfelépítmény, és legalább a talajszint felett 2,60 m magasságig kell terjednie. A rács lyukmérete 30 mm x 30 mm legyen és legalább az 1,8 mm huzalátmérőjű acélráccsal egyenértékű védelmet nyújtson.

Ha lehetséges a zúzódási és a nyírási helyekhez való hozzáférés, akkor meg kell valósítani:

ha a felépítmény külső alsó szélei a talajszint felett legfeljebb 1100 mm-re vannak, akkor mindazokon a helyeken védelemről kell gondoskodni, amelyek a külső alsó szélektől számított 550 mm-en belül helyezkednek el,
ha a felépítmény külső alsó szélei a talajszint felett 1100 mm-nél magasabban vannak, akkor mindazokon a helyeken védelemről kell gondoskodni, amelyek a külső alsó szélektől számított 850 mm-en belül helyezkednek el.

Többször, rendkívül súlyos balesetet okozott, hogy a kaparórendszerű lehordó szerkezet láncainak és a rakfelületnek a tisztítását a platón álló kezelő vízszugárral, működő gép esetén végezte. Ilyen esetben az ájulással járó összeesés (pl. cukorbetegség) halálos végkimenetelű is lehet.

Közúti közlekedés esetén a szóró-szerkezet éles elemei a hátulról esetlegesen belefutó jármű utasainak súlyos, esetleg halálos, balesetet okozhatnak, ezért a szóró egységet, az ütközés súlyosságának csökkentése érdekében, burkolattal kell ellátni.



16. ábra. Zárható tépőszerkezet szerves-trágyaszórón

Az üzemeltetőnek a használati utasításban leírtak alapján be kell tartania:

- a motort minden beavatkozás előtt ki kell kapcsolni,
- a gép eltömődésének megelőzéséhez szükséges utasítások figyelembevételével rakodni,
- az illetéktelen személyeket távol kell tartani,
- senki sem tartózkodhat a szórási területen,

ha a traktor kormányozhatóságát a rakomány befolyásolhatja, és ha a szervestrágyaszóró egyensúlyát a részleges rakomány befolyásolja, akkor óvatosan kell vezetni (egytengelyes kivitelű trágyaszórók),
 a szóró szerkezet működésekor a gépre ne mehetnek fel, és nem tartózkodhatnak személyek,
 a szóró szerkezet le- és felszerelésekor fellépő veszélyek, valamint a szóró szerkezet kezelésekor követendő utasításokat be kell tartani,
 olyan kardántengelyt kell használni, amelynek a védőberendezése jó állapotban van,
 a gép használata előtt meg kell bizonyosodni arról, hogy a fékrendszert csatlakoztatták, és az helyesen működik.

Az üzemeltető ellenőrizze, hogy olyan feliratokat vagy jelképeket alkalmaztak-e, amelyek felhívják a figyelmet:

a készülékoldali hajtótengely névleges fordulatszáma és forgásiránya (nyíllal megjelölve),
 a felszerelhető szóró szerkezet tömege,
 utasítás a feljáró közelében, hogy a működő gépre felmenni szigorúan tilos.



17. ábra. Szabályosan jelzett TLT csatlakozás

A műtrágyával való munkavégzéshez a jól záródó munkaruha, lábbeli, kézvédő kesztyű, sapka, védőszemüveg és porvédő maszk biztosítása szükséges lehet. A munka után a mosakodási lehetőséget biztosítani kell. Szerves- és műtrágyatárolók közvetlen közelségében az étkezés, az ivás és a cigarettázás nem engedhető meg, étel és ital nem tárolható.



18. ábra. Biztonsági távolság jelzése műtrágyaszórón

A szerves- és műtrágyaszóró gépeknél bekövetkező eltömődést megszüntetni csak a kardánhajtás kikapcsolása és az erőgép motorjának leállítása után, megfelelő segédeszköz alkalmazásával szabad. Menet közben a szórógépen tartózkodni tilos.



19. ábra. Biztonsági jelzések szippantókocsin

A kompresszoros tartálykocsi fedelének feltételek nélküli kinyitását megakadályozó olyan szerkezetet kell alkalmazni, amely lehetővé teszi a teljes maradéknomás leengedését, mielőtt a tartószerelvény teljesen oldható lenne. A kompresszoros tartálykocsit nyomásmérővel kell ellátni. Olyan biztonsági szelepet kell alkalmazni, amely:

- olyan kialakítású és beállítású, hogy megakadályozza a megengedhető nyomás 10 %-nál nagyobb túllépését,
- minden illetéktelen megváltoztatással szemben védett, és a tartály tartalma nem helyezheti üzemem kívül,
- olyan elhelyezésű és irányítású, hogy a kilépő folyadékok és gázok nem irányulnak a kezelőszemély munkahelyére,
- olyan elhelyezésű és olyan védelemmel van ellátva, hogy az akaratlan sérülés elkerülhető.

Az üzemeltető a használati utasításban leírtaknak megfelelően tudjon eljárni:

- a tartályban mérgező és könnyen gyúlékony gázok keletkezhetnek, ezért a gép közelében veszélyes a nyílt láng használata, és meg kell adni azokat a lehetőségeket, amelyekkel ezek a veszélyek megelőzhetők,
- a biztonsági berendezéseket (különösen a biztonsági szelepet) nem szabad elállítani vagy hatástalanítani,

biztosított-e a kövek és más idegen tárgyak eltávolítása a tartályból a tartályba való belépés nélkül,
légzésvédő vagy más azonos értékű védőfelszerelés nélkül tilos belépni a tartályba,
a tartályon végzett minden egyes beavatkozás előtt le kell állítani a traktor vagy az önjáró gép motorját,
a kardántengelyt csak jó állapotban lévő védőburkolattal szabad használni,
a hígtrágya-tartálykocsi üzemeltetése előtt gondoskodni kell az adott esetben meglévő fékrendszer csatlakoztatásáról és kifogástalan működéséről,
az eredeti gumiabroncsok lényeges jellemzői (teherbíró képesség, sebesség, méretek és légnymás),
a nyomtáv a lejtőszög függvényében,
a megengedett legnagyobb sebesség és hogy a sebességet a terhelésnek és a lejtőszögnek megfelelően kell megválasztani, különösen forduláskor,
a gép szállítása, karbantartása vagy leállítása előtt a kijuttató- vagy a bedolgozó szerkezeteket le kell üríteni,
azt a módot, ahogyan a mérgező vagy a könnyen gyúlékony gázokat a tartályból el lehet távolítani a karbantartási vagy a hegesztési munkák előtt,
valamennyi kezelőelem funkciója és működési módja,
a hígtrágya-tartálykocsi használata szállításra vagy kijuttatásra hígtrágyától, víztől, szennyvíziszaptól eltérő anyagok, és különösen olyan anyagok esetén, amelyek sérüléseket okozhatnak a szivattyúban vagy a tartályban, és amelyek túlterhelhetik a gépet (mész, folyékony műtrágya),
a tartálykocsit kellően tisztán kell tartani, hogy valamennyi megjelölés egyértelműen olvasható legyen,
a távvezetékek akaratlan megérintésének veszélye az olyan gépek esetén, amelyeknél a töltőkar és/vagy a kijuttató szerkezet magassága 4 m-nél nagyobb lehet.

A kompresszoros tartálykocsi használati utasítása kiegészül:

a tartály fedelét és nyílásait jól le kell zárni, és az előírt meghúzási nyomatékot Nm-ben kell megadni,
a nyomás okozta igénybevétel miatti ellenőrzési intervallumok és ellenőrzési eljárások: a hegesztési varratok, a nyomásmérő és a biztonsági szelep ellenőrzése megtekintéssel,
a nyomás alatt álló vagy a leürítetlen tartállyal való tárolás esetén fellépő veszélyek, különösen a tartalom erjedése miatti nyomásnövekedés veszélye,
a javításokat csak szakemberek végezhetik,
a tartály külső felületén csak a tartály nyomásmentes állapotában szabad munkát végezni.

Az üzemeltető ellenőrizze, hogy a berendezést ellátták-e a szükséges feliratokkal, jelképekkel:

a tartályban esetlegesen előforduló mérgező gázokra figyelmeztető felirattal,
a robbanás- és a mérgezésveszélyre vonatkozó képjelekkel,
a mozgó hígtrágya-tartálykocsira való fellépést, tiltó felirattal,

olyan gépek esetén, amelyeknél a töltőkar magassága és/vagy a kijuttató szerkezet magassága 4 m-nél nagyobb lehet, az önjáró gép vezetőhelyén vagy más gépeken a tartály elülső oldalán a távvezetékek akaratlan megérintésének veszélyére figyelmeztető felirattal.

Ezeket a feliratokat és jelképeket az üzemeltetés során rendszeresen karban kell tartani.

5. A gépi vetés, ültetés munkabiztonsági követelményei

A vetőszekrénybe üzem közben kézzel benyúlni tilos! A mag igazítására puhafából készült kotrót kell használni. Csávázott vetőmag kijuttatása esetén kötelező a vetéssel egy menetben történő takarás.



20. ábra. Vetőgép kezelőállással

Az erőgép vezetője és a vető-ültető gép kezelője között biztosítani kell a jelzés adásának és észlelésének lehetőségét. Több kezelőszemélyt igénylő munka-gépen a jelzőberendezés működtető elemét úgy kell elhelyezni, hogy azt legalább két kezelő személy működtetni tudja. A vető- és az ültetőgép kezelőhelyét menet közben elhagyni nem szabad. Kiemelt helyzetben levő munkagépen nem szabad tartózkodni.



21. ábra. Palántázó gép kezelőülése

Az olyan függesztett munkagépen, amelyen technológiai szempontból kezelő tartózkodik (pl. ültető és palántázó gép), a munka termelékenysége érdekében a fordulókban sem maradhat kezelő a kiemelt gépen, mert a traktor kiemelő hidraulikájának meghibásodása esetén a munkagép lezuhanhat.

6. Gépi betakarítás munkabiztonsági követelményei

Szemes termés betakarítás

Az arató-cséplőgép hajtását védőburkolattal kell ellátni. Az aratócséplőgép hajtás karbantartásához annak a védőburkolatát fel kell hajtani. A felhajtott állapotban lévő burkolatot rögzíteni kell. A karbantartás idején a motor nem üzemelhet.

Az arató-cséplőgép körzetében más munka végzése csak a gép kikapcsolt, és a visszakapcsolás, ellen biztosított állapotában történhet. A kasza szerelésénél a kaszahajtást ki kell kapcsolni, a vágóasztalt rögzíteni kell, majd a motort le kell állítani.

A technológia miatt burkolhatatlan vágó, szűrő, forgó, mozgó alkatrészeket magába foglaló vágóasztal az aratócséplőgép egyik legveszélyesebb része. A cséplőszerkezet zárt burkolat mögött helyezkedik el, a szalmarázó rosta egység viszont felnyitható ajtókon keresztül megközelíthető. A szalmarázó-rostaegység ajtóit csak a motor leállítása és a mozgó részek nyugalmi helyzetbe kerülése után szabad kinyitni.

A magtartályba belépni, lemenni nem szabad, mert az alján lévő kihordó csiga súlyos balesetet okozhat. A betakarított terményből mintát venni csak a mintavételi célra kialakított helyen szabad.



22. ábra. Gabonakombájn nyitott védőburkolattal

Az egyre szélesebb kialakítású vágóasztalok alapgépen történő szállítása a közúti közlekedés biztonságát nagymértékben veszélyezteti, ezért azok közúton csak az erre a célra készült szállítókocsin vontatva szállíthatók. Munkaterület-változtatás esetén, az arató-cséplő gépen csak a gép vezetője tartózkodhat.

Az üzemeltető a használati utasításban leírtaknak megfelelően kell eljárni:

- láthatók legyenek a kezelőelemek jelképei,
- az egyes szerkezeti egységek kézi működtetését jelöljék,
- a géprészek megemelt helyzetben végzett karbantartásához szükséges berendezések használatára figyelmeztessenek,
- a villamos szabadvezetékek miatti veszélyre figyelmeztessenek.

Jó látható legyen az üzemeltetőnek a veszélyekre utaló feliratok, jelképek:

- a kezelőelemek hatása és kapcsolási állásai,
- belépés a magtartályba, ha jár a motor,
- a magtartály eltömődésének megszüntetése és tisztítása,
- zúzódás- és nyírásveszélyes helyek a felszedő-etetőszerkezeten,
- utánfutó (szabardonfutó) mozgású munkavégző részek a szalmaszecskázón.

Bálázás biztonságtechnikája

A hozzáférhető mozgó hajtásátviteli elemekkel összefüggő veszélyek elleni védelem érdekében a bálázó gépet rögzített védőburkolatokkal kell felszerelni. Ha gyakori hozzáférés szükséges, akkor a bálázó gépen olyan nyitható védőburkolatokat kell alkalmazni, amelyeknek nyitásához szerszám szükséges, vagy reteszelve, vagy olyan szerkezetűek, amelyek addig megakadályozzák a nyitást, ameddig a részek mozognak.

A bálázó gép felszedő szerkezetének elején és oldalain lévő összes mozgó rész akaratlan megérintése ellen a személyvédelmet védőkengyelek, és a gép merev részei kombinációjával kell megoldani.



23. ábra. Szabályosan nyitott, kitámasztott bálakamra

A védelem megvalósítható: olyan nyitható védőburkolatokkal, amelyeknek nyitásához szerszám szükséges, vagy olyan szerkezetűek, amelyek addig megakadályozzák a nyitást, ameddig a részek mozognak.

Működés közben az arató- és bálázó gép kötöző asztalán a kötöző és tömörítő karok pályáját megközelíteni, a tartóba kötöző anyagot behelyezni nem szabad. Súlyos, halálos baleset következhet be abból, ha a bálázó gép hajtásmechanizmusa valamilyen akadály miatt leáll, és a kezelő a kardánhajtás kikapcsolása és a traktormotor leállítása nélkül megközelíti a bálázó gépet, hogy beavatkozásával megszüntesse az akadályt, mert a gép mechanizmusa váratlanul elindulhat. A bálázó gép kinyitott szerkezeti elemeit rögzíteni kell. A bálázó gép hátfalát hidraulikus munkahengerek emelik, amelyek esetleges tömlőszakadás esetén – visszacsapó szelep hiányában – nem tudják megakadályozni a szerkezeti elem lezuhanását. A lezuhanó szerkezeti elem karbantartás, javítás, beállítás közben súlyos baleset okozója lehet. A hidraulikus munkahenger – kiemelt helyzetben – a függőleges helyzetben látható, kézi mozgatású karos mechanizmussal kitámasztható, így az esetleges tömlőszakadásnál a dugattyúrúd feltámaszkodik, a szerkezeti rész nem tud lezuhanni.

Burgonya betakarítás biztonságtechnikája

Önjáró gépeknél a mozgó részek be- és kikapcsolása csak a vezetőülésből vezérelhető. Vontatott és függesztett gépeknél a mozgó részek be- és kikapcsolása csak a vonójármű vezetőüléséből történhet.



24. ábra. Védőburkolattal ellátott burgonyakiszedő

A használati utasításnak kiemelten kell utalni a veszélyekre:

a szárzúzó miatt előrefelé kivágódó kövek miatti veszélyekre,
a működés közben mozgó részek miatt fennmaradó veszélyekre,
a terepviszonyok alapján a munka közbeni változó stabilitás miatti veszélyekre,
arra, hogy a gép mozgását és a hajtott részeket minden beavatkozás előtt le kell állítani,

azokra a (géppel együtt szállított) szerszámokra, amelyeket használni kell, az eltömődések megszüntetésére,
annak szükségességére, hogy a megemelt részek alátámasztására mechanikus reteszelő szerkezeteket kell használni, mielőtt alattuk karbantartási munkákat végeznének,
arra, hogy a védőburkolatokat a gép újbóli használata előtt be kell csukni,
a vonatkozó óvintézkedésekre, ha a függesztett vagy vontatott gépek villamos és hidraulikus körökkel kapcsolódnak a vonógéphez,
a gép azon kezelőelemeinek elhelyezésére és használatára vonatkozó óvintézkedésekre, amelyeket a vonógép vezetőüléséből működtetnek,
a vészkioldó helyes működésének ellenőrzésére,
a kétirányú jelzőberendezés helyes működésének ellenőrzésére,
válogatóállásos vontatott gépek esetén arra, hogy a kezelőnek működtetnie kell a figyelmeztető jelet adó berendezést azért, hogy felhívja a figyelmet a mozgó részek bekapcsolására, ha a figyelmeztető jelzés nem következik be önműködően,
arra, hogy ha a billentést a vonógép hidraulikus szelepével vezérlik, akkor ennek a szelepnek a kezelőeleme, ha lehetséges, akkor az egy állandóan tartott kezelőelem legyen,
a porveszélyre a válogatóálláson lévő kezelő esetén,
arra, hogy a kezelők a betakarítási folyamat alatt csak a kezelőálláson tartózkodhatnak, és arra, hogy mozgó gép esetén nem szabad a feljárókon fel- és lemenni.

A hagyma, paradicsom, zöldségfélék, cukorrépa betakarításával kapcsolatban a burgonya betakarításánál ismertettek, értelemszerűen, alkalmazhatók.

A silózás munkabiztonsági követelményei

A szecskázott anyag szállítására olyan speciális pótkocsit kell alkalmazni, amelyhez üzem közben rakodószemély nem szükséges.

A szecskázó dob vagy a dobóventilátor esetleges eltömődését, csak a motor leállítása, a hajtás kiiktatása, a dob teljes leállása és elfordulás elleni biztosítása után, segédeszköz alkalmazásával szabad megszüntetni.



25. ábra. Silószállító pótkocsi

A falközi silóba való betárolás billenthető pótkocsival, az egyenletes elterítés, taposás (tömörítés) pedig toló lappal és védőkerettel vagy biztonsági fülkével ellátott traktorral történhet.

A siló teljes magasságig feltölthető, de a legfelső 0,5 m vastag feltöltést, (a domborított részt), mindenképpen nappali műszakban kell kialakítani, kivételt képez, ha megfelelő világítás kialakításával biztosítani lehet a biztonságos munkavégzést. Az erőgép esetleges kiborulási lehetősége esetén, a siló oldalának felső síkjára – a töltés és tömörítés időtartamáig – optikai helyzetjelző korlátot kell elhelyezni. Az optikai helyzetjelző korlát jellemzői: 300 N/m terhelésre méretezett, 1,2 m magas, könnyen szerelhető, áthelyezhető, valamint élénk színű, fényvisszaverő festéssel festett.

A siló tetején történő tömörítéssel munkavégzés során, a siló szélét 0,5 m-nél kisebb távolságra megközelíteni nem szabad.

A silókitermelő berendezések a silófalat általában hidraulikus munkahengerrel emelt gémszerkezetre szerelt marófejjel bontják. A siló aljzata betonból készül, ezért a marófejjel az alsó 10 – 15 cm-es silóréteget nem szabad felszedni, mert betonba ütközés esetén a marókések eltörnének.

Az alsó réteg kitermelése kézi erővel, lapáttal, villával történik. Ezt a tevékenységet a felemelt marógém alatt végezni szigorúan tilos! Ha az emelő munkahenger hidraulika tömlője szétreped (pl. elhasználódás miatt) és zuhanást gátló szelep nincs beépítve, vagy nem megfelelően működik, akkor a marógém lezuhan az alatta dolgozó személyre, ami feltételezhetően halálos balesetet okozhat.

7. Az állattenyésztés munkabiztonsági követelményei

Az állattartó telep és a gazdasági épületek közelében illetéktelen személyek – különösen gyermekek – nem tartózkodhatnak. Őrzéssel, megfelelő műszaki megoldással meg kell akadályozni, hogy illetéktelen személyek a veszélyes helyeket (állattartó épületek, szénapadlások, hígtrágya tárolók, silók, veszélyes gépek és berendezések stb.) megközelíthessék.

A biztonságos állattartó telep kialakításánál két szempontot kell figyelembe venni:

- azon személyek biztonsága, akik mint munkavégzők tartózkodnak az állattartó telepen, illetve,
- azon személyek biztonsága, akik vendégként vagy illetéktelenül tartózkodnak az állattartó telep.

Az illetéktelenül ott tartózkodókat – különösen a gyerekeket – elsősorban a következő esetekben érheti baleset:

- éles, hegyes szerszámok nyílt tárolásakor,
- védelem nélküli forgó–mozgó szerkezeti részek működésekor,
- villamos vezeték érintésekor,
- helytelen terménytároláskor,
- magasban fekvő területekről való leeséskor.

Ha a gazdasági udvar őrzésére nincs lehetőség, akkor azokat a létesítményeket, ahol baleseti veszélyforrások előfordulhatnak, le kell zárni. Az üzemeltető felelős azért, hogy a veszélyes létesítmények, berendezések az illetéktelen személyek elől el legyenek zárva, vagy a veszélyt okozó részekhez ne férhessenek hozzá. Az erőgépeket és az önjáró gépeket lezárt fülkeajtóval kell tárolni.

Az éles, hegyes szerszámok nyílt tárolása esetén a sérülést, okozható részeket burkolni kell. A hígtrágya gödröt vagy aknát megbízhatóan le kell fedni.

A szénapadlások ledobó nyílásainál olyan védelmet kell alkalmazni, ami használaton kívüli állapotban a nyílást lefedi, és használat közben megakadályozza a véletlen belépést.

A gazdasági épületek felsőbb szintjeinek megközelítésére alkalmazott egyágú létrákat – amelyek nincsenek beépítve– megcsúszás és félrebillenés ellen, biztosítani kell.

A veszélyes helyeket (kutakat, csatornákat, gödröket stb.) be kell fedni, illetve be kell keríteni, vagy más módon meg kell akadályozni az illetéktelenek behatolását.

A gazdasági épületek kapuit olyan biztosító elemmel kell ellátni, amely megakadályozza, hogy a kapu a sarkaiból kifordítható vagy kiemelhető legyen. Azok az ajtók és kapuk, amelyekén át járművek is közlekednek, nyitott állapotban rögzíthetők legyenek. A magtárak és műhelyek gépjármű közlekedésre alkalmas nagykapui mellett a személyforgalom számára alkalmas kisméretű kaput (ajtót) is kell létesíteni.

Vezetősínre helyezett, görgőn futó kapunál és ajtónál olyan biztosító elemet kell alkalmazni, amely megakadályozza a vezetősínből való kifutást. A kapunak a faltól való elnyomását, biztosító elem felszerelésével kell megakadályozni.

A gabona befogadására kialakított tárolók, beöntő nyílását úgy kell kialakítani, és olyan védelemmel kell ellátni (biztonságosan rögzített és megfelelő teherbírású fedéllel és a fedél alatt megfelelő teherbírású hálóval), hogy az megakadályozza a beleesést.

Az istállókban olyan szellőzést kell megvalósítani, hogy ott a levegő tisztasága megfeleljen az emberi tartózkodás követelményeinek. Az állattartó épületek levegője különféle gázokkal (pl. ammónia, kén-hidrogén, metán, egyéb bűzös gázok), porokkal szennyezett. Ezek a légszennyező anyagok más-más mértékben és módon károsítják az istálló közvetlen vagy tágabb környezetét.

Az állattartó telepen csak a telep rendeltetésének megfelelő állatokat szabad tartani. Új istálló létesítésénél a trágyatároló és trágyagyűjtő berendezések, az istállótól és más üzemi épületektől elkülönítve legalább olyan távolságra legyenek, hogy környezetüket ne veszélyeztessék, kialakításuk is ennek megfelelő legyen. A trágyagyűjtő berendezéseket úgy kell elhelyezni (telepíteni), hogy az emberek és az állatok tartózkodását szolgáló létesítmények és helyiségek szélárnyékába kerüljenek.

Szabadon, kötetlenül tartott nagytestű állatok (szarvasmarha, ló) között egyedül egy személynek nem szabad tartózkodnia. Az elszabadult állatok megfékezését legalább két –18 év és nyugdíj korhatár közötti életkorú– munkavédelmi oktatásban részesített férfi végezze.

Az állatok körmözése, agyarazása vagy szarvtalanítása, az állat gondozója jelenlétében történhet. Ezeket a munkákat csak megfelelő jártassággal rendelkező személy (pl. az állategészségügyi szaksegéd) végezheti 1 fő segítővel, orrhurokkal tökéletesen rögzített állaton, illetve – szarvasmarha esetén – kalodában.

Az állatokat nem szabad ütlegelni (fenyíteni), kivéve a veszély elhárításának esetét. Az állatok mozgatása biztonságos segédeszközökkel, (terelőfa, terelőlap, villamos ösztöke, orrcsiptető, vezetőrúd, vezetőkötél) történhet. A vezetőkötelet nem szabad kézre csavarni.

A kezelhetetlen és rosszindulatú állatot ki kell selejtezni! Az állat életét elfogadható ok vagy körülmény nélkül kioltani nem szabad.

Az állatok szállító járműre történő rakodásánál használt állatfelhajtónak meg kell akadályoznia a kitörést és a közreműködő személyek veszélyeztetését. A helyesen kialakított állatfolyosó, a megfelelően kialakított hézagzáró látható.

A 300 kg tömeg feletti kötetlenül tartott tehenek és hízó bikák gondozása fokozott megterheléssel járó, veszélyes munka, ezért ott nők, fiatakorúak és nyugdíjkorhatár feletti férfiak nem foglalkoztathatók.

Az állatok közé a karámba vagy az istállóba csak indokolt esetben szabad belépni, és csak akkor, ha meggyőződtek róla, hogy az állomány nyugodt.

Belépésre csak az állandó gondozó és az állatorvos jogosult. Amíg valaki az állatok között tartózkodik, addig egy másik dolgozót felügyelettel kell megbízni, aki közben semmilyen más munkát nem végezhet, a megfigyelésre kijelölt helyét nem hagyhatja el. Az állatok közt tartózkodó és a felügyelő dolgozónak is segédeszközt – botot vagy ösztökét – kell magánál tartania, amivel szükség esetén az állatokat megfékezheti. A karámban – a többi állat között – az állatok megfigyelésén és kiválasztásán kívül semmilyen más beavatkozást nem szabad végrehajtani.

A tenyészbikát eloldásakor és megkötésekor, az egyik gondozónak az állattal szemben állva, orrkarikába fűzött vezetőrúddal tartania kell. Az orrkarikát csak akkor szabad elengedni, ha a bikával foglalkozó gondozó a bika állásából távozott.

Fedezettetés céljából a bikakarámhoz közvetlenül csatlakozó fedezettető karámot kell építeni. Fedezettetésnél mindig legalább két gondozó legyen jelen. A fedezettető karámon belül rajtuk kívül más személy nem tartózkodhat.

Fontos, hogy a fejmunkások a tevékenységüket lehetőleg minél kisebb fizikai terheléssel, a lehető legkényelmesebb testtartással végezhessék. Legkedvezőbb a testhelyzet a fejjállásban, ahol megközelíti a természetes alapállást.

Lóistállóban állatgondozóként, csak a 18. életévét betöltött, egészségileg alkalmas, a szükséges szakismerettel rendelkező és a munkavégzés veszélyeire kioktatott személyt szabad foglalkoztatni. A lovas-iskolának – 18 éven aluli dolgozó foglalkoztatása esetén – meg kell határozni a foglalkoztatás feltételeit (szakmunkás képzés, orvosi alkalmassági vizsgálat stb.). A lóistállóban az állatgondozónak a lóállásba történő belépés előtt a lovat nevének kell szólítani és csak azután szabad belépnie, ha meggyőződött a ló nyugodt viselkedéséről.

Sertések fialásakor a kocák közelében a gondozón és segítőjén kívül más személy ne tartózkodjon. A nyugtalan, malacát féltő kocát gondozója csak az állat megnyugtatása után közelítse meg.

A kanok agyaráit tenyésztésbe-vételkor, és azt követően évenként rendszeresen le kell csípni annyira, hogy gondozójukat ne veszélyeztessék.

Az ivarozó kocák keresését (kiválasztását) a munkáltatói utasításban meghatározottak szerint kell végezni. Kereső kan alkalmazása esetén, a kan hajtásához minden esetben terelőlapot kell használni.

A juhodályban képződött trágya öngyulladásának elkerülése érdekében legfeljebb 0,4 m trágyavastagságot szabad megengedni. Ennek elérése esetén a ki trágyázást el kell végezni. Kitrágyázás után fertőtleníteni kell.

Kisállat (baromfi, nyúl, prémes állat) tenyésztésénél az istálló kiürítésének (az állomány elszállításának és a technológiai berendezések kitrágyázás előtti kiszerezésének) biztonsági előírásait – a helyi adottságok figyelembevételével – a munkáltatónak kell meghatároznia.

Biztonsági szempontból a kisállattenyésztő istállók kitrágyázása jelenti a legnagyobb problémát. Ezek az istállók általában beépített kitrágyázó berendezéssel nincsenek ellátva, a trágya eltávolítására önjáró (felszedő adapterrel rendelkező) rakodógépet vagy traktort alkalmaznak.

Ezek a gépek más munkatevékenységet is folytatnak, ezért az esetleges boruláskor előforduló baleset megakadályozására alkalmas védő szerkezettel vannak ellátva. Csak olyan önjáró kitrágyázó berendezést lehet alkalmazni, amelynek védőberendezéssel felszerelt magassága lehetővé teszi az istállóban való biztonságos közlekedést. A magasság csökkentése érdekében a borulás esetén védő szerkezetet leszerelni nem szabad.

Elektromos karám telepítésének munkabiztonsági követelményei

Villamos pásztor (kerítést) úgy kell telepíteni, hogy az úton közlekedő személyeket és járműveket ne veszélyeztesse. A villamos pásztor alkalmazásakor nem maradhat el a közúton közlekedőket figyelmeztető tábla elhelyezése.



26. ábra. Elektromos kerítés (villanypásztor) szerelvényei

A villamos karámok telepítésének szabvány szerinti általános előírásai a következők:

A villamos karámokat úgy kell telepíteni és üzemeltetni, hogy azok embereket, állatokat és vagyontárgyakat ne veszélyeztessenek.

Egy villamos karám táplálására csak egy áramszolgáltató egységet szabad alkalmazni. Különböző áramszolgáltató egységekről táplált villamos karámok, illetve karámrészek között legalább 2 m távolságot kell tartani. Ha ezt a távolságot bármilyen okból le kell zárni (pl. kapuval), akkor a lezárást villamos szigetelő anyagból kell készíteni.

Villamos karámot és/vagy áramszolgáltató egységét „A” és „B” tűzveszélyességi osztályú helyiségben vagy ilyen szabadterén nem szabad elhelyezni.

A villamos karám mentén jól látható helyen, illetve helyeken "Vigyázat, villamos karám, érintése veszélyes" feliratú figyelmeztető táblákat kell elhelyezni. A közlekedési utakat 10 m-nél kisebb távolságra megközelítő karámokon, illetve szakaszokon kb. 100 méterenként, kell figyelmeztető táblákat elhelyezni. Ugyancsak figyelmeztető táblát kell elhelyezni a villamos karámon a betorkolló utak torkolatánál.

A villamos karám azon részei, amelyek kezelést igényelnek (pl. kapuk), a villamos impulzust vezető részekről legyenek elszigetelve (pl. szigetelt kapukilincset kell alkalmazni).

Azok a fémrészek vagy villamosan vezető anyagú tárgyak, amelyek nem tartoznak a villamos karámhoz (pl. hídkorlátok), ne álljanak vezető összeköttetésben a villamos karám villamos impulzust vezető részeivel.

A villamos karám tápvezetékének épületbe történő bevezetése előtt túlfeszültség levezetőt kell alkalmazni. Ha az épület rendelkezik villámvédelmi berendezéssel, akkor a villámvédelmi berendezés földelő vezetékét össze kell kötni a villamos karám túlfeszültség levezetőjének földelőjével.

A túlfeszültség levezető megszólalási feszültségét a villamos karám áramszolgáltató egysége kimeneti feszültségének a figyelembevételével kell kiválasztani.

A villamos karám üzemi földelése legyen villamosan elválasztva a hálózat védő- és üzemi földelésétől, és attól legalább 20 m távolságban, lehetőleg a talaj nedves és füves helyén elhelyezett és legalább 1,0 m hosszúságú, függőleges rúdföldelő legyen.

A villamos karám vezetékének földbe helyezése esetén a feszültség alatt álló vezető és a környező talaj között legalább olyan szigetelésről kell gondoskodni (pl. szigetelőcsőbe húzott szigetelt vezeték alkalmazásával), amely megfelel a villamos karám üzemi feszültségének.

Erősáramú villamos szabadvezeték megközelítése és keresztezése a következők szerint lehetséges:

750 kV névleges feszültségű szabadvezeték biztonsági övezetében villamos karámot nem szabad telepíteni!

A villamos karám vezetőhuzalának a szabadvezeték tartószerkezetének bármely részét:

35 kV-ig terjedő névleges feszültségek esetén legfeljebb 5 m, 120 kV és annál nagyobb névleges feszültségek esetén legfeljebb 8 m távolságra szabad megközelítenie. Ettől az előírástól a szabadvezeték üzemeltetőjének hozzájárulásával szabad eltérni.

A villamos karám vezetőhuzalával, illetve tápvezetékével bármilyen feszültségű erősáramú szabadvezeték csak alul szabad keresztezni. A keresztezésben a villamos karám legnagyobb föld feletti magassága az erősáramú szabadvezeték biztonsági övezetén belül legfeljebb 2 m lehet.

A villamos karám üzemi vagy védőföldelését az erősáramú villamos szabadvezeték földeléssel nem rendelkező tartószerkezetétől (oszlopától) legalább 5 m távolságra kell elhelyezni.

Üzemeltetési és karbantartási szempontokból a villamos karám működőképességét külső (nem beépített) ellenőrző készülékkel 3 évente ellenőrizni kell.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Olvassa el az alábbi könyvrészletet: G 734 számú tankönyv „Agrárműszaki munka-, tűz- és környezetvédelem” szerzője Gerber Gábor, Gróf Rudolf 2008. (91–143 oldal)! Az előzőekben ismertetett munkavédelmi szakmai információtartalmat, illetve a tankönyvben olvasott ismeretek alapján válaszoljon a következő kérdésekre!

Milyen veszélyeket ismer a gépek üzemeltetésével kapcsolatban?

Milyen védekezéseket ismer mechanikus veszélyek ellen?

Milyen villamos veszélyek léphetnek fel a járműveken?

Milyen legyen a jó kezelőhely?

Mit kell tudni a kezelési és használati utasításokról?

Milyen ellenőrzési kötelezettségei vannak a motor beindítása előtt?

Milyen ellenőrzési kötelezettségei vannak a motor beindítása után?

Milyen teendők vannak a vezetőnek a vezetőállás elhagyása előtt?

Milyen munkabiztonsági követelményei vannak a pótkocsi vontatásnak?

Milyen munkabiztonsági követelményei vannak a billentésnek?

Milyen munkabiztonsági követelményei vannak a talajművelésnek?

Milyen munkabiztonsági követelményei vannak a vetésnek?

Milyen munkabiztonsági követelményei vannak a talajerő visszapótlásnak?

Milyen munkabiztonsági követelményei vannak a betakarításnak?

Milyenek az állattenyésztés munkabiztonsági követelményei?

Milyenek a villamos pásztor telepítésének munkabiztonsági szabályai?

2. Tanulmányozza a szaktanára segítségével az iskola tanüzemében található munkavédelmi berendezéseket, utasításokat, jelzéseket, jegyzőkönyveket!

Keresse meg és tanulmányozza a tanüzem gépi berendezéseink kezelési és használati utasításaiban található munkavédelmi előírásokat!

Adjon választ a következő kérdésekre:

Keresse meg egy az üzemben telepített gép kezelési utasítását és készítse egyszerű munkavédelmi oktatási anyagot a géphez!

Keresse meg a balesetvédelmi oktatási naplót és tanulmányozza a bejegyzéseket, készítse oktatási vázlatot!

Gyűjtsön prospektusokat a különféle munkavédelmi anyagokról, berendezésekről és mutassa azokat be társainak!

Írja le a tanüzemben található állattartó telep munkavédelmi utasításait!

Keressen a tanüzemben kollektív védőeszközöket és vizsgálja meg azok működését!

Keressen a tanüzemben egyéni védőeszközöket!

3. Figyelje szakoktatója bemutatóját és magyarázatát! Végezze el a következő feladatokat!

A készítse el a tanüzem időszakos balesetvédelmi oktatásának anyagát!

Készítsen balesetvédelmi oktatási anyagot növényvédelmi munkához!!

Próbáljon ki többféle egyéni védőeszközt munkavégzés közben!

Végezze el az erőgépek indulás előtti ellenőrzését munkavédelmi szempontból!

Keressen munkavédelmi jelöléseket, feliratokat, táblákat a tanüzembe!

Erőgépeken és munkagépeken keressen munkavédelmi jelöléseket és írja fel mire figyelmeztetnek a jelzések!

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Írja le a gépen lévő munkahely helytelen kialakításából eredő veszélyeket!

MUNKAVÉDELMI ANYAG

2. feladat

Írja le, mit kell a motor beindítása előtt ellenőrizni!

MUNKAVÉDELMI ANYAG

3. feladat

Írja le a talajművelő gépekre jellemző biztonsági előírásokat !

A MUNKAVÉDELEMRŐL ÁLTALÁBAN

4. feladat

Írja le a falközi silók feltöltésének munkavédelmi előírásait!

5. feladat

Írja le az gazdasági épületek kapuira vonatkozó munkabiztonsági előírásokat!

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A gépen lévő munkahely helytelen kialakításából eredő veszélyek:

elégtelen kilátás a kezelőhelyről (szennyezett ablak),
nem kellő erősségű világítás,
nem megfelelő kezelőülés,
kipufogógáz a kezelőhelyen (tömítetlen kipufogó),
esés, leesés (kezelőfülkébe belépésnél, kilépésnél),
tűz (tűzoltó készülék hiánya vagy a fülke kigyulladás miatt),
mechanikai veszélyek (a kerekek vagy más mozgó részek megérintése, átfordulás,
tárgyak esése, törése miatt),
zaj, rezgés.

2. feladat

A motor beindítása előtt kell ellenőrizni:

- minden kezelő, vezérlőelem „üres” semleges állásban legyen,
- a sebességváltó kar és a TLT kapcsolókarja kikapcsolt állásban legyen,
- a biztonsági berendezések, kormány, fékek, a világító és hangjelző berendezések üzemképes állapotban legyenek,
- az erőgép és a munkagép közvetlen környezetében ne tartózkodjon személy.

3. feladat

A használati vagy kezelési utasításban meghatározzák:

az erő- és munkagép összekapcsolásának szabályait (megfelelő védőtávolság legyen),
a hátsó nyitható burkolat beállítását, hogy a megfelelő biztonsági távolság biztosított legyen üzem közben,
függesztett gépek esetén, hogy felemelt helyzetben hogyan befolyásolják a traktor kormányozhatóságát,
forgó szerszámok miatti veszélyek elkerülését,
hátrafelé kivágódó anyagok miatti veszélyt,
mozgó gépre történő felszállás tilalmát,
az illetéktelen személyek géptől való távortartásának szükségességét,
a gép alatt végzett alátámasztás nélküli munkavégzés veszélyeit,
a beállítást, a javítást, a karbantartást és az eltömődés megszüntetését csak leállított gép esetén szabad elvégezni,
szerszámokat cserélni csak a hajtás kikapcsolása után, megfelelően rögzített gép esetén az előírt szerszámokkal szabad végezni,

hajtóművek, fogaskerekek tartós üzem közben felhevülnek, égési sérüléseket okozhatnak, ha használat után közvetlenül végzünk állítási munkákat.

4. feladat

A falközi silóba való betárolás billenthető pótkocsival, az egyenletes elterítés, taposás (tömörítés) pedig toló lappal és védőkerettel vagy biztonsági fülkével ellátott traktorral történhet.

A siló teljes magasságig feltölthető, de a legfelső 0,5 m vastag feltöltést, (a domborított részt), mindenképpen nappali műszakban kell kialakítani, kivételt képez, ha megfelelő világítás kialakításával biztosítani lehet a biztonságos munkavégzést. Az erőgép esetleges kiborulási lehetősége esetén, a siló oldalának felső síkjára – a töltés és tömörítés időtartamáig – optikai helyzetjelző korlátot kell elhelyezni. Az optikai helyzetjelző korlát jellemzői: 300 N/m terhelésre méretezett, 1,2 m magas, könnyen szerelhető, áthelyezhető, valamint élénk színű, fényvisszaverő festékekkel festett.

5. feladat

A gazdasági épületek kapuit olyan biztosító elemmel kell ellátni, amely megakadályozza, hogy a kapu a sarkaiból kifordítható vagy kiemelhető legyen. Azok az ajtók és kapuk, amelyeken át járművek is közlekednek, nyitott állapotban rögzíthetők legyenek. A magtárak és műhelyek gépjármű közlekedésre alkalmas nagykapui mellett a személyforgalom számára alkalmas kisméretű kaput (ajtót) is kell létesíteni.

Vezetősínre helyezett, görgőn futó kapunál és ajtónál olyan biztosító elemet kell alkalmazni, amely megakadályozza a vezetősínből való kifutást. A kapunak a faltól való elnyomását, biztosító elem felszerelésével kell megakadályozni.

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

FVM VKSZI megbízásában G 734 számú tankönyv „Agrárműszaki munka-, tűz. és környezetvédelem” szerzője Gerber Gábor, Gróf Rudolf 2008.

AJÁNLOTT IRODALOM

FVM KSZI megbízásából G 377 számú tankönyv „Mezőgazdasági gépkezelő” (22 szerzői ív terjedelemben) szerzője Gerber Gábor, Gróf Rudolf 2004.

FVM KSZI megbízásából G 378 számú tankönyv „Mezőgazdasági gépkezelő” Gerber Gábor, Gróf Rudolf, dr. Szajkó István 2005.

FVM VKSZI megbízásában G 733 számú tankönyv „Traktorvezetők tankönyve” Gerber Gábor, Kocsis István, Klobusitzky György, Virágh Sándor 2007.

FÉNYKÉPEK ÉS ÁBRÁK

Nyilvános szórólapokon, reklámanyagokban megjelent képek és saját felvételeim, ábráim.

A(z) 2209–06 modul 001–es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 621 02 0010 54 02	Mezőgazdasági technikus

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
20 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató