

Työturvallisuus puutarha-alalla



Työturvallisuus puutarha-alalla

Julkaisija: Työturvallisuuskeskus TTK,
Maatalousalojen työalatoimikunta
Teksti: Emilia Välimäki
Valokuvat: Sami Kulju, Emilia Välimäki, Jorma Pulkkanen
Taitto: Pen&Pen Oy
Paino: Savion Kirjapaino Oy
1. painos 2016
978-951-810-591-9 (nid.)
978-951-810-592-6 (pdf)
Tuotenumero 26102

Sisältö

1 Johdanto	4	7.7 Suojaimet	32
2 Työsuojelu	5	7.7.1 Suojavaatteet ja saappaat	32
2.1 Työsuojelulainsäädäntö	5	7.7.2 Käsien suojaaminen	33
3 Työturvallisuus työpaikalla	7	7.7.3 Silmien- ja kasvojen suojaimet	34
3.1 Työsuojelun toimintaohjelman laadinta, sisältö ja seuranta	7	7.7.4 Hengityksensuojaimet	34
3.1.1 Riskien arviointi ja hallinta	7	7.7.5 Suojaimen valinta ja käyttö	35
3.2 Työhön perehdyttäminen ja työnopastus	8	7.8 Kasvinsuojeluruiskujen testaus	35
3.3 Harjoittelijat ja nuoret työntekijät	9	7.9 Kasvinsuojeluaineiden valinta ja turvallisuus	35
3.4 Ulkomaalaiset ja vieraskieliset työntekijät	10	7.9.1 Levitysmenetelmien ja -olosuhteiden merkitys altistumiseen	36
4 Työtapaturmat ja ammattitaudit	12	7.9.2 Ruiskutusnesteiden valmistus ja säiliön täyttö	37
4.1 Tapaturmat	12	7.9.3 Laitteiden pesu, huolto ja korjaus	37
4.1.1 Nolla tapaturmaa -malli	12	7.9.4 Työhygieeninen varoaika	37
4.2 Ammattitaudit ja työperäiset sairaudet	12	7.9.5 Erytystä huomiota vaativat työntekijät	37
4.3 Hyönteisten- ja käärmepuremat	13	8 Muut kasvinsuojeluaineet	39
4.4 Ensiapuvalmiuden järjestäminen työpaikalla	14	8.1 Luomu ja kasvinsuojeluaineet	39
4.4.1 Ensiavun toimintaohjeet	14	8.2 Peittausaineet ja peitattun materiaalin käsittely	39
5 Työhyvinvointi	16	8.3 Rikki - rikitys kasvihuoneessa	39
5.1 Fyysinen kuormitus	16	9 Lannoitteet	40
5.1.1 Yleistä ergonomiasta	16	9.1 Säilytys ja varastointi	40
5.1.2 Työnteon ja työympäristön suunnittelu	16	9.2 Korkeatyyppiset lannoitteet	40
5.1.3 Työasennot	16	9.3 Hiilidioksidilannoitus	41
5.1.4 Nosto- ja siirtotyö	18	10 Koneet ja laitteet	42
5.1.5 Toistuvat ja yksipuoliset työliikkeet	20	10.1 Yleistä	42
5.1.6 Elpymis- ja taukoliikunta	20	10.2 Koneiden ja laitteiden käyttö ja turvallisuus	42
5.2 Henkinen kuormitus	21	10.2.1 Sadonkorjuu-, lajittelu-, pakkaus- ja ruukutuskoneet sekä hihna- ja	42
5.2.1 Työntekijän henkinen työkyky	21	rullakuljettimet	42
5.2.2 Työyhteisön henkinen työkyky	21	10.2.2 Henkilönostimet	43
5.2.3 Häirintä ja epäsiällinen kohtelu	22	10.2.3 Trukit ja muut nostolaitteet sekä liikkuvat työkonet	44
5.3 Fyysisen kunnon vaikutus työkykyyn	23	10.2.4 Korkeapainepesurit	45
6 Lämpötila	24	10.2.5 Sääto- ja ohjausjärjestelmät sekä IT-laitteet	45
6.1 Kuumassa työskentely	24	10.2.6 Tulityö- ja kuumailmalaitteet sekä kulmahiomakone	45
6.2 Kylmässä työskentely	25	10.2.7 Huolto- ja korjaustyöt	46
6.3 Suositeltavat työolosuhteet	26	10.2.8 Modernisointi ja muutostyöt	46
7 Kasvinsuojeluaineet	28	10.2.9 Määräaikaistarkastukset	46
7.1 Kasvinsuojeluaineiden luokittelu	29		
7.2 Käyttöturvallisuustiedotteet	30		
7.3 Tutkintovelvoite - laki kasvinsuojeluaineista	30		
7.4 Kasvinsuojeluainevarasto	30		
7.5 Kasvinsuojeluaineiden säilyttäminen ja hävittäminen	30		
7.6 Altistuminen - kasvinsuojeluaineen pääsy elimistöön	31		
7.6.1 Ensiapu myrkytystapauksissa	32		
7.6.2 Peseytyminen	32		

11 Tuotantoympäristö ja työympäristö	47	15 Päihteet ja työ	59
11.1 Suojavaatteiden ja turvajalkineiden käyttö.....	47	15.1 Työpaikan suhtautuminen päihteisiin ja päihdeohjelman laadinta.....	59
11.2 Kulkuväylät ja ovet.....	47	15.2 Työturvallisuuslaki ja päihteet.....	59
11.3 Lattiamateriaalit	48	15.3 Päihdeongelmaan puuttuminen	59
11.4 Siisteys ja järjestys.....	48	15.3.1 Käyttäjän tunnistaminen	60
11.5 Työvaunut.....	48	15.3.2 Puheeksiotto	60
11.6 Valaistus	48	15.3.3 Hoitoonohjausneuvottelu ja hoito	60
11.7 Kasvihuone- ja kasvatuslamppujen vaihtaminen .	49	15.3.4 Kriisitilanteet sekä alkoholi- ja huumausainetestit.....	60
11.8 Ilmanvaihto	50	15.3.5 Päihteet ja työterveyshuolto	61
11.9 Sähkölaitteet ja -asennukset	50		
11.10 Hätäpoistumistiet.....	51	16 Puutarha-alaa koskevat lait, asetukset ja viranomaispäätökset	63
12 Huolto- ja korjaustöiden turvallisuus	52	17 Kirjallisuutta ja lähteitä	65
12.1 Putoamisvaara työssä.....	52	18 Internet-osoitteita	66
12.1.1 Tikastyöskentely	52		
12.2 Lasinpaikkaus	53		
12.3 Lämmityskattiloiden puhdistus ja määräaikaistarkistus	53		
12.4 Nestekaasu	53		
13 Henkilöstötilat	55		
14 Työterveyshuolto	57		
14.1 Työpaikkaselvitys.....	57		
14.2 Terveystarkastukset	57		
14.3 Työkykyä ylläpitävä toiminta	58		

1 Johdanto

Käsissäsi oleva opas on tarkoitettu työsuojelun käsi-kirjaksi kasvihuonetuotantoa ja avomaan puutarhakasvituotantoa harjoittavissa yrityksissä sekä oppikirjaksi alan oppilaitoksissa. Opas pyrkii vastaamaan kysymyksiin ja opastamaan puutarha-alan työtehtäviin liittyvissä turvallisuus- ja hyvinvointiasioissa. Lisäksi opas sisältää perustietoa työsuojelulainsäädännöstä. Puutarha-alalla on tyypillistä, että alalla työskentelee paljon harjoittelijoita, kausityöntekijöitä sekä ulkomaalaisia työntekijöitä, mikä tuo omat haasteensa mm. perehdytykseen ja työnjohtoon sekä -valvontaan. Opas antaa hyväksi koettuja vinkkejä mm. perehdytykseen ja työnopastukseen sekä kertoo lain määräämistä velvoitteista.

Työsuojelu työpaikalla on useiden tahojen yhteistyötä, joka vaatii onnistuakseen jatkuvaa tarkkailua ja työtapojen ja -menetelmien kehittämistä. Työturvallisuuteen voivat omalla toiminnallaan ja asenteillaan vaikuttaa kaikki työpaikalla työskentelevät ihmiset. Myös työssä viihtyminen ja jaksaminen ovat iso osa kokonaisvaltaisessa työsuojelujattelussa. Työpaikan hyvän ”mehengen” luominen ja ylläpitäminen edesauttavat koko henkilöstön työhyvinvointia, mikä puolestaan parantaa työmotivaatioita ja vähentää sairauspoissaoloja. Työturvallisuuteen ja -hyvinvointiin panostaminen tulisikin nähdä työpaikan tulosta ja kannattavuutta lisäävänä tekijänä eikä ainoastaan pakollisena velvoitteena ja kulueränä.

Tämä opas on päivitetty versio vuonna 2006 ilmestyneestä Puutarha ja työturvallisuus -oppaasta. Oppaan päivitystarve juuri nyt on suuri, sillä esimerkiksi kasvinsuojeluainelainsäädäntö on uudistunut ja ulkomaalaisten työntekijöiden työskentely alalla on lisääntynyt. Oppaan päivitysaloite tuli Työturvallisuuskeskukselta, ja kirjoitustyö annettiin Hämeen ammattikorkeakoulussa puutarhataloutta opiskelevan Emilia Välimäen tehtäväksi. Arvokkaita kommentteja ja neuvoja oppaan kirjoitusprosessin aikana ovat antaneet mm. Milja Koponen Työterveyslaitokselta, Pauliina Laitinen Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta, Asta Koivikko Työturvallisuuskeskuksesta sekä lehtori Hannu Äystö ja yliopettaja Arto Vuollet Hämeen ammattikorkeakoulusta.

2 Työsuojelu

2.1 Työsuojelulainsäädäntö

Työturvallisuuslaki määrittelee vähimmäistason työpaikan turvallisuudelle sekä eri osapuolien velvollisuudet työturvallisuuden luomiseksi ja ylläpitämiseksi. Lain tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työntekijöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi. Sen tarkoitus on myös ennalta ehkäistä ja torjua työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia työntekijöiden fyysisen ja henkisen terveyden haittoja.

Työnantaja vastaa kaikesta työpaikan työsuojelusta. Työturvallisuuslain 8 §:n mukaan **työnantajan** on järjestettävä työolot siten, että työntekijöiden turvallisuus ja terveys on turvattu. Työntekijöiden turvallisuuden takaamiseksi työnantajan on suunniteltava, valittava, mitoitettava ja toteutettava työolosuhteiden parantamiseksi tarvittavat toimenpiteet. Lisäksi työnantajan tulee valvoa turvallisuuden toteutumista käytännössä ja puuttua havaitsemiinsa epäkohtiin. Työnantaja voi siirtää vastuuta esimieskunnalle.

Työntekijällä on vastuu toimia työnantajansa tai esimiehensä ohjeiden ja määräysten mukaan sekä noudattaa työnsä ja työolosuhteiden edellyttämiä turvallisuusohjeita ja vastuu siitä, ettei työstä koidu vaaraa itselle tai työtovereille. Työntekijällä on velvollisuus ilmoittaa työturvallisuudessa havaitsemistaan epäkohdista ja puutteista lähimmälle esimiehelleen.

Työsuojelu vaatii toteutuakseen eri osapuolten yhteistyötä. Työsuojelun yhteistoiminnan järjestäminen työpaikalla on määritelty työsuojelun valvontalaissa (Laki työsuojelun valvonnasta ja työsuojeluyhteistoiminnasta 44/2006).

Työsuojelun yhteistoimintahenkilöstö

- **Työsuojelupäällikkö** toimii työnantajan edustajana työpaikan työsuojeluyhteistoiminnassa. Työnantaja nimeää työsuojelupäällikön, ellei itse toimi työsuojelupäällikkönä. Työsuojelupäällikön tulee olla työpaikan ja työn luonne sekä työpaikan laajuus huomioon ottaen riittävän pätevä, mutta päälliköltä ei edellytetä tutkintoa tai muuta osoitettua pätevyyttä.
- **Työsuojeluvaltuutettu** ja kaksi varavaltuutettua ovat työntekijöiden keskuudestaan valitsemat henkilöt. Työsuojeluvaltuutettu edustaa työntekijöitä työpaikan työsuojeluyhteistoiminnassa sekä suhteessa työsuojeluviranomaisiin. Valtuutetut valitaan, jos työpaikalla työskentelee säännöllisesti vähintään kymmenen työntekijää, mutta pienemmilläkin työpaikoilla valtuutettu ja varavaltuutetut voidaan valita, jos työntekijät pitävät sitä tarkoituksenmukaisena.

- **Työsuojelutoimikunta** on perustettava työpaikalla, jossa työskentelee säännöllisesti vähintään 20 työntekijää. Työsuojelutoimikunnassa ovat edustettuna työnantaja sekä työpaikan työntekijät ja toimihenkilöt. Työsuojelutoimikunnan jäsenmäärä on neljä, kahdeksan tai kaksitoista työn laadun, laajuuden ja olosuhteiden mukaan. Työsuojeluvaltuutetut ovat aina työsuojelutoimikunnan jäseniä. Työsuojelupäällikkö voi olla jäsen, mutta hän osallistuu toimikunnan kokouksiin silloinkin, kun hän ei ole sen jäsen. Toimikunnan muut työntekijöitä edustavat jäsenet valitaan vaalilla samassa yhteydessä, kun valitaan työsuojeluvaltuutetut ja varavaltuutetut. Osapuolet voivat myös sopia toisenlaisesta kokoonpanosta. Työsuojelutoimikunnan sijasta voidaan työpaikalla sopia myös korvaavasta yhteistoimintajärjestelystä.

Työsuojeluhenkilöstö tarvitsee tehtäviä hoitaakseen työsuojelukoulutusta, jonka järjestäminen on työnantajan vastuulla.

Työsuojelun yhteistoiminnassa käsiteltäviä asioita:

- työntekijöiden fyysinen ja henkinen turvallisuus ja terveyttä koskevat asiat, esimerkiksi työpaikan tapaturmavaarat ja niiden torjunta, työn ergonomia sekä fyysinen ja henkinen kuormittavuus
- vaarojen ja riskien arviointi: riskien arvioinnissa ja työterveyshuollon työpaikkaselvityksessä esille tulleet turvallisuuteen ja terveyteen vaikuttavat seikat
- kehittämistavoitteet ja -ohjelmat, joilla pyritään ylläpitämään turvallisuutta sekä työntekijöiden terveyttä ja työssä jaksamista
- työntekijöiden turvallisuuteen, terveyteen ja työkykyyn vaikuttavat työn järjestelyyn ja mitoitukseen liittyvät asiat, kuten muutokset työtehtävissä, työmenetelmissä ja töiden järjestelyssä
- työntekijöille annettavan opetuksen, ohjauksen ja perehdyttämisen toteutustapa ja seuranta
- työn turvallisuutta ja terveysvaikutuksia kuvaavat seurantatiedot, kuten sattuneet tapaturmat, vaaratilanteet, ammattitaudit ja työperäiset sairaudet sekä toimenpiteet näiden tilanteiden ennalta ehkäisemiseksi.

Taulukko 1. Työsuojelutoimijat Suomessa

Toimija	Organisaatio tai taho	Tehtävät
Työpaikka	Työsuojelupäällikkö Työsuojeluvaltuutetut Työterveyshenkilöstö	työsuojelun hallinta työpaikalla
Järjestökenttä	Työmarkkinajärjestöt Työturvallisuuskeskus	sopimukset koulutus tiedonvälitys tutkimusmäärärahat
Tutkimus- ja palvelulaitokset	Työterveyslaitos VTT Suomen standardisoimisliitto Tapaturmavakuutuslaitosten liitto Vakuutusyhtiöt Korkeakoulut Työterveyspalvelujen tuottajat Työsuojelurahasto	tutkimukset lausunnot mittaus tiedonvälitys koulutus asiantuntijapalvelut
Muut viranomaiset	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) Säteilyturvakeskus (STUK)	valvonta tarkastukset normitus
Työsuojeluhallinto	Sosiaali- ja terveysministeriö Aluehallintovirastojen työsuojelun vastualueet Työ- ja elinkeinoministeriö	lainsäädäntö kansainvälinen yhteistyö tutkimuksen koordinointi valvonta tarkastukset

3 Työturvallisuus työpaikalla

3.1 Työsuojelun toimintaohjelman laadinta, sisältö ja seuranta

Työsuojeluasioiden hoitaminen ja työolojen kehittäminen toteutetaan työsuojelun toimintaohjelmalla. Toimintaohjelman laatiminen on työnantajan lakisääteinen velvollisuus. Toimintaohjelman laatii työnantaja yhdessä työsuojelupäällikön ja työsuojeluvaltuutettujen kanssa. Ohjelmaan kirjataan muun muassa tiedot työpaikan vaaroista ja niiden välttämisestä sekä siitä, miten työturvallisuus on organisoitu ja miten vastuut on jaettu. Toimintaohjelman tulee kirjata myös työkykyä ylläpitävä toiminta. Toimintaohjelma ei ole määrämuotoinen, ja sen sisältö, muoto ja laajuus määräytyvät yrityksen toimialan, koon, tuotanto- ja palvelutoiminnan sekä työsuojelutarpeiden mukaan. Toimintasuunnitelma olisi kuitenkin hyvä laatia kirjalliseen muotoon, jotta sen seuranta ja päivitys on helppoa.

Kuvaukset ja tiedot, jotka toimintaohjelmaan tulee sisällyttää:

- työsuojeluvastuiden ja -tehtävien jakaantuminen
- työsuojeluyhteistoiminnan järjestäminen
- työterveydenhuollon järjestäminen
- työsuojelu- ja työkykyasioiden huomioon ottaminen perehdyttämisessä ja työnopastuksessa
- työympäristön kuvaus ja kehittämistavoitteet sekä toimet tavoitteen saavuttamiseksi
- sattuneet työtapaturmat, vaaratilanteet ja ammattitautitapaukset
- maininta työsuojelunäkökulman huomioon ottamisesta laite- ja materiaalihankinnoissa (koneet, työvälineet, henkilönsuojaimet, kemikaalit)
- yrityksen turvallisuusohjeet, vastuuhenkilöt sekä ohjeiden käytön opastus (mm. vaaraa aiheuttavien koneiden ja kemikaalien turvallisuusohjeet, ensiapuvalmiuden ylläpitoon liittyvät ohjeet, työpaikkakuussaamisen ehkäisy ja konfliktien ratkaisumalli)
- lakisääteinen tasa-arvosuunnitelma ja toimet naisten ja miesten välisen tasa-arvon toteuttamiseksi voivat myös sisältyä työsuojelun toimintaohjelmaan.

Toimintaohjelman sisältöä laadittaessa tulee selvittää työpaikalla nykytilassa tehtävien töiden, työympäristön, työvälineiden ja -menetelmien riskit ja haitat. Selvitystyössä voi käyttää apuna esimerkiksi työterveyshuollon laatimaa työpaikkaselvitystä. Nykytilan arvioimisen jälkeen ja sen perusteella luodaan työpaikan työsuojelutoiminnalle tavoitteet ja toimenpideehdotukset

aikatauluineen ja vastuuhenkilöineen. Laadittu toimintaohjelma käsitellään yhdessä henkilöstön kanssa. Uusille työntekijöille ohjelman sisältö ja työssä esiintyvien vaarojen ja haittojen estäminen opetetaan osana perehdyttämistä. Työnantajan tulee seurata toimintaohjelman toteuttamista, ja ohjelma on tarkistettava tasaisin väliajoin sekä uudistettava muuttuvia olosuhteita vastaavaksi.

3.1.1 Riskien arviointi ja hallinta

Työsuojelun toimintaohjelman laatiminen aloitetaan selvittämällä ja arvioimalla työstä aiheutuvat riskit ja vaarat. Riskien arvioinnin kautta pyritään löytämään keinoja työn turvallisuuden parantamiseksi ja vahinkojen ennalta ehkäisemiseksi.

Työn, työympäristön ja työolojen riskien arvioinnilla tarkoitetaan

- työssä esiintyvien vaarojen ja haittojen eli vaaratekijöiden tunnistamista
- vaaratekijöiden aiheuttamien riskien suuruuden määrittämistä
- riskien merkittävyyden arviointia työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle
- toimenpiteitä riskien poistamiseksi tai pienentämiseksi siedettävälle tasolla.

Arvioinnissa on otettava huomioon tapaturma- ja muu terveyden menettämisen vaara ja kiinnitettävä huomiota erityisesti **ergonomi**aa sekä työn **fyysistä** ja **henkistä** kuormittavuutta koskeviin säädöksiin (katso kappale 5 Työhyvinvointi). Lisäksi tulee arvioida riskit, jotka liittyvät kemiallisiin, fysikaalisiin ja biologisiin tekijöihin, koneiden ja työvälineiden turvallisuuteen, työpaikan ja työympäristön rakenteisiin sekä työntekijöiden ikään, sukupuoleen, ammattitaitoon ja muihin henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyviin asioihin. Riskiä arvioitaessa voidaan käyttää apuna seuravalla sivulla olevaa taulukkoa. Työterveyslaitoksen Kuopion aluetoimipiste on julkaissut lasinalaisviljelyn turvallisuuden tarkistuslistan, jonka avulla voi seurata työoloja, niiden kehitys- ja korjausehdotuksia ja seurata ehdotusten toteutumista. Tarkistuslista on saatavilla Työterveyslaitoksen internetsivuilta: www.ttl.fi, hakusanoilla safety check.

Riskin suuruus määritellään arvioimalla vaaran toteutumisen todennäköisyys ja vaaran toteutuessa sen aiheuttamat terveydelliset seuraukset.

Taulukko 2. Kolmiportainen riskitaulukko työterveys ja -turvallisuusriskien arviointiin

Tapahtuman todennäköisyys	Tapahtuman seuraukset		
	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinenriski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

Riskitaulukon tulkinta ja toimenpiteet

- 1 Merkityksetön riski**
Mitään toimenpiteitä ei tarvita.
- 2 Vähäinen riski**
Ennalta ehkäiseviä toimenpiteitä ei tarvita, mutta tilannetta tulee seurata ja huolehtia siitä, että riski pysyy hallinnassa. Lisäksi tulisi miettiä mahdollisia parempia ratkaisuja, jotka eivät aiheuta kohtuuttomia lisäkustannuksia.
- 3 Kohtalainen riski**
Riskin pienentämiseksi on ryhdyttävä toimiin, ja ne tulee toteuttaa määrätyn ajan kuluessa. Mikäli riskiin liittyy erittäin haitallisia seurauksia, tulee tehdä lisäarviointi haitan todennäköisyyden toteamiseksi sekä määrittellä tehokkaampien valvontatoimenpiteiden tarve.
- 4 Merkittävä riski**
Työtä ei pidä aloittaa, ennen kuin riskiä on pienennetty. Riskin pienentämiseen voidaan joutua käyttämään huomattavia resursseja. Mikäli riski liittyy meneillään olevaan työhön, tulee ongelma korjata pikaisesti.
- 5 Sietämätön riski**
Työtä ei pidä aloittaa eikä jatkaa, ennen kuin riskiä on pienennetty. Mikäli riskin pienentäminen ei ole mahdollista edes suurilla panostuksilla ja voimavaroilla, työn täytyy olla pysyvästi kielletty.

Vaarojen tunnistamisessa ja riskien arvioinnissa voi halutessaan käyttää apuna myös tarkoitukseen suunniteltuja tarkistuslistoja ja työkaluja, joita on saatavilla Työturvallisuuskeskukselta, www.ttk.fi.

3.2 Työhön perehdyttäminen ja työnopastus

Työhön perehdytys on oleellinen osa työsuojelua. Perehdytyksellä on vaikutusta henkilöstön osaamiseen, työn laatuun ja työntekijöiden työssä jaksamiseen sekä hyvinvointiin. Perusteellinen uusien ja vanhojen työntekijöiden perehdytys myös vähentää työtaturmia ja työpoissaoloja.

Uuden työntekijän perehdyttämisellä tarkoitetaan kaikkia niitä toimenpiteitä, joiden avulla uusi työntekijä oppii tuntemaan työpaikkansa, työpaikan tavat, ihmiset, tekemänsä työn ja tuotantomenetelmät, työvälineet, työturvallisuusasiat ja suojaimet sekä työhön liittyvät odotukset. Järjestelmällisen perehdyttämisen piiriin kuuluvat kaikki työntekijät; vakituiset sekä kesä-, kausi- ja vuokratyöntekijät, harjoittelijat, ulkomaalaiset ja esimiehet. Vanhojen työntekijöiden perehdytystä ja työnopastusta tarvitaan silloin, kun työtehtävät-, -menetelmät tai -välineet muuttuvat. Perehdytyksen riittävyys ja saatujen ohjeiden ymmärtäminen ja noudattaminen on varmistettava erityisesti nuorien työntekijöiden, harjoittelijoiden sekä ulkomaalaisen ja vieraskielisen työvoiman käytön yhteydessä. Perehdyttämisjaksoon kuuluu myös työnteon sujumisen seuranta ja havaittuihin epäkohtiin puuttuminen.

Työnopastusta tarvitaan aina, kun

- työ on tekijälleen uusi
- työtehtävät tai -menetelmät muuttuvat
- hankitaan ja otetaan käyttöön uusia koneita, laitteita tai aineita
- työ toistuu harvoin
- turvallisuusohjeita laiminlyödään
- työpaikalla sattuu työtaturma tai havaitaan ammatitauti
- annetussa työnopastuksessa havaitaan puutteita
- tilanne poikkeaa tavanomaisesta
- havaitaan virheitä toiminnassa tai puutteita tuotteiden laadussa.

3.3 Harjoittelijat ja nuoret työntekijät

Nuoret tarvitsevat kokemusta työelämästä oppiakseen työelämän pelisäännöt tai saadakseen käytännön kokemusta ammatista. Työ voi olla heille kesätyö tai/ja osa tutkintoon johtavaa koulutusta, kuten oppisopimus-koulutus, työharjoittelu tai työssäoppimisjakso.

Alle 18-vuotiaisiin sovelletaan lakia nuorista työntekijöistä. Laissa määritellään mm. nuorelle työntekijälle sopivien töiden luonne sekä työ- ja lepoajat. Nuoret työntekijät eivät saa tehdä kaikkia samoja töitä kuin aikuiset, ja heihin sovelletaan osittain erilaisia työehtoja. Lainsäädännön tarkoituksena on suojella nuoria liialliselta, nuoren kehitystä haittaavalta työperäiseltä rasitukselta. Nuorilla saadaan teettää ainoastaan sellai-

sia töitä, jotka eivät ole vahingollisia heidän ruumiilliselle tai henkiselle kehitykselleen. Työ ei myöskään saa vaatia suurempaa ponnistelua tai vastuuta kuin nuoren ikään ja voimiin nähden on kohtuullista. Nuorelle työntekijälle sopiva kevyt työ puutarha-alalla on esim. istutus-, kitkentä-, poiminta- ja aputyö.

Vakinaiseen työsuhteeseen saa ottaa 15–17-vuotiaan nuoren, joka on suorittanut oppivelvollisuutensa. Kevytä työtä saa tehdä 14-vuotias tai 13-vuotias, joka saman kalenterivuoden aikana täyttää 14 vuotta. Koulun lomaajasta hän saa olla työssä enintään puolet. 15 vuotta täyttänyt saa itse tehdä sekä irtisanoa ja purkaa työsopimuksensa. Alle 15-vuotiaan puolesta työsopimuksen voi tehdä huoltajat tai heidän antamallaan luvalla nuori henkilö itse.

Taulukko 3. Nuoria työntekijöitä koskevat rajoitukset ja poikkeukset rajoituksista

Nuorten työntekijöiden työajat, tauot ja lepoajat

	13–14-v.	15–17-v.	HUOM.!
Säännöllinen työaika	7 h / vuorokaudessa 35 h / viikko	8 h / vuorokaudessa 40 h / viikko	Työajasta voidaan myöntää poikkeuslupa esim. työharjoittelun vuoksi
Oppivelvollisen työaika kouluaikana	Vapaapäivinä 7 h / vuorokaudessa Koulupäivinä 2 h / vuorokaudessa Viikoittainen työaika yhteensä 12 h / viikko Koulupäivän ja työajan yhteispituus saa olla enintään 8 h / vuorokausi		
Ylityö	Kielletty	Enintään 80 h / vuosi Poikkeusluvalla lisäksi 40 h / vuosi	15–17-vuotiaiden työaika enintään 9 h / vuorokausi 48 h / viikko
Työajan sijoittelu	Klo 8–20 painavista syistä klo klo 6–20	Klo 6–22	15 v täyttänyt 2-vuorotyössä ammattikoulutuksen saamiseksi enintään klo 24 asti
Ruokatauon pituus	30 min, jos työajan pituus on yli 4 h 30 min / vuorokausi		
Keskeytymätön vuorokausilepoaika	14 h / vuorokausi	12 h / vuorokausi	
Viikkolepoaika	38 h / viikko		

Alle 18-vuotias työntekijä ei saa tehdä töitä, joista aiheutuu

- 1 leikkaantumisen tai puristumisen vaara, esim.
 - jyrskone
 - mikä tahansa konevoimalla toimiva leikkuri
 - traktori, joka on varustettu vinsillä, kuormausturilla, kaivinkoneella tai etu- tai takakuormaimella tai johon on liitetty mekaanista voimansiirtoa tarvitseva työkone
 - trukki (lukuun ottamatta hidasta tavarantoimitusta varten käytettävää niin sanottua matalanostotrukkia)
 - maansiirtokone
 - metsätyökone
 - leikkuupuimuri
 - vaativissa olosuhteissa moottorikäyttöisellä ruohonleikkurilla
 - konekäyttöisen nosto- ja siirtolaitteen kuljetus
 - henkilönostimella työskentely
- 2 kemiallinen vaara
 - vaaralliseksi luokiteltujen kasvinsuojeluaineiden käsittely
- 3 sähköinen vaaratekijä
 - jännitetyö tai paljaiden jännitteisten osien läheisyydessä työskentely
- 4 ruumiillinen liiarasitus
 - raskaiden taakkojen nosto- ja siirtotyö
 - yksipuolinen, kuormittava toistotyö
- 5 muut
 - vaaraa aiheuttava huolto-, puhdistus- ja korjaustyö
 - palo- ja räjähdysvaarallisten aineiden ja helposti syttyvien nesteiden käsittely vaarallisissa olosuhteissa.

Työsuojeluviranomainen voi antaa poikkeusluvan teettää kiellettyjä töitä alle 16-vuotiaalla työharjoittelussa tai oppisopimuskoulutuksessa olevalla nuorella, jos se on välttämätöntä nuoren ammatillisen oppimisen ja kehityksen kannalta. Ehtona poikkeuslvalle on, että nuori työskentelee kokeneen ja ammattitaitoisen henkilön valvonnan alaisena.

Ilmoitus 16–17-vuotiaan nuoren osallistumisesta kiellettyjen töiden tekemiseen tulee aina tehdä etukäteen työsuojeluviranomaiselle (aluehallintovirasto). Ilmoituksen tekee työnantaja.

Työnantajan on annettava nuorelle riittävästi työnopeustusta ja varmistuttava, ettei nuori työntekijä aiheuta työssään vaaraa itselle tai muille. Nuoren työntekijän työskentelyä tulee ohjata ja valvoa niin työn opettelun aikana, kuin myöhemmässäkin vaiheessa.

3.4 Ulkomaalaiset ja vieraskieliset työntekijät

Puutarha-alalla työskentelee yhä enemmän ulkomaalaisia työntekijöitä, niin kausityöntekijöinä kuin pidempiaikaisissakin työsuhteissa. Ulkomaalaisella työntekijällä tarkoitetaan ulkomaalaislaissa henkilöä, joka ei ole Suomen kansalainen.

Ulkomaalaislain 5. luvussa on säädetty ulkomaalaisten työnteosta Suomessa. Ulkomaalaisen työntekijän työnteko-oikeus Suomessa perustuu EU- tai ETA-maan kansalaisuuteen, työntekijän voimassa olevaan oleskelulupaan tai siihen, ettei työntekijä tarvitse oleskelulupaa. **Työnantajan** on aina varmistettava, että sen palvelukseen tulevalle ja palveluksessa olevalla ulkomaalaisella on vaadittava työntekijän oleskelulupa tai ettei tämä sellaista tarvitse.

Työsuojeluhallinnon ulkomaalaisvalvonta valvoo Suomessa olevien ulkomaalaisten työntekijöiden työnteko-oikeuden ja työsuhteen vähimmäisehtojen täyttymistä. Työsuojeluviranomaisen tehtävänä on valvoa työnantajan toimintaa. Valvonnan tarkoituksena on turvata työehtojen ja muun kohtelun suhteen yhden, kaikille samanlaiset työmarkkinat. Kaikkia Suomessa työtä tekeviä koskevat samat työehdot.

Jo rekrytointivaiheessa on otettava huomioon, että suomalainen työelämä ja siihen liittyvät säädökset saattavat olla ulkomaalaiselle työnhakijalle vieraita. Suomessa on pitkälle kehitetty työlaainsäädäntö ja työ sopimusjärjestelmä, jonka ymmärtäminen voi olla muualta tulleelle vaikeaa.

Ulkomaalaisten työntekijöiden perehdyttäminen ja työnopastus

Ulkomaalaisten työntekijöiden perehdyttäminen vaatii panostusta ja suunnitelmallisuutta. Vieraan kulttuurin ja kielen takia työntekijä joutuu stressaavaan tilanteeseen, johon lisätään vielä uusien, erilaisten työtapojen, tehtävien ja sääntöjen opettelu. Perehdytykseen sekä asioiden kertaamiseen ja kysymyksiin vastaamiseen tulee varata riittävästi aikaa. Hyvä, perusteellinen ja kohderyhmälleen sopiva perehdytys tulee suunnitella huolellisesti. Perehdytyksessä tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, missä järjestyksessä asiat kerrotaan. Kerrottavat ja opetettavat asiat kannattaa jo perehdytyksen suunnitteluvaiheessa jakaa tärkeysjärjestyksen mukaan kolmeen luokkaan:

- 1 **Kiireelliset** ja tärkeät asiat selvitetään heti.
- 2 **Oleelliset** asiat selvitetään mahdollisimman pian.
- 3 **Sivuseikat** kerrotaan, kun tärkeimmät asiat on sisäistetty.

Huomiota tulee kiinnittää erityisesti siihen, että työntekijä ymmärtää työ- ja asiakasturvallisuuden kannalta olennaiset ohjeet ja määräykset. Työpaikalla voidaan miettiä, minkä ohjeiden, tiedotteiden ja määräysten tulisi olla saatavilla työntekijän omalla äidinkiellään. Perehdytyksessä voi tarpeen vaatiessa käyttää apuna myös kuvia ja piirroksia. Asioiden oppimista ja sisäistämistä voi helpottaa, kun antaa perehdytyksessä kerrotut asiat kirjallisessa muodossa, jolloin työntekijä voi paneutua niihin omassa rauhassaan. Työsuhteen ollessa pidempiaikainen on hyvä jo rekrytointivaiheessa selvittää työntekijän kielitaito ja halukkuus suomen kielin oppimiseen ja tukea oppimista antamalla työntekijälle esim. sanalista käännoksineen, jossa on keskeinen päivittäin käytettävä sanasto. Työtapojen käytännön opetteluvaiheessa työntekijälle voidaan antaa työpari, jolloin uusi työntekijä on kokeneemman mukana.

On hyvä muistaa, että itsestäänselvytykset eivät ehkä ole itsestäänselvyyksiä toisesta kulttuurista tulevalle ihmiselle. Esimerkiksi työelämän toimintatapoihin liittyvät seikat, kuten hierarkiaan, hygieniaan ja aikakäsitteeseen liittyvät asiat ja toimintatavat, ovat kulttuurisidonnaisia. Perehdytysvaiheessa onkin tärkeää kertoa näihin asioihin liittyvistä toimintatavoista. Väärinkäsitysten välttämiseksi on tärkeää selventää työpaikan tehtävät ja työntekijöiden roolit: mitä kenenkin toimenkuvaan kuuluu, mitä asioita työntekijä saa päättää itsenäisesti ja mitä asioita hän ei saa päättää itsenäisesti sekä kenen puoleen kääntyä missäkin tilanteessa. Perehdytyksen yhteydessä työntekijälle tulee kertoa myös työterveyshuollosta ja siitä, mitä sen toimintaan kuuluu sekä missä asioissa sen puoleen voi kääntyä. On tärkeää myös selvittää työterveyshuollon toimintaperiaatteet, kuten luottamuksellisuus ja puolueettomuus työnantajaan nähden. Työterveyshuolto osana suomalaista terveydenhuoltojärjestelmää on usein uutta muualta tulleille työntekijöille.

Työnjohdon merkitys monikulttuurisen työyhteisön rakentamisessa sekä ulkomaalaisten työntekijöiden valmiuksien ja osaamisen hyödyntämisessä on merkittävä. Avoin keskustelu ja erilaisuuden huomioon ottaminen ovat avainasemassa monikulttuurisen työpaikan toimivuudessa. Työntekijän ja työnjohdon välille tulee rakentaa molemminpuolinen luottamus, sillä se helpottaa työn sujuvuutta, mahdollisten ristiriitatilanteiden selvittämistä ja parantaa työturvallisuutta. Työntekijä odottaa työnantajalta ohjausta, johdonmukaisuutta ja oikeudenmukaisuutta. Työntekijän tulee myös tietää, mitkä ovat hänen velvollisuuksiaan työntekijänä.

Ohjeet ulkomaalaisten työntekijöiden perehdyttämisestä ja työnopastuksesta

- Aloita valmistautuminen perehdyttämiseen jo, kun valitset työntekijöitä.
- Selvitä kielitaito ja halukkuus oppia suomen kieltä.
- Varaa perehdytykseen, opastukseen ja kysymyksille riittävästi aikaa.
- Valmista sanalista, jossa on keskeinen päivittäin käytettävä sanasto.
- Puhu hitaasti, selkeästi ja johdonmukaisesti. Käytä konkreettisia ja helppoja sanoja.
- Kerro asiat tärkeysjärjestyksessä, työturvallisuus ensin.
- Anna perehdytyksessä kerrotut asiat myös kirjallisesa muodossa, mielellään työntekijän äidinkiellään.
- Käytä apuna kuvia ja piirroksia.
- Anna uudelle työntekijälle kokenut työpari.
- Huomioi työturvallisuusasiat tarkasti. Työntekijän kotimaassa työturvallisuuteen saatetaan suhtautua hyvin eri tavalla kuin Suomessa. Kerro myös, mitä seuraamuksia työturvallisuusmääräysten laiminlyönnillä on.
- Seuraa työntekoa ja varmista, että kerrottu asia on ymmärretty. Keskustele ja pyydä työntekijää esittämään kysymyksiä. ”Kysy ennen kuin teet, jos et ole varma” on hyvä periaate.

Työterveyslaitoksen julkaisemaa materiaalia töihin tulevalle maahanmuuttajalle löytyy osoitteesta www.ttl.fi.

Myös työ- ja elinkeinotoimistoilta voi tiedustella eri kielille käännettyjä oppaita, joissa kerrotaan työnteosta Suomessa, viranomaisten yhteystietoja ja perustietoja kulttuurista ja yhteiskunnasta.

4 Työtapaturmat ja ammattitaudit

4.1 Tapaturmat

Työtapaturmia ovat työpaikalla ja työmatkalla sattuneet vahingot. Tapaturmia aiheuttavat tavallisimmin esineet sekä nostettavat ja siirrettävät taakat. Yleisimpiä tapaturmatyyppejä ovat liukastuminen ja kompastuminen, esineisiin satuttaminen sekä fyysinen ylikuormittuminen. Näiden tapaturmien riski kasvaa, jos työpaikalla on epäsiistiä ja huono järjestys. Työtapaturman vaara kasvaa myös poikkeustilanteissa, jolloin tavanomaiset suojausjärjestelmät eivät ole käytössä, ja silloin, kun työkohteessa työskentelee ihmisiä, joille työ ei ole päivittäistä rutiniä. Nuorilla työntekijöillä on ensimmäisinä työpäivinä keskimääräistä suurempi tapaturmariski. Kokeneet työntekijät puolestaan voivat turtua työkohteen vaaroille, jolloin keskittyminen herpaantuu. Jos huomioidaan kaikki alat, riski tapaturmiin puutarhatyössä on hiukan keskimääräistä suurempi.

Työnantajan on otettava lakisääteinen tapaturmavakuutus työsuhteessa tehtävää työtä varten. Vakuutus kattaa kaikki työnantajan palveluksessa olevat työntekijät ja myös myöhemmin työntekijään palvelukseen tulevat uudet työntekijät ilman erillistä ilmoitusta. Tapaturman sattuessa tulee tehdä tapaturmailmoitus vakuutusyhtiölle mahdollisimman pian.

4.1.1 Nolla tapaturmaa -malli

Nolla tapaturmaa on nykyaikaista turvallisuusjohtamista. Lähtökohtana on, että kaikki tapaturmat torjutaan ennakolta ja kaikki tapaturmat on mahdollista estää. Vaikka tapaturmien estäminen ei onnistu vielä tänään, tapaturmiin ei tule suhtautua väistämättöminä työn huonoina puolina, vaan koko henkilöstö sitoutetaan tekemään aktiivisesti töitä tapaturmattoman työpaikan saavuttamiseksi.

Kun tavoitellaan tapaturmattomuutta, sattuneita tapaturmia ei piilotella, vaan ne selvitetään ja niistä otetaan opiksi. Tapaturmien seuranta tehdään viikko-, kuukausi- ja vuositasolla ja niiden perusteella tehdään muutoksia työoloihin- ja menetelmiin. Tapahtuneiden tapaturmien lisäksi myös ”läheltä piti”-tilanteet kirjataan ylös, tutkitaan, käsitellään ja tehdään tarvittavat muutokset läheltä piti-tilanteen aiheuttaneeseen epäkohtaan.

Jatkuvaa turvallisuustyötä edellyttää koulutusta, tietotusta, riskinarviointia ja järjestyksen parantamista. Sitoutuminen nolla tapaturmaa -malliin on hyvä tehdä näkyväksi. Sen tulee olla mukana työpaikan arvoissa ja antaa näkyä asiakkaille päin. Työterveyslaitos ylläpitää Nolla tapaturmaa -foorumia, johon jokainen työnantaja voi liittyä, työpaikan koosta, toimialasta, ja työturvallisuustasosta riippumatta. Forumi kerää yhteen työturvallisuuden parantamiseen ja nolla tapaturmaa -ajattelun toteuttamiseen sitou-

tuneita työpaikkoja ja yrityksiä. Jäsenet saavat käyttöönsä käytännön työkaluja ja tietoa toimintatapojensa uudistamiseksi. www.nollatapaturmaa-foorumi.fi

4.2 Ammattitaudit ja työperäiset sairaudet

Ammattitauti on sairaus tai tila, joka on pääasiassa aiheutunut työn fysikaalisesta, kemiallisesta tai biologisesta tekijästä. Fysikaalisia tekijöitä ovat esimerkiksi melu, värinä ja säteily, ja kemiallisia ovat muun muassa kemikaalit ja pölyt. Biologisiin tekijöihin kuuluvat homeet, bakteerit ja virukset. Työtapaturma- ja ammattitautilaissa (459/2015) määritellään ammattitaudin korvausvelvollisuudesta.

Puutarha-alalle tyypillisiä, ammattitauteja ja työperäisiä sairauksia aiheuttavia tekijöitä ovat seuraavat:

Fysikaaliset tekijät

- toistuvat ja yksipuoliset työliikkeet
- vääränlainen nostotekniikka
- fyysinen liikarasitus, joka johtuu raskaiden taakkojen säännöllisestä nostelusta ja siirtelystä
- ergonomisesti epäedulliset työasennot, jotka johtuvat kasvustojen korkeudesta ja kasvatuspöytien leveydestä
- valaistus.

Nämä tekijät aiheuttavat mm. tuki- ja liikuntaelinsairauksia, joiden tyypillisiä oireita ovat selkä- ja niskäsäryt, käsien väsyminen, puutumisen, jomotukset ja venähdykset. Oireita ja sairauksia voidaan välttää noudattamalla hyvää ergonomiaa, niin työtilojen kuin työmenetelmien ja -tapojenkin kehittämällä sekä riittävällä työnkierrolla.

Kemialliset tekijät

- kasvinsuojeluaineet (joihin luetaan myös kasvunsäätteet)
- pesu-, puhdistus- ja desinfiointiaineet
- lannoiteainepöly.

Kemiallisille tekijöille altistuminen aiheuttaa mm. myrkytyksiä, allergista ihottumaa, maksa- ja munuaisvaurioita, keuhkoputken ja keuhkokudoksen tulehduksia sekä hermostollisia oireita ja sairauksia. Kemiallisten tekijöiden aiheuttamia oireita ja sairauksia voidaan välttää käyttämällä oikeaoppisia henkilönsuojaimia, huolehtimalla hygieniasta ja noudattamalla varoikoja ja muita aineiden sekoitukseen, annosteluun ja levitykseen liittyviä ohjeita ja määräyksiä.

Biologiset tekijät

- kasvien siitepöly, tuoksuaineet ja kasvinesteet: yleisiä allergisoivia kasveja ovat mm. heinäkasvit, narsissit, liljat, samettikukka, persilja, tilli, lipstikka ja kirveli
- sieni- ja homeitiöt.

Biologiset tekijät aiheuttavat mm. astmaa, allergista nuhaa ja muita allergiaoireita, kuten ihottumaa ja silmäoireita. Biologisten tekijöiden aiheuttamia oireita ja sairauksia voidaan välttää huolehtimalla puhtaudesta. Kädet tulisi pestä aina työskentelyn päätyttyä ja ennen ruokailua, jotta ärsytystä aiheuttavat hiukkaset eivät pääse niiden kautta elimistöön. Suojakäsineiden käyttö, aluskäsineineen, on suositeltavaa ja hyvä keino ihoärsytystä aiheuttavien tekijöiden torjumiseksi.

Puutarha-alalla työskentelevien ja maa-aineksen kanssa tekemisissä olevilla työntekijöillä tulisi olla voimassa oleva jäykkäkouristusrokotus. **Jäykkäkouristus** on harvinainen sairaus, mutta se johtaa vakavammillaan kuolemaan. Rokotteen tehoste tulee ottaa kymmenen vuoden välein.

4.3 Hyönteisten- ja kärkeenpuremat

Punkit

Punkin purema voi olla haitallinen, sillä punkit kantavat ja levittävät kahta merkittävää tautia, Borreliaa ja puutiaisaivokuumetta (TBE-virusta). Borreliaa voidaan hoitaa antibiootilla. TBE-virukseen ei ole hoitoa, mutta siltä voidaan suojautua rokotuksella. Muita harvinaisempia puutiaisten välityksellä leviäviä tauteja ovat jänisrutto ja ehrlichioosi. Punkeilta voi pyrkiä suojautumaan kunnollisella suojavaatetuksella, johon kuuluvat pitkälahkeiset housut ja kumisaappaat.

TBE-viruksen voi saada lyhyenkin ajan kiinnittyneestä punkista. Borreliatartunnan riski taas kasvaa yleensä merkittävästi, jos punkin kiinnittymisaika on ollut useita tunteja tai vuorokauden. Työskenneltäessä ulkona, alueella, jossa punkkeja esiintyy, on tärkeää tutkia iho (tehdä punkkitarkastus) aamuin ja illoin sekä mielellään heti työpäivän jälkeen. Punkit kiinnittyvät erityisen helposti ohuille ihoalueille, kuten kainaloihin, nivusiin ja polvitaipeisiin.

Iholla havaittavat punkit tulee poistaa heti. Kiinnittyneen punkin poistaminen on helpointa sitä varten suunnitelluilla Z-pinseteillä, joita saa apteekeista. Mikäli punkki saadaan poistettua nopeasti sen kiinnittymisen jälkeen, ei yksittäisen punkin pureman takia tarvitse hakeutua lääkärin vastaanotolle. Lääkäriin kannattaa kuitenkin hakeutua, mikäli kesän aikana on jouduttu poistamaan yli viisi punkkia.

Lääkäriin tulee hakeutua myös, mikäli punkin puremakohtaan ilmestyy rengasmaisen laajeneva ihoreaktio 2–14 vrk:n kuluessa punkin puremasta. Rengasmaisen ihoreaktio saattaa olla merkki borreliatartunnasta. Oireena saattaa olla myös flunssan kaltaisia oireita. Borrelian hoitaminen antibiooteilla on sitä tehokkaampaa, mitä nopeammin hoito aloitetaan. Punkin purema voi jäädä huomaamatta, mikäli punkki on ehtinyt itse irrottautumaan. Kesäaikaan tai alkusyksystä iholle ilmaantuvat rengasmaiset ihoreaktiot tulee näyttää lääkärille, vaikka punkin puremaa ei olisi havaittu.

TBE-virukseen sairastuneilla on vakavia flunssan kaltaisia oireita, ja tauti voi jättää elinikäisiä vaivoja. TBE-virukseen ei ole hoitoa. TBE-rokotteen hankkimisesta kannattaa keskustella työterveyshuollossa, mikäli työskentelee alueella, jossa esiintyy punkkeja.

Pureman ehkäisy ja purema:

- Pidä alaraajat peitettynä liikkuessasi ruohikossa punkkialueella.
- Tee punkkitarkastus.
- Poista iholla oleva punkki punkkipihdeillä tai sormilla mahdollisimman läheltä ihoa. Punkki täytyy yrittää saada kokonaisuksi irti. Käytä antiseptistä ainetta puremakohtaan ennen ja jälkeen poiston. Punkin poistamiseen ei saa käyttää voita tai muuta rasvaa.
- Hakeudu lääkäriin, jos pureman ympärille tulee punoitusta, joka laajenee rengasmaisesti.

Muut hyönteiset

Hyönteisten pistot ovat yleensä vaarattomia. Poikkeus ovat kuitenkin tilanteet, joissa henkilö saa allergisen reaktion pistosta. Useimmiten mehiläisen, ampiaisen tai kimalaisen pisto aiheuttaa pistokohdassa lievää punoitusta, turvotusta ja kipua. Pään alueelle, suuhun, nieluun tai kaulaan osunut pisto voi aiheuttaa turvotusta hengitysteihin, jolloin tulee hakeutua lääkärille.

Toimintaohjeet piston jälkeen:

- Poista pistiäisen piikki varovasti. Varo puristamasta piikin mukana pistiäisestä irronnutta myrkkyrakku-laa, sillä siitä irtoava myrky voi pahentaa paikallisoireita.
- Laita kylmä kääre pistoskohtaan.
- Antihistamiinitabletti tai kortisonivoide lievittää piston jälkeistä kutinaa ja laskee turvotusta.
- Pistoksen aiheuttamaan reaktioon voi ottaa ensiavuksi myös kyypakkauksen tabletin.
- Voimakkaan allergisen reaktion saanut henkilö tulee toimittaa välittömästi lääkäriin tai soittaa hätäkeskukseen 112. Mehiläis- ja ampiaisallergisilla henkilöillä

on yleensä mukanaan lääkärin määräämä adrenaliini-
piikki allergisen reaktion varalta. Vakavasti allerginen
tulee toimittaa lääkäriin piikin otosta huolimatta.

- Voimakkaat allergiset reaktiot kehittyvät yleensä nopeasti, alle 15 minuutissa.

Käärmeet

Suomessa käärmeenpuremista ainoastaan kyykäärmeen purema on vaarallinen. Puremakohdassa on tyypillisesti kaksi reikää, ja se turpoaa ja on kipeä. Iho voi punoitaa, ja siihen voi nousta rakkuloita. Kynen purema vaatii aina käyntiä lääkäriin, vaikka olo pureman jälkeen olisikin hyvä. Oireet saattavat pahentua vielä tuntienkin jälkeen puremasta.

Ensiapu kynen pureman jälkeen:

- Rauhoita uhria ja kehoita olemaan liikkumatta.
- Anna kyyppakkauksen kortisonitabletti, mikäli se on välittömässä läheisyydessä, mutta älä lähde hakemaan pakkausta, vaan toimita potilas lääkäriin.
- Vältä puremakohdan liikuttelua.
- Jos purema on jalassa, nosta jalka koholle.
- Toimita potilas lääkäriin.
- Älä anna/ota kipulääkkeitä, sillä ne pahentavat oireita.
- Älä puristele tai painele puremakohtaa, sillä se edesauttaa myrkyvän leviämistä elimistöön.

4.4 Ensiapuvalmiuden järjestäminen työpaikalla

Työnantajalla on velvollisuus huolehtia työpaikan ensiapuvalmiuden järjestämisestä. Työpaikan ensiapuvalmiudella tarkoitetaan sitä, että työpaikalla on sen olosuhteisiin nähden riittävästi ensiaputaitoisia henkilöitä, ensiapuvarustus ja toimintaohjeet onnettomuustilanteiden varalta. Ensiavun toimintatapojen suunnittelussa ja toteutuksessa käytetään työterveyshuollon asiantuntemusta.

Ensiaputaitoisia työntekijöitä tulee olla niin pienillä kuin suurillakin työpaikoilla – tapaturmia sattuu sekä pienillä että isoilla työpaikoilla. Yleisenä tavoitteena on, että vähintään viisi prosenttia työntekijöistä on saanut ensiapukoulutuksen kertauskoulutuksineen. Pienillä työpaikoilla suositellaan vähintään yhtä ensiapukouluutettua kussakin työvuorossa, jossa työskentelee alle

kymmenen henkilöä. Työnantaja voi työpaikan ensiapuvalmiuden ylläpitämiseksi järjestää henkilöstölleen ensiapukoulutusta työterveyshuollon kautta tai tilata kurssin esimerkiksi Suomen Punaiselta Ristiltä, jolloin kurssin sisältö painottuu kohderyhmän mukaan.

Ensiapuvälineiden määrä ja laatu arvioidaan työntekijöiden lukumäärän, työpaikan sijainnin, työn luonteen ja työolosuhteiden mukaan. Isoilla työpaikoilla ensiapupisteitä tarvitaan useampia. Kiinteiden ensiapupisteiden lisäksi työssä käytettävät ajoneuvot tulee varustaa ensiapulaukuilla, ja työntekijöille voidaan työn luonteen mukaan jakaa ensiavun taskupakkauksia. Ensiapupiste ja -varusteet tulee sijoittaa mielellään työpisteiden läheisyyteen tai muuten keskeiselle, helposti saavutettavalle paikalle. Ensiapukaapit, silmähuuhdepisteet ja hätäsuihkujen paikat merkitään opas-kylteillä. Työnantajan on nimettävä ne henkilöt, jotka huolehtivat ensiapuvälineiden päivytyksestä ja täydentämisestä.

4.4.1 Ensiavun toimintaohjeet

Ensiavun toimintaohjeet tulee kirjata ylös. Toimintaohjeet sisältävät tiedon siitä, miten onnettomuuteen on varauduttu, ja siitä tulee ilmetä toimintasuunnitelma onnettomuuden varalta, vaaratilanteiden ehkäisystä ja toimintavalmiudesta. Työpaikkakohtaisten vaaratilanteiden tunnistaminen on toimintaohjeen lähtökohta, ja ohjeet ovat aina työpaikkakohtaiset. Onnettomuustilanteiden toimintaohjeen on oltava kaikkien tiedossa.

Toimintaohjeisiin kirjataan

- kuka onnettomuuden sattuessa johtaa tai organisoii toimintaa
- kuka hälyttää apua
- kuka huolehtii ensiavusta
- ensiaputarvikkeet, niiden sijainti ja vastuhenkilö
- miten loukkaantuneiden siirrot järjestetään
- mihin sairaankuljetusyksikkö ohjataan
- ketkä ovat työpaikan ensiaputaitoisia ihmisiä ja miten heihin saadaan yhteys.

Kaikkien työntekijöiden tiedossa tulee olla myös työpaikan osoite avun hälyttämisestä varten sekä tietö lähimmän puhelimen sijainnista ja hätänumerosta.

Tapaturman sattuessa jokaisella ihmisellä on velvollisuus antaa ensiapua kykyjensä mukaan.

Yleiset ohjeet tapaturman sattuessa ovat seuraavat:

- 1 Tee nopeasti arvio tilanteesta.
- 2 Anna hätäensiapua.
- 3 Suuremmissa vammoissa tai vakavissa sairastapauksissa **soita hätänumeroon 112**.
- 4 Pyydä lisäapua muilta lähellä olevilta ihmisiltä.
- 5 Jaa tehtävät ja huolehdi opastuksesta.
- 6 Vakavasti loukkaantunutta tai shokissa olevaa ihmistä ei saa koskaan jättää yksin.



Ensiapupisteet- ja välineet merkitään opastein. Suuntanuoli osoittaa, missä päin ensiapupiste on, ja valkea risti vibreällä pohjalla merkitsee ensiapuvälineiden sijainnin. Silmähuuhde ja hätäsuihku merkitään omilla kilvillään.

5 Työhyvinvointi

5.1 Fyysinen kuormitus

Puutarha-alalla suurin osa työstä tehdään käsityönä, ja alalle on tyypillistä, että toistotyötä on paljon. Fyysisen kuormituksen vähentämiseksi tulee käyttää mahdollisuuksien mukaan apuvälineitä, joilla nostojen ja ylikuormittavien työasentojen aiheuttamia vaaroja ja haittoja voidaan ennalta ehkäistä ja vähentää. Raskaat vaakasiirrot tulee tehdä sopivan kuljetusvälineen avulla. Raskaissa pystysiirroissa tulee käyttää nostolaitteita ja muita nostoapuvälineitä. Kevyempien taakkojen nostot ja siirrot tulee tehdä ergonomisesti oikein, ja nostaminen tulee aina tehdä jalkalihasten avulla, ei selän.

Fyysistä kuormitusta lisääviä tekijöitä työpaikalla ovat seuraavat:

- Työpisteen mitoitukset ja säädöt eivät vastaa työntekijän mittasuhteita.
- Työvälineet eivät ole tarkoituksenmukaisia.
- Työtä tehdään kylmässä tai kuumassa ympäristössä.
- Työ on toistotyötä.
- Työ on liian raskasta ja/tai huonosti tauotettua.
- Raskaat nostot ja siirrot tehdään käsin.
- Työskentelyasennot ovat hankalia.
- Työssä on melua tai tärinää.
- Työympäristön ilmanlaatu on huono.
- Valaistus on riittämätöntä, tai on häikäisyä.

5.1.1 Yleistä ergonomiasta

Työergonomialla tarkoitetaan työn ja sen tekemisen sopeuttamista työntekijälle. Ergonomian tarkoitus onkin helpottaa työntekijän työn tekemistä niin, että työympäristössä, työssä ja työjärjestelmissä on huomioitu ihmisen toimintakyky ja sen rajoitukset.

Työturvallisuuslain 24 §:n mukaan työn luonteen ja työntekijän edellytykset huomioon ottaen tulee työpisteiden rakenteet ja käytettävät työvälineet valita, mitoittaa ja sijoittaa niin, että ne ovat ergonomisesti oikeanlaiset ja mahdollisuuksien mukaan säädettävissä ja järjestettävissä. Niiden tulee olla myös käyttöominaisuuksiltaan sellaisia, ettei työstä tai työssä käytettävistä välineistä aiheudu työntekijän terveydelle haitallista tai vaarallista kuormitusta.

Työpisteen ergonomiata, työasentoja ja työliikkeitä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon, että

- työntekijällä on riittävästi tilaa työn tekemiseen ja mahdollisuus vaihdella työasentoa
- työtä kevennetään tarvittaessa apuvälinein

- terveydelle haitalliset käsin tehtävät nostot ja siirrot tehdään mahdollisimman turvallisiksi, jos niitä ei voida välttää tai keventää apuvälinein
- toistorasitusten aiheuttamaa haittaa vältetään tai se on mahdollisimman vähäinen.

5.1.2 Työnteon ja työympäristön suunnittelu

Tilojen hyvällä suunnittelulla varmistetaan sujuva ja turvallinen toiminta ja kevennetään työtä, johon liittyy paljon liikkumista. Hyvä tilasuunnittelu kulkee käsi kädessä tehokkuuden, turvallisuuden ja ergonomian kanssa. Esimerkiksi lyhyet kuljetusmatkat lisäävät tehokkuutta mutta myös vähentävät työntekijän kuormittumista. Työtilat tulee toteuttaa mahdollisuuksien mukaan siten, että toimintaketjussa peräkkäiset työpisteet sijoitetaan lähekkäin, jolloin kuljetustarve vähenee. Puutarha-alalla tilojen suunnittelu on erityisen tärkeää, sillä työ on jo itsessään fyysisesti kuormittavaa, koska työtä tehdään paljon korkeissa ja matalissa kasvustoissa ja vaihtelevissa lämpötila- ja kosteusoloissa.

Tuotantorakennusten suunnitteluvaiheessa pitäisi pyrkiä valitsemaan hyvää ergonomiata edistäviä rakenteita, niin tuotantotiloissa kuin ulkorakenteissakin. Työskentelytiloissa tulee kiinnittää huomiota työpisteen mitoitukseen, kalusteisiin, kulkuväyliin ja huolletavuuteen. Hyvin suunniteltujen rakenteiden ja tilojen huoltaminen ja kunnossapito on vaivatonta. Hyvään suunnitteluun kuuluu myös mm. oikeanlaisen valaistuksen suunnittelu ja haitallisen melun estäminen.

Kasvihuoneita suunniteltaessa pyritään tuotannollisista syistä maksimoimaan viljelypinta-alan määrä. Työntekijät ja työskentelyympäristön ergonomisuus tulee mahdollisuuksien mukaan kuitenkin huomioida jo suunnitteluvaiheessa. Työvaiheiden koneellistumisen myötä työvaiheet ovat puutarha-alalla keventyneet. Tänä päivänä yksipuolisten työliikkeiden ja toistotyön minimointiin tulee kiinnittää huomioita. Oikeanlaisten työasentojen ja nostotapojen hallinnan tärkeys korostuu erityisesti toistotyössä.

5.1.3 Työasennot

Työasentoja mietittäessä tai suunniteltaessa huomioidaan työhön liittyvä

- liikkumistarve
- työliikkeiden laajuus
- tarvittava voima
- käsiliikkeiden tarkkuusvaatimukset
- kastelun vaatimukset
- työvaiheen kesto.

Seisomatyö

Seisominen ainoana työasentona sopii vain sellaisiin työpisteisiin, joissa liikutaan paljon tai joissa tarvitaan suurta voimankäyttöä, esimerkiksi tuotteiden pakkaaminen, laitteiden valvonta ja kauppakunnostus. Voimaa vaativiin vaiheisiin saadaan seistessä hyvä tuki jaloilta. Liikkuminen ja jalkalihasten toiminta ehkäisevät veren kerääntymistä jalkoihin. Jatkuva seisominen kuitenkin kuormittaa alaraajoja ja on pitkinä jaksoina selvästi istumista raskaampaa. Jatkuvaa seisomista kovalla alustalla tulee välttää, ja jalkojen alle voikin hankkia esim. kumimaton pehmentämään alustaa.

Seisten tehtävissä töissä seisoma-alustan (pinta-ala, jolla työntekijä seisoo ja sen ympäristö) on oltava riittävän suuri, jotta tasapainon ylläpitämiseksi saatava tuki on riittävä. Seisomisnojan tai satulatuolin käyttäminen mahdollisuuksien mukaan on hyvä tapa keventää seisten tehtävän työn kuormitusta.

Istumatyö

Seisten tehtävää työtä voi keventää mahdollisuuksien mukaan muuttamalla työmenetelmää tai työpistettä siten, että samaa työtä voi tehdä vuorotellen seisten ja istuen. Työn tekeminen istuen on perusteltua silloin, kun tarvitaan esimerkiksi tukea tarkoilte käsiliikkeille. Istuminen hyvin tuetussa asennossa on fyysisesti kevyttä työtä, jota on mahdollista tehdä pitkiäkin aikoja yhtäjaksoisesti. Istumatyössä ongelmia ilmenee helposti silloin, jos istuminen on ainoa työasento. Ainoana työasentona se voi johtaa liian vähäiseen fyysiseen toimeliaisuuteen ja paikallaan olon haittoihin. Istumatyössä staattinen asento voi aiheuttaa vaivoja varsinkin selän, niskan ja hartioiden alueelle. Selän alaosan olisi istuttaessa oltava mieluiten lähes seisomisasentoa vastaavassa asennossa, jolloin selkäranka on luonnollisesti notkolla. Ns. satulatuoli on hyvä vaihtoehto tavalliselle tuolille, sillä se ohjaa selkää luonnolliseen, ryhdikkääseen asentoon.

Istumatyössä on tärkeää, että työpöydän ja tuolin korkeus voidaan säätää työntekijälle sopivaksi ja että jaloilla on riittävästi tilaa ja ne yltävät maahan. Jalkojen alle voidaan asentaa koroke tai tuki, mikäli tuolin korkeutta ei voida säätää niin, että työntekijän jalat osuvat maahan. Jalkatuen tulee pysyä paikallaan ja kattaa jalka-tila koko leveydeltä, kuitenkin vähintään 40 x 60 cm:n alueelta.

Työskentelykorkeus

Työpöytien ja -tuolien korkeuden olisi hyvä olla säädettävissä työntekijälle sopivaksi. Puutarha-alan töissä käytettävien kasvatuspöytien ja koneiden korkeutta voidaan harvoin säätää käyttäjälle optimaaliseksi. Tällöin voidaan käyttää työtasoja ja -korokkeita säätämään työskentelykorkeutta sopivaksi. Korokkeen on oltava tukeva ja seisonta-alan on oltava tarpeeksi suuri, jotta siinä voi ottaa pieniä askeleita tipahtamatta alas. Työtason tai korokkeen materiaalin on oltava sellainen, ettei se kastuessaankaan ole liukas. Työskentelykorkeus määräytyy näkemistarpeen sekä käsiteltävien esineiden tai taakkojen koon ja painon mukaan. Suurta näkö tarkkuutta vaativa työ tulee sijoittaa lähelle silmiä esimerkiksi telineen avulla. Puutarha-alan töistä suurta näkö tarkkuutta vaativa työ on esimerkiksi pienten taimien koulinta, jossa tarvitaan myös suurta käden tarkkuutta ja esteetöntä käden liikuttelua, jolloin työ tulee sijoittaa 0–10 cm kyynärkorkeutta alemmaksi.

Kun käsitellään suuria ja/tai raskaita taakkoja, saadaan hyödynnettyä koko vartalon lihakset ja samalla ylläpidettyä hyvää ergonomia, kun työskennellään seisten ja työtaso on 10–30 cm kyynärkorkeutta alempana.

Kasvatuspöydän ja -linjaston tai muun työskentelypöydän sopiva korkeus on noin 90 cm, mikä on suurimmalle osalle työntekijöistä sopiva työskentelykorkeus. Tällöin lyhimpien työntekijöiden työskentely tapahtuu hieman kyynärkorkeuden yläpuolella mutta reilusti alle olkapääkorkeuden. Kun pöydän korkeus on 90 cm, on pidempienkin työntekijöiden työskentelyasento suora, eikä heidän tarvitse kyyristää selkäänsä. Kasvatuspöydän tai -linjaston sopiva leveys on 150 cm. On tärkeää, ettei työntekijä joudu kurottelemaan töitä tehdessään. Leveiden pöytien ääressä työskennellään pöydän molemmin puolin, jotta voidaan välttää kurottelua.

Korkeat ja matalat kasvustot

Korkeassa ja matalassa kasvustossa tehtävät hoito-, istutus- ja sadonkorjuutyöt lisäävät työn kuormitusta. Kun työskennellään korkeassa kasvustossa kädet pään yläpuolella tai kyynärpäät hartioiden yläpuolella, aiheuttaa se hartia- ja niskalihasten jännitystä. Työn tauottaminen sekä käsien heiluttaminen ja riiputtaminen ehkäisee niskan ja yläraajojen liiallista kuormittumista ja elvyttää verenkiertoa. Viljelmillä, joilla työskennellään jatkuvasti korkeissa kasvustoissa, tulee ottaa käyttöön työskentelyteline, hoitovaunu tai henkilönostin, joiden käyttö vähentää yläraajojen kohoasentoja ja parantaa niskan asentoa. Korokkeita ja jakkaroita ei tule käyttää korkeissa kasvustoissa työskennellessä, sillä ne ovat liian epävakaita ja lisäävät tapaturmariskiä.



Matalalla tehtävän työn ergonomiaa voidaan parantaa työskentelemällä istuma-asennossa vaunussa, joka liikkuu kiskojen päällä.

Matalassa kasvustossa, kumarassa asennossa tehtävä työ rasittaa niska-hartiaseutua, selkää ja jalkoja. Kyykysä tai polvilla ollessa alaraajojen verenkierto vähenee. Pitkäaikainen ja toistuva kyykyssä tai polvilla työskentely voi aiheuttaa mm. polven nivelrikkoa ja pohjehermohalvauksen. On tärkeää elvyttää verenkiertoa sekä suoristaa niska ja selkä säännöllisesti työn lomassa ja harjoittaa taukoliikuntaa, venyttelyä ja kävelyä. Polvillaan tehtävässä työssä polvien suojana voi käyttää pehmustetta ja polvisuojia. Työasentoa voi parantaa käyttämällä mahdollisuuksien mukaan erilaisia tarkoitukseen suunniteltuja apuvälineitä esim. ryömijää, jossa voidaan työskennellä makuuasennossa niin kasvihuoneella kuin avomaallakin.

5.1.4 Nosto- ja siirtotyö

Työpaikoilla tapahtuvalle nostolle ei ole säädetty ehdottomia taakkarajoja, mutta kaikkea lihasvoimin tehtävää nostotyötä koskee valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä (1409/1993). Sen periaatteiden mukaisesti nosto- ja siirtotyössä on käytettävä kolmivaiheista toimintatapaa:

1. Tuotanto- ja työtavat suunnitellaan tai muutetaan sellaisiksi, että taakkoja ei tarvitse ollenkaan nostaa käsin.
2. Nostojen ja siirtojen helpottamiseksi työntekijöiden käyttöön hankitaan nostamista ja siirtämistä helpottavia apuvälineitä, kuten kevyitä nostimia, rullaratoja, nosto- ja siirtopöytiä sekä tarttumatyökaluja.
3. Nostotyö ja nostopaikka järjestetään mahdollisimman hyväksi, ja työntekijälle tulee antaa riittävästi opastusta siten, että kuormitus pysyy kohtuullisena työntekijän ominaisuuksiin nähden.

Nosto- ja siirtotöitä voidaan pyrkiä vähentämään jo kasvihuoneen suunnitteluvaiheessa asentamalla huoneisiin työtä helpottavia ratkaisuja:

- Uusissa kasvihuoneissa on kiinteästi asennetut putket kasvustojen välissä, joiden päälle voidaan asettaa vaunu. Vaunun päällä voidaan istua tai kuljettaa laatikoita rullaamalla ne rivien päätyihin. Rivin päädyistä kasvikset siirretään lajittelu- ja pakkaustiloihin rullarataa pitkin. Tällä menettelyllä laatikoiden nostamista ja kantamista voidaan välttää useissa vaiheissa.
- Ruukutus koneelta taimet siirretään kasvatustiloihin liukuhihnaa pitkin ja vasta perillä nostetaan kasvatuspöydälle. Nostossa käytetään apuna haarukkaa, jolla saadaan nostettua useita ruukkuja kerralla. Työketju lyhenee ja nostot vähenevät, koska ruukkuja ei ladota laatikkoon eikä siirretä kerrosvaunuissa kasvatustiloihin.

Taakkoja käsitteleville työntekijöille tulee antaa riittävästi nosto-opastusta. Opastuksen lisäksi on harjoittelun avulla varmistettava oikea tekniikka. Jos raskaita nostoja ei voida välttää tai poistaa eikä käytössä ole sopivaa nostoapuvälinettä, tulee taakkaa mahdollisuuksien mukaan osittaa ja nostaa työparin tai useamman henkilön kanssa yhdessä. Alle 18-vuotiaalla työntekijällä ei saa teettää raskaita siirto- ja nostotöitä.

Nosto- ja siirtotyön työpisteet pitää järjestää niin, että kuormitus pysyy kohtuullisena ja että työntekijät tiedostavat ja tuntevat työn kuormitustekijät suhteessa omaan suorituskykyynsä. Keskeisiä kuormitustekijöitä ovat taakan paino, työasennot ja nostotiheys.



Oikea nostotekniikka

Nostojen ja tavaransiirron huolellinen suunnittelu on olennainen osa nostotyötä. Ennen nostoa tulee tarkistaa, että

- alusta on tukeva, tasainen ja pitävä (kunnon kitka alustassa)
- nostokorkeus on 75 cm, rystystaso (suotuisa korkeus)
- nostoetäisyys on pieni (taakan painopiste lähellä vartaloa)
- nostossa voi tehdä kiertämättä vartaloa
- nostamista hankaloittavat esteet poistetaan
- tarvittaessa varataan apuvälineitä tai työpari, jos taakka on liian suuri tai raskas yksin nostettavaksi
- taakka on tasapainossa.

Oikea nostotekniikka:

- Pyri pitämään taakka koko ajan mahdollisimman lähellä vartaloa.
- Ota haara- tai käyntiasento jalkojen ollessa tukevasti lattiassa.
- Asetu mahdollisimman lähelle taakkaa.
- Kyykisty selkää eteen kallistaen niin, että saat tukeva otteen taakasta.
- Tartu taakkaan molemmin käsin.
- Taakasta tulee saada hyvä ote kahvasta, oteaukoista tai kunnolla taakan alta.
- Nosta hallitusti käyttäen jalkojen lihaksia apuna.
- Pidä selkä mahdollisimman suorana.
- Vältä riuhtaisua ja vartalon kiertoa noston aikana.

Noston kuormittavuuden arviointi

Nostosuorituksen kuormittavuuteen vaikuttavat monet tekijät, kuten nostoasento, taakan paino ja muoto, nostojen toistuvuus sekä työntekijän voimantuottokyky. Naisten nostovoima on keskimäärin noin 60 prosent-

tia miesten nostovoimasta. Nostotyölle ei voida antaa yleispätevää ohjetta, mutta nostamisen turvallisuutta voidaan kuitenkin arvioida sen perusteella, miten paljon taakka painaa ja miten etäällä se on nostajan selkärangasta.

Taulukko 4. Nostotyön kuormittavuuden arviointi

	Taakan painopiste alle 30 cm nostajan selkärangasta	Taakan painopiste 30–45 cm nostajan selkärangasta
1. Hyväksyttävä alue	enintään 7 kg	enintään 3 kg
2. Tarkemmin arvioitava alue	7–25 kg	3–15 kg
3. Ei suositeltava alue	yli 25 kg	yli 15 kg

- Hyväksyttävällä alueella pysyvissä nostoissa useimmille työntekijöille kuormittuminen ei aiheuta vammutumisen vaaraa. Tietyille riskiryhmille, kuten raskaana oleville naisille, alaikäisille ja äskettäin sairaana olleille työntekijöille, suositellaan kuitenkin varovaisuutta kevyissäkin nostoissa.
- Tarkemmin arvioitavan alueen nostoissa kuormitukset ovat sellaisia, että jotkut työntekijät voivat saada kuormittumisen aiheuttamia vaivoja lyhyellä tai pitkällä aikavälillä. Riskien arvioimiseksi tulee tarkastella mm. työtahtia, työn kestoa, kannettavaa matkaa ja sitä, ovatko työntekijän fyysiset edellytykset taakan nostamiseksi sopivat.
- Ei suositeltavan alueen nostoissa kuormitukset ovat sellaisia, että lähes kaikki työntekijät ovat vaarassa saada kuormittumisen aiheuttamia vaivoja lyhyellä tai pitkällä aikavälillä. Työtehtävän korjaamiseen on ryhdyttävä.

Käsin tehtävien nostojen tarkastuslistan arviointilomakkeen avulla voi tarkemmin arvioida nostotyön kuormittavuutta. Tarkastuslista löytyy mm. osoitteesta www.tyosuojelu.fi

5.1.5 Toistuvat ja yksipuoliset työliikkeet

Toistotyö on työtä, jossa lyhyet, samanlaiset työliikkeet toistuvat jatkuvasti, tai työtä, jossa työvaihe sisältää samojen liikkeitten toistoa yli puolet työvaiheajasta, riippumatta työvaiheen pituudesta. Toistotyö voi aiheuttaa rasitusvammoja, erityisesti jos siihen liittyy voiman käyttöä, nivelten ääriasentoja ja hankalia liikesuuntia. Myös puutarha-alalla esiintyy toistotyön aiheuttamia käden ja kyynärvarren rasitus sairauksia. Tyypillinen työtehtävän aiheuttama rasitusvamma on jännetupentulehdus, joka saattaa syntyä esimerkiksi kasvuston käsinleikkuusta.

Toistotyön aiheuttamia haittoja voidaan ennalta ehkäistä selvittämällä työhön liittyvät kuormitustekijät ja parantamalla työolosuhteita. Työpisteiden, kalusteiden ja työliikkeiden suunnitteluun tulee kiinnittää huomiota. Erityistä huomiota on kiinnitettävä työliikkeisiin, sillä toistotyössä pienikin hankaluus voi vähitellen aiheuttaa vakavia rasitus sairauksia. Toistotyön kuormittavuuden arvioinnissa ja työergonomian ohjauksessa voi käyttää apuna työterveys huollon ammattilaisia.

Toistotyön aiheuttamia haittoja voidaan ennalta ehkäistä tai vähentää:

- tehostamalla työnkiertoa ja vuorottelua, jolla vähennetään kokonaisaltistus aikaa
- vähentämällä työliikkeiden taajuutta
- vähentämällä suuren voimankäytön tarvetta
- poistamalla työstä ääriasentoja ja vaihtamalla työasentoa usein
- opettelemalla oikeat työtavat ja kiinnittämällä huomiota käden ja ranteen asentoon
- valitsemalla kunnolliset, käyttäjälleen sopivat työvälineet
- tekemällä elpymisliikkeitä työskentelyn lomassa
- harrastamalla säännöllisesti taukoliikuntaa.

5.1.6 Elpymis- ja taukoliikunta

Useimmissa töissä elpymiseen riittää noin kahden tunnin välein pidettävät tauot, mutta jos työ on fyysisesti raskasta tai sisältää yksipuolisesti toistuvia liikkeitä tai työasennot ovat hankalia, on työnteon lomassa oltava mahdollisuus lyhyeen verryttelyyn. Mikäli töitä tehdään koko ajan istuen, kannattaa tauon aikana nousta liikkumaan.

Säännöllisellä liikunnalla voidaan torjua tuki- ja liikkuntaelimistön sairauksia ja edistää fyysistä työkykyä. Työterveyshuollon kanssa yhteistyössä voidaan suunnitella sopivia venytyksiä ja liikesarjoja taukojen ajaksi. Taukoliikunnasta voi tehdä työpaikan yhteisen, päivittäisen sosiaalisen tapahtuman, jonka lomassa ehtii vaihtamaan muutaman sanan työtovereiden kanssa. Käsien, jalkojen sekä niska- ja hartiaseudun heiluttelu, pyörittely ja ylös-alas-liikkeet vilkastuttavat verenkiertoa. Lisäksi niska- ja rintalihaksia venyttävät liikkeet rentouttavat yläruumista.

5.2 Henkinen kuormitus

Työn aiheuttama henkinen kuormitus voidaan jakaa psyykkiseen ja sosiaaliseen kuormittavuuteen.

Psyykkistä kuormitusta lisääviä tekijöitä työpaikalla ovat seuraavat:

- Työtavoitteita ei ole selkeästi asetettu.
- Työmäärän ja työtahdin kohtuuttomuus ja työntekijän kykenemättömyys vaikuttaa siihen.
- Työ ei tarjoa mahdollisuutta oppia tai kehittyä.
- Työtä keskeyttävät ja häiritsevät tekijät.
- Liian suuri vastuu suhteessa työntekijän kykyyn tai haluun kantaa vastuuta.
- Työstä ei saa palautetta tai omaa työtä ei arvosta.

Sosiaalista kuormitusta lisääviä tekijöitä työpaikalla ovat

- yksin työskentely
- yhteistyö ei suju
- sujumaton tai ristiriitainen tiedotus
- huono johtamiskulttuuri
- epätasa-arvo, epäasiallinen käytös tai häirintä
- hankalat asiakas- ja vuorovaikutustilanteet.

5.2.1 Työntekijän henkinen työkyky

Työn tekeminen aiheuttaa aina kuormitusta, mutta kuormituksen kestolla ja laadulla on suuri merkitys työntekijän työhyvinvointiin. Sopiva henkinen kuormitus työssä auttaa pysymään vireänä ja pitää yllä hyvää työmotivaatiota. Sopivasti kuormittavassa työssä työntekijän odotukset ja työn sekä työyhteisön vaatimukset ovat tasapainossa. Työntekijän odotuksiin voivat kuulua mm. oman osaamisen näyttäminen, mahdollisuus innovatiivisuuteen, oikeudenmukainen kohtelu, työn mielekkyys, uuden oppiminen ja työyhteisön ja esimiehen arvostus. Jos työ tai työyhteisö ei täytä työntekijän odotuksia, voi seurauksena olla työntekijän ali- tai ylikuormittuminen eli stressi. Alikuormittavassa

työssä työtehtävät voivat olla liian helppoja tai työtehtäviä voi olla niin vähän, että työntekijän tarkkavaisuus herpaantuu ja mielenkiinto työtä kohtaan vähenee. Ylikuormittava työ voi olla liian vaikeaa työntekijän suoritustasoon nähden tai työtä voi olla liian paljon, jolloin työntekijä ei kykene hallitsemaan tapahtumia. Muita ylikuormittumisen syitä työssä ovat aikapaineet, rooliristiriidat, työyhteisön huono ilmapiiri, epäoikeudenmukainen johtaminen ja epäselvyys omasta tehtävästä kokonaisuudessaan sekä työhön liittyvä epävarmuus. Kuormittuminen on yksilöllistä; ihmisten välillä on suuria eroja siinä, millaisia asioita he kokevat työssään kuormittavina ja millaisia oireita nämä tekijät aiheuttavat.

Kohtuullinen työpäivä on sellainen, että työntekijä palautuu seuraavaan päivään mennessä. Pitkittynyt alttainta ylikuormitus voi aiheuttaa työstressin, joka saattaa johtaa työuupumukseen. Työuupumuksen oireita ovat mm. motivaation puute, muistin heikkeneminen, väsymys, kyynistyminen ja työtehon laskeminen. Työuupumukseen liittyy riski sairastua mm. masennukseen, unihäiriöihin, päihdehäiriöihin ja stressiperäisiin somaattisiin sairauksiin. Työuupumuksen on myös todettu lisäävän työkyvyttömyyden riskiä.

Työntekijöiden henkistä hyvinvointia työssä voidaan edistää mm. työn hyvällä organisoinnilla ja työnkierrolla, henkilöstön kouluttamisella, vastuun jakamisella ja työntekijän mahdollisuudella vaikuttaa omaan työhönsä. Työnantajan tai esimiehen on hyvä välillä pysähtyä tarkistamaan, onko perustehtävä kaikille työyhteisön jäsenille selkeä, tietääkö jokainen työntekijä, mikä merkitys juuri hänen työllään on ja onko kaikkien roolit ja vastuut määritelty selkeästi. Lisäksi hyvä, avoin ja rehellinen vuorovaikutus työntekijöiden ja esimiehen välillä edistää sekä yksilön että koko työyhteisön henkistä hyvinvointia.

5.2.2 Työyhteisön henkinen työkyky

Merkittävä osa hyvin toimivan työyhteisön toiminnasta koostuu vuorovaikutuksellisista ja asenteellisista asioista, ei pelkästään asiaosaamisesta. Työyhteisön toimimiseen voi jokainen yhteisön jäsen vaikuttaa omalla asennoitumisellaan, motivaatiollaan ja yhteistyö- ja vuorovaikutustaidoillaan. Työyhteisössä pärjäävät yleensä parhaiten ne työntekijät, joilla on kyky tulla toimeen erilaisten ihmisten kanssa. Hyvin toimivassa työyhteisössä vallitsee hyvä me-henki, osaamisen ja tiedon jakaminen on avointa, vuorovaikutus on toimivaa, yhteistyö sujuu ja vaikeatkin asiat uskalletaan nostaa esille. Hyvässä työilmapiirissä on vähemmän sairauspoissaoloja ja pienempi henkilöstön vaihtuvuus. Työyhteisön ristiriidat syntyvät erilaisista näkemyksistä, arvolatauksista ja hyväksymisen vaikeuksista. Ristiriitojen taustalla on usein väärinkäsitys sekä tilanteista ja tapahtumista

tehdyt tulkinnat ja oletukset. Riittävä, avoin keskustelu erilaisista näkemyksistä vähentää väärinkäsitysten ja tulkintojen määrää. Koko työyhteisön kannalta on tärkeää, että jokainen työntekijä voi ja uskaltaa sanoa mielipiteensä ääneen ja mielipiteitä myös kuunnellaan ja ne huomioidaan. Työyhteisön jäsenten aito ja avoin vuorovaikutus ei synny itsestään, vaan sen kehittäminen vaatii aikaa ja jokaisen yhteisön jäsenen panostusta.

Terveessä työyhteisössä jokaisen työntekijän työpanosta arvostetaan ja pidetään tärkeänä hyvään tulokseen pääsemiseksi. Positiivinen palautteen antaminen on ensiarvoisen tärkeää, mutta myös kielteisen palautteen esiin tuominen, sen vastaanottaminen ja käsittely rakentavassa hengessä kuuluvat terveeseen työyhteisöön.

5.2.3 Häirintä ja epäasiallinen kohtelu

Epäasiallinen kohtelu on syrjintää sekä yleisen hyvätavan tai työvelvollisuuksien vastaista käyttäytymistä muita ihmisiä kohtaan. Työpaikalla siihen voivat syyllistyä niin työntekijät kuin työnantajakin. Työpaikalle ei kuulu huutaminen, raivoaminen tai henkilökohtaisiin ominaisuuksiin liittyvien asioiden käsittely. Myös liian ronski huumori voi jonkun mielestä olla loukkaavaa, jolloin siitä tulee luopua. Pahimmillaan epäasiallinen kohtelu aiheuttaa vaaraa työntekijän terveydelle sekä haittaa vakavasti koko työyhteisön yhteishenkeä ja toimivuutta.

Työturvallisuuslaki kieltää häirinnän ja muun epäasiallisen kohtelun työssä. Työturvallisuuslain mukaan epäasiallisen kohtelun lopettaminen on työnantajan velvollisuus. Ellei työnantaja puutu työntekijän terveyttä vaarantavaan kohteluun työpaikalla, hän voi joutua laiminlyönnistään tai toiminnastaan rikosoikeudelliseen vastuuseen. Työnantajan velvollisuus on ennalta ehkäistä epäasiallisen kohtelun syntyminen ja huolehtia siitä, että työpaikalla on toimivat käytännöt epäasiallisen kohtelun käsittelyyn. Työnantajan tulee tarkkailla työpaikan tilaa ja puuttua epäkohtiin. Lähiesimiehen tehtävä on seurata työyhteisön toimivuutta, ja mahdollisten ylempien esimiesten tehtävä on tarkkailla alaisuudessaan olevien esimiesten toimintaa. Työturvallisuuslaki velvoittaa työntekijää ilmoittamaan havaitsemastaan epäasiallisesta kohtelusta esimiehelleen.

Työsuojeluviranomaiselta (Aluehallintovirastojen työsuojelun vastuualueilta) voi pyytää ohjeita ja neuvoja työntekijöille ja työnantajille, mikäli epäasiallista kohtelua ei saada työpaikalla omin voimin loppumaan.

Epäasiallisen kohtelun taustalla on monesti johtamisen, työn järjestämiseen ja organisointiin liittyviä epäkohtia, joista syntyy ongelmia, kuten kiire, ylityöt, tietokatkokset ja laatuvirheet. Ongelmat tulee käsitellä työtä tarkastelemalla sen sijaan, että haetaan ratkaisuja yksittäisen henkilön toiminnasta. On hyvä kuitenkin muistaa, että epäasiallista kohtelua eivät ole itse työhön liittyvät asiat, kuten työhön liittyvistä päätöksistä ja tulkinnoista syntyvät ristiriidat, työhön liittyvien ongelmien käsittely työyhteisön jäsenten kesken, esimiehen puuttuminen työsuoritukseen tai kurinpidollinen toimenpide, kuten perustellun varoituksen antaminen.

Työhyvinvoinnin kehittäminen

Työturvallisuuslaki velvoittaa työnantajan huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä, mikä tarkoittaa myös henkistä hyvinvointia ja terveyttä. Työhyvinvoinnin edistäminen työpaikalla perustuu johdon, esimiesten ja työntekijöiden yhteistyöhön. Myös työsuojelun ja työterveyshuollon toiminta kuuluu kiinteästi terveeseen työyhteisöön. Tässä yhteistyössä keskeisiä toimijoita ovat henkilöstötoimi, työterveyshuolto, työsuojeluhenkilöstö ja luottamusmiehet sekä mahdolliset ulkopuoliset organisaation kanssa yhteistyötä tekevät asiantuntijat. Työhyvinvoinnin kehittäminen lähtee liikkeelle työn haittojen ja vaarojen tunnistamisesta sekä työsuojelun toimintaohjelman kehittämisestä (luvussa 3). Työntekijöiden terveyden suojelemiseksi työnantajan on poistettava työntekijän terveyttä uhkaavat haitat ja vaarat. Lisäksi työnantajalla on velvollisuus myös jatkuvasti tarkkailla ja seurata työoloja ja puuttua työssä ilmeneviin ongelmiin.

Työnantajaa suhteessa työntekijään edustaa työpaikalla esimies. Mikäli esimies havaitsee työntekijässä uupumisen tai kuormittumisen oireita, esimiehen kuuluu ottaa asia puheeksi. Työhyvinvoinnin ja -turvallisuuden kehittäminen pienellä työpaikalla tarkoittaa välitöntä yhteistyötä työntekijän ja esimiehen välillä ja isolla työpaikalla, jossa on valittu työsuojeluvaltuutettu, työsuojeluhenkilöstön kanssa yhteistyössä tapahtuvaa edustuksellista yhteistyötä. Työhyvinvoinnin kehittäminen on kannattavaa monella tavalla: työhyvinvointi vähentää poissaoloja, lisää motivaatiota ja parantaa palvelua. Työnantajaansa ja työoloihinsa tyytyväinen työntekijä on motivoituneempi, innostuneempi, sitoutuneempi ja tehokkaampi työntekijä kuin henkilö, joka ei koe työtyytyväisyyttä.

5.3 Fyysisen kunnon vaikutus työkykyyn

Työntekijän tärkein pääoma työelämässä on hänen työkykynsä. Riittävän hyvä fyysinen kunto on oman perusterveyden lisäksi tärkeää työkyvyn ja -jaksamisen kannalta, ja hyvä kunto auttaa jaksamaan sekä työn fyysisiä että psyykkisiä rasituksia.

Liian vähäisen liikunnan on arvioitu aiheuttavan Suomessa 300–400 miljoonan euron vuosittaiset kustannukset. Näistä yli puolet aiheutuu sairauspoissaoloista ja työn tuottavuuden heikkenemisestä. Yksi

yleisimmistä työkyvyttömyyden syistä on tuki- ja liikuntaelinsairaudet, joita voitaisiin ennalta ehkäistä ja hoitaa säännöllisellä liikunnalla. Fyysisellä työllä itsessään ei ole samanlaista, positiivista vaikutusta toiminta- ja työkykyyn, kuin säännöllisellä ja monipuolisella vapaa-ajan liikunnalla.

Fyysisen kunnon ylläpitoon kuuluu säännöllisen liikunnan lisäksi riittävä lepo sekä terveelliset ruokailutottumukset ja elämäntavat. Myös muu vapaa-ajan harrastustoiminta ja mielenkiinnon kohteisiin paneutuminen lisäävät hyvinvointia ja stressinsietokykyä.

6 Lämpötila

Työpaikan lämpöolot ovat kokonaisuus, johon vaikuttaa työntekijän fyysinen aktiivisuus ja vaatetus, ilman lämpötila, ilman liike, ympäröivien pintojen lämpötila ja ilmankosteus. Terveiden ja hyvinvoinnin kannalta optimaalinen lämpötila on yleensä + 18 °C:n ja + 25 °C:n välillä. Puutarha-alalla työskennellään hyvin vaihtelevissa ja toisinaan äärimmäisissä lämpöolosuhteissa, esimerkiksi kesällä kuumassa kasvihuoneessa, jossa myös ilmankosteus on korkea, tai vastaavasti kylmissä olosuhteissa kukkakylmiössä tai kukkasiipulien juurrutustiloissa. Ihmisen lämpöviihtyvyyden ylärajana on hikoilu ja alarajana vedon tai vilun tunne. Kun lämpöolot menevät ylä- tai alarajojen ulkopuolelle, työ muuttuu lämpöolosuhteiltaan kuormittavaksi.

6.1 Kuumassa työskentely

Työskentely kuumassa ja hikoilu koetaan epämiellyttäväksi sekä motivaatiota ja yleistä viihtyvyyttä vähentäväksi. Kuumuus lisää valppautta mutta heikentää keskittymiskykyä, mikä puolestaan lisää tapaturmariskiä ja vähentää tuottavuutta. Lämmönsietokyky on yksilöllistä, ja siihen vaikuttavat mm. ikä, sukupuoli, yleinen terveydentila ja fyysinen kunto. Myös ammatilla ja totumisella on vaikutusta lämmönsietoon, sillä ihminen kykenee sopeutumaan lämpötilaolosuhteisiin tiettyyn rajaan saakka. Nuoret työntekijät ja harjoittelijat voivat tottumattomuuden vuoksi sietää kuumuutta heikommin kuin työhön tottuneet. Kevytkin työ alkaa tuntua raskaalta, kun ilman lämpötila ylittää + 25 °C:ta, ja kuuma-altistus kasvaa sitä mukaa, mitä enemmän työhön sisältyy fyysistä ponnistelua.

Taulukko 5. Äkilliset koko elimistön lämpösairaudet

Lämpösairaus	Ensi- ja myöhäisoireet	Ensiapu ja jatkohoito
Auringonpistos	Päänsärky, ärtymys, pahoinvointi ja oksentelu	<ul style="list-style-type: none">• Siirry viileään ja suojaan auringolta.• Toimita vaikeasti sairas lääkärintarkistukseen.
Lämpöpyörtyminen	Yleinen heikkous, päänsärky, huimaus, haukottelu, työhaluttomuus, pyörtyminen	<ul style="list-style-type: none">• Keskeytä työ, siirry viileään ja juo runsaasti.• Siirrä pyörtynyt selinmakuulle viileään.• Avaa kaulus ja nosta jalat ylös.• Ei uutta kuuma-altistusta samana päivänä.• Lääkärintarkastus on tarpeen.
Lämpöuupuminen	Yleinen heikkous, päänsärky, huimaus, sydämen tykytys, jano, ruokahaluttomuus, lihaskrampit, fyysisen ja henkisen suorituskyvyn lasku, janon tunne voi hävitä, ärtyisyys, aggressiivisuus, vaikeat lihaskouristukset, pahoinvointi ja oksentelu, tajuttomuus	<ul style="list-style-type: none">• Keskeytä työ, siirry viileään, vähennä vaatetusta ja juo runsaasti.• Jäähdytä sairas viileässä, kunnes ruumiinlämpö on +38 °C (peräsuolesta mitattuna).• Jos lämpötilaa ei voida mitata, käsittele kuin lämpöhalvauspotilasta.
Lämpöhalvaus	Oireet, kuten lämpöuupumisessa, vaikeasti sairastuneella lisäksi tasapainohäiriöitä, virtsan ja ulosteen pidätyskyvyttömyyttä	<ul style="list-style-type: none">• Keskeytä työ, siirry viileään, vähennä vaatetusta ja juo runsaasti.• Siirrä potilas viileään ja vähennä vaatetusta.• Jäähdytä viileällä vedellä.• Lisää ilmavirtausta.• Toimita potilas heti tehohoitoon.• Viilennystä ei saa keskeyttää kuljetuksen ajaksi.

Kuumassa työskentelyn terveysvaikutukset

Kuuma-altistuksen välittömiä oireita voivat olla kuumaihottuma, alaraajojen turpoaminen, pyörtyminen, lihaskouristukset ja lämpöuupumus. Kuumuus aiheuttaa elimistölle lisäkuormitusta, joka kohdistuu erityisesti verenkiertoelimistöön, sillä kudosten lämpeneminen laajentaa ihon verisuonia, lisää ihoverenkiertoa ja sydämen pumppaaman veren määrää. Ihon verisuonet laajenevat, koska verta tarvitaan lähelle ihoa jäähdyttämään sitä. Myös hikoileminen on elimistön keino puolustautua kehon liiallista lämpenemistä vastaan. Hikoileminen alkaa, kun ympäristön lämpötila on korkeampi kuin ihon. Hengityksen mukana haihtuva vesihöyry sekä veden ja hien haihtuminen iholta jäähdyttävät kehoa. Haihtuminen vähenee, kun ilman suhteellinen kosteus on korkea. Korkeassa ilmankosteudessa kehon oma jäähdytysmekanismi ei toimi kunnolla ja kuumuuden aiheuttama kuormitus elimistölle on suurempi kuin alhaisessa ilmankosteudessa. Hikoilun kautta elimistöstä poistunut neste tulee korvata juomalla riittävästi. Jos poistunutta nestettä ei korvata, seuraa elimistön kuivuminen, joka kuormittaa verenkiertoa, nostaa sisäelinten lämpötilaa ja lisää äkillisten lämpösairauksien riskiä.

Kuuma ympäristö ja sen aiheuttama lämpökuorma alentavat ihmisen keskittymiskykyä ja henkistä suorituskkyä. Myös fyysinen suorituskky alenee voimakkaassa kuuma-altistuksessa. Tapaturmariski lisääntyy kuumassa ympäristössä.

Kuumassa työskentelyn haittojen vähentäminen

- **Totuttaudu kuumaan.** Ensimmäiset päivät kuumassa ovat vaikeimmat, sillä elimistön lämpösopeutuminen kestää noin viikon.
- **Tauota työtä.** Kuumassa työskenneltäessä taukoja pidetään useammin kuin tavallisesti. Vietä tauot varjossa tai viileässä ja vältä suoraa auringonpaahdetta.

Kun lämpötila ylittää +28 °C, on työtä kevennettävä ylimääräisillä tauoilla: Kevyissä ja keskiraskeissa, pakkotahtisissa töissä, yli +28 °C:ssa työskennellään 50 minuuttia ja pidetään 10 minuutin tauko.

Yli +33 °C:een lämpötilassa työskennellään 45 minuuttia ja pidetään 15 minuutin tauko.

- **Juo riittävästi.** Juo, vaikka et tuntisi janoa, sillä jano on huono nestetasapainon mittari. Fyysisessä työssä, kuumassa, tulee juoda 1–2 dl kerralla, 3–4 kertaa tunnissa. Pitkässä kuumarasituksessa juoman tulisi sisältää myös sokereita ja suoloja. Hyviä juomia ovat esim. natriumpitoisen kivennäisveden ja tuoreme-hun yhdistelmä tai teelusikan kärjellinen suolaa litraan juomaa.
- **Pukeudu sopivasti.** Iho tulee suojata auringolta. Hengittävät materiaalit, kuten puuvilla, haihduttavat tehokkaasti vesihöyryä. Auringon säteilyn lisäämää kuumuutta voi välttää pukeutumalla vaaleisiin ja/tai väljiin vaatteisiin. Huomioi kuitenkin väljän pukeutumisen tapaturmariskiä lisäävä vaikutus konetyöskentelyssä. Lisäksi, jos työn luonne tai määräykset edellyttävät turva-/huomiovaatteiden käyttöä, niitä tulee aina käyttää.
- **Syö monipuolisesti.** Nälän tunne on kuumalla usein vähäisempi, mutta elimistö tarvitsee energiaa helteelläkin. Sopivia välipaloja ovat esim. suolakurkut, oliivit tai suolapähkinät.
- **Muista, että jotkin sairaudet ja lääkkeet voivat heikentää lämmönsietoa.** Tunne terveydentilasi.
- **Huolehdi kunnostasi.**
- **Anna elimistön palautua yöllä.** Pyri nukkumaan viileässä. Yön aikana viilentynyt keho auttaa elimistöä palautumaan kuumakuormituksesta.
- **Työaikojen järjestely.** Työpaikalla voidaan sopia, että työt aloitetaan pari tuntia aikaisemmin aamulla, jolloin ehditään työskentelemään viileämpään aikaan.

6.2 Kylmässä työskentely

Kun ympäristöolot aktivoivat elimistön lämmönsäätelyjärjestelmän, työtä voidaan kutsua kylmätyöksi. Kylmänhaittoja alkaa yleensä ilmetä alle 10 °C:n lämpötiloissa. Helpoiten haitat tulevat ilmi kevyessä työssä, jossa elimistön oma lämmöntuotanto on vähäistä. Puutarhalalla kylmälle altistutaan kaikissa ulkotöissä talviaikaan mutta myös sisätiloissa esimerkiksi vihannes- ja kukkakylmiöissä tai kasvihuoneessa syys- ja talvitöiden aikaan. Kylmänsietokyky on yksilöllistä, ja siihen vaikuttavat mm. kehon koko ja muoto, ihonalaisen rasvan määrä, fyysinen kunto ja -suorituskky, ikä, sukupuoli sekä eräät sairaudet ja mahdollinen lääkitys.

Vaatetus on usein ainoa kylmänhaittojen suojauskeino. Mahdollisuuksien mukaan voidaan miettiä myös työolojen ja työtapojen muuttamista.

Kylmässä työskentelyn terveysvaikutukset

Lievä ja kohtalainen jäähtyminen heikentää käsien toimintakykyä, ja samalla kyky suorittaa sorminäppäryyttä vaativia tehtäviä huononee. Voimakas jäähtyminen puolestaan heikentää kaikkea ihmisen toimintakykyä. Kylmä supistaa ihon, käsien ja jalkojen verenkiertoa, kohottaa verenpainetta ja kuormittaa sydäntä sekä vaikuttaa nestetasapainoon ja perusaineenvaihduntaan. Raskaassa fyysisessä työssä hengityselimistö jäähtyy ja hengitystiet voivat supistua. Kylmässä työskentely voi pahentaa olemassa olevia sairauksia ja aiheuttaa vakavia riskejä aikaisemmin paleltuneille. Diabetekseen liittyvät ääreisverenkierron häiriöt saattavat voimistua kylmässä ja astmaa ja kroonista keuhko- ja sydäntautia sairastavien hengitysoireet voivat lisääntyä. Aikaisemmin paleltuneet ruumiinosat kylmettyvät herkemmin uudelleen. Tietyt lääkkeet alentavat ihmisen lämmön säätelyä tai heikentävät kylmätuntemuksia. Oman lääkkeen aiheuttamat mahdolliset haitat kylmätyöskentelyssä tulee varmistaa lääkäriltä.

Pitkäaikaisessa kylmätyössä kehittyvät nivel- ja lihasvaivoja enemmän kuin vastaavassa työssä lämpimässä. Korkea ilmankosteus pahentaa kylmyyden aiheuttamia nivel- ja lihasvaivoja. Lisäksi kylmyys heikentää valppautta ja pidentää reaktioaikaa, mikä lisää tapaturmariskiä esimerkiksi koneiden käytössä.

Kylmässä työskentelyn haittojen vähentäminen

- **Pukeudu asianmukaisesti.** Kerrospukeutuminen vähentää lämmön haihtumista. Hyvä eristys saadaan kerrostamalla paksuja ilmavia ja ohuita tiiviitä vaatteita ja pukemalla uloimmaksi kerrokseksi tuulenpitävät vaatteet. Pään kautta haihtuu runsaasti lämpöä, joten päähineen tärkeys korostuu kylmätyössä. Käsien ja jalkojen lämpötila laskee nopeasti, mutta monen käsineroksen pukeminen hankaloittaa työntekoa. Laadukkaiden ja lämpimien työhanskojen valintaan tulee paneutua kunnolla. Kylmätyöskentelyssä on tärkeää pitää elimistö lämpimänä kokonaisuudessaan, jolloin myös herkimmin paleltuvat osat sietävät hetkittäistä kylmää paremmin. Vaihda kastuneet vaatteet kuiviin ja estä kastuminen esim. kumikäsineillä tai esiliinoilla. Anna suojavaatteiden ja jalkineiden kuivua kunnolla yön yli.
- **Tauota työtä.** Lyhennä kylmälle altistumisen aikaa suunnittelemalla työt etukäteen ja tauottamalla työympäristöolosuhteiden ja raskauden mukaan. Taukojen tulee olla lämpimät ja kuivat.

- **Juo riittävästi.** Nestettä poistuu ihmisen kehosta kylmällä mm. lisääntyneen virtsanerityksen sekä hengityksen kautta, ihon läpi ja hikoilun kautta. Kylmässä janontunne heikkenee. Nestettä tulisi nauttia vähintään 2 litraa/vuorokausi tai enemmän, jos työ on fyysisesti raskasta.
- **Suojaudun tuulelta ja vedolta.** Tuotantotilojen oviin voidaan asentaa tiivistet tai tiloihin voidaan rakentaa tuulikaappi, ilmaverhot tai heiluriovet. Muista myös tuulenpitävät päällysvaatteet.
- **Käytä lämmitintä.** Työn salliessa ja mahdollisuuksien mukaan säteilylämmitintä voi käyttää käsien lämmittämiseen työntönteon aikana, esim. vihannesten kauppakunnostuksessa tai kukkasipulien istutuksessa.
- **Työjärjestelyt.** Työkierrolla ja työn huolellisella suunnittelulla voidaan lyhentää kylmässä työskentelyn aikaa.

6.3 Suositeltavat työolosuhteet

Yleisesti suositeltavat ja tavoiteltavat lämpötilaolot riippuvat työn laadusta ja siitä, kuinka raskasta työ on fyysisesti. Suositeltavaa on, että työympäristön lämpötila ei ylitä + 28 °C:ta. Silloin, kun lämpötila nousee yli suosituksen, on työtä tauotettava normaalia enemmän (katso kappale 6.1, kohta kuumassa työskentelyn haittojen vähentäminen). Sopiva ilman suhteellinen kosteus on 30–70 % lämpötilan ja työn raskauden mukaan. Esimerkiksi, kun lämpötila on yli 25 °C ja tehtävä työ raskasta tai keskiraskasta, ei ilmankosteus saisi ylittää 50 prosenttia. Kasvihuonetyössä näitä suosituksia ei voida noudattaa, jolloin työn tauotuksen ja työnkierron merkitys korostuu. Korkea ilmankosteus yhdessä korkean ilman lämpötilan kanssa voi olla haitallista. Suuri ilmankosteus vaikeuttaa hien haihtumista ihon pinnalta ja haittaa lämmön luovutusta ympäristöön, mikä johtaa työntekijän liialliseen kuormittumiseen ja pahimmassa tapauksessa lämpöhalvaukseen. Työoloja voidaan parantaa mm. lisäämällä ilmavirtausta lämpötilan noustessa. Taulukossa 6 kuvataan suositeltavaa lämpötilaa työn raskauden mukaan sekä ilmanvirtausnopeutta työntekijän jäähdyttämiseksi.

Lämpöolosuhteiden vaihtelu

Puutarha-alalla työympäristöjen lämpötilavaihtelut ovat tyypillisiä, esimerkiksi siirryttäessä kasvihuoneesta kylmiöön ja takaisin. Työntekijän altistumista suurille lämpötilaeroille voidaan välttää mm. suunnittelemalla tuotantotilat siten, että turhaa siirtymistä kuumasta

kylmään voidaan välttää talvella, esim. rakennuttamalla huoneiden väliin käytävä ja varaamalla toppatakkeja kylmiöiden läheisyyteen työntekijöiden käyttöön.

Lämpötiloista ja ilmanliikkeestä on laadittu ohjeet työn kuormittavuuden mukaan ja niihin tulisi pyrkiä:

Taulukko 6. Suositeltavat lämpötilaolosuhteet ja ilman liike erityyppisissä töissä

Työn luonne	Työtehtävä	Suositeltava työolosuhde	
		Lämpötila °C	Ilman liike m/s
Kevyt istumatyö, lämmöntuotto, alle 150 W	Istuen tehtävä työ, esim. toimistotyö ja pienten taimien koulinta	21–25	0,2–0,5
Kevyt työ lämmöntuotto 150–300 W	Seisten, paikallaan tehtävä työ, esim. lajittelu ja pakkaus	19–23	0,2–0,5
Keskiraskas työ, lämmöntuotto 300–400 W	Seisten ja kävellen tehtävä työ, esim. kevyiden taakkojen nosto ja siirtotyö sekä sadonkorjuu	17–21	0,3–0,7
Raskas työ lämmöntuotto yli 400 W	Raskaiden taakkojen nosto ja siirtely käsin	12–17	0,4–1,0

7 Kasvinsuojeluaineet

Kasvinsuojeluaineilla tarkoitetaan torjunta-aineita ja kasvunsääteitä. Torjunta-aineilla pyritään suojelemaan tuotantokasveja tuhoeläimiltä, kasvitaudeilta ja rikkasveilta. Kasvunsääteillä pyritään säätelemään kasvin kasvua halutunlaiseksi.

Monet kasvinsuojeluaineet ovat haitallisia ihmisen terveydelle ja ympäristölle. Siitä syystä niitä ei tule käyttää rutiininomaisesti vaan ainoastaan havaitun tarpeen mukaan. Kasvinsuojelussa tulee käyttää integroitua torjuntaa (IPM), jossa kemiallisten kasvinsuojeluaineiden käyttö on vain yksi osa kokonaisvaltaista kasvinsuojelua. Integroidussa kasvinsuojelussa käytettävät torjuntakeinot ovat

- 1 biologisia
- 2 mekaanisia
- 3 kemiallisia.

Kasvinsuojeluaineita voidaan levittää ruiskutteina, kaasutteina, kärytteinä, pölytteinä, sirotteina ja kasteluaineina. Levitystapa, -määrä ja käyttötarkoitus mainitaan kasvinsuojeluaineen etiketissä ja käyttöturvallisuustiedotteessa.

Suomessa saa käyttää ja saattaa markkinoille vain Suomessa hyväksytyjä kasvinsuojeluaineita. Käyttäjän vastuulla on selvittää, että hänen käyttämänsä valmisteet ovat Suomessa hyväksytyjä siihen tarkoitukseen ja sille kasville, johon aineita aikoo käyttää. Suomessa hyväksytyt kasvinsuojeluaineet käyttökohteineen löytyvät sähköisen haun avulla kasvinsuojeluinerekisteristä Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) kasvinsuojelua käsitteleviltä internetsivuilta, esimerkiksi <https://kasvinsuojeluaineet.tukes.fi/>

4. Torjuntatoimenpide, joka valitaan tapauskohtaisesti kolmesta integroidun torjunnan keinosta.

3. Torjuntatarpeen määrittely

2. Tarkkailu

1. Ennaltaehkäisy

Integroitu torjunta koostuu neljästä portaasta.

7.1 Kasvinsuojeluaineiden luokittelu

Kasvinsuojeluaineet luokitellaan niiden aiheuttaman fysikaalisen vaaran, terveydelle aiheutuvan vaaran ja vesiympäristölle aiheutuvan vaaran perusteella. Kasvinsuojeluaine-etiketistä käy ilmi valmisteen vaara- ja turvalausekkeet. Vaaralausekkeen kirjaintunnus on H, ja se kuvaa valmisteen aiheuttamia fysikaalisia vaaroja sekä terveydelle ja ympäristölle vaarallisia ominaisuuksia. Turvalausekkeen kirjaintunnus on P, ja se antaa valmis-

teen turvalliseen käyttöön ja vaarojen ennaltaehkäisyyn liittyviä ohjeita.

Etiketistä voi löytyä huomiosanat "vaara" tai "varoitus", joiden ominaisuudesta kerrotaan kuvallisella varoitusmerkillä. Varoitusmerkki on vinoneliön muotoinen, punaisella kehyksellä varustettu merkki, jossa on musta symboli valkoisella taustalla.

Varoitusmerkit, sekä H- ja P-lausekkeet löytyvät mm. Turvallisuus- ja kemikaaliviraston sivuilta osoitteesta www.tukes.fi.

Varoitusmerkit ja niiden selitykset



Akuutisti myrkylliset aineet.



Elinvaurioita aiheuttavat, karsinogeeniset, mutageeniset ja lisääntymismyrkylliset aineet, hengitystieherkistäjät.



Akuutisti myrkylliset aineet, iho-, silmä- ja hengitystieärsytystä aiheuttavat aineet, ihoherkistäjät.



Syövyttävät aineet, vakavan silmävaurion vaaraa aiheuttavat aineet.



Helposti syttyvät aineet.



Hapettavat aineet.



Paineenalaiset kaasut, nesteytetyt kaasut.



Räjähdysvaaraa aiheuttavat aineet.



Ympäristölle vaaralliset aineet.

7.2 Käyttöturvallisuustiedotteet

Käyttöturvallisuustiedote on perustietolähde, joka kasvinsuojeluaineen myyjän tulee aina toimittaa ostajalle. Jokaisen kasvinsuojeluaineita käyttävän on luettava ko. aineen käyttöturvallisuustiedote ja myyntipakkauksen käyttö- ja riskienhallintaohjeet ennen aineen käyttöä. Ohjeet eivät ole yleisohjeita, vaan jokaista kasvinsuojeluainetta koskevat omat ohjeensa.

Käyttöturvallisuustiedote sisältää tiedot kasvinsuojeluaineen ominaisuuksista, jotka ovat ihmiselle tai ympäristölle vaarallisia. Siitä käy ilmi terveysvaarojen laatu, henkilönsuojaintarve, varastointivaatimukset, ympäristön kannalta tarpeelliset toimenpiteet ja ensiapuohjeet. Lisäksi käyttöturvallisuustiedotteessa kerrotaan mm. valmisteen kauppanimi, valmistajan ja/tai maahantuojan nimi, käyttötarkoitus, käsittely ja varastointiohjeet ja jätteen käsittelyyn liittyvät tiedot.

Työnantajan on huolehdittava siitä, että käyttöturvallisuustiedote on työpaikalla kaikkien nähtävillä. Vastuu käyttöturvallisuustiedotteen laatimisesta on valmistajalla, maahantuojalla tai valmisteen edustajalla. Valmisteen toimittajan on aina annettava käyttöturvallisuustiedote, jonka paikkansapitävyys on tarkistettu ja täydennetty vastaamaan asiakkaan tarpeita. Käyttöturvallisuustiedotteet sekä käyttö- ja riskienhallintaohjeiden ajantasaisuuden voi tarkistaa kasvinsuojeluainerekisteristä Tukesin internetsivuilta.

7.3 Tutkintovelvoite – laki kasvinsuojeluaineista

Lain mukaan kasvinsuojelututkinto on pakollinen kaikille kasvinsuojeluaineita ammatissaan käyttäville ja myyville henkilöille. Laki koskee myös harjoittelijoita. Ennen kasvinsuojelututkinnon suorittamista voi halutessaan osallistua kasvinsuojelukoulutukseen, mutta siihen osallistuminen ei kuitenkaan ole pakollista. Tutkinto on voimassa viisi vuotta, ja sen voi suorittaa ja uusia Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) hyväksymillä tutkinnon järjestäjillä.

Kasvinsuojelulainsäädännön tavoitteena on vähentää kasvinsuojeluaineista aiheutuvia ympäristö- ja terveysriskejä ja taata kasvinsuojeluaineiden asianmukainen ja kestävä käyttö.

Kasvinsuojeluaineiden käytön valvonnasta ja valvonnan järjestämisestä kansallisen lainsäädännön mukaan vastaa Tukes. Se valvoo kasvinsuojeluaineiden kauppaa, käyttöä ja vaatimuksenmukaisuutta. Valvontaviranomaisella on valvontaa varten oikeus päästä mm. kasvinsuojeluaineiden varastoihin, käyttöpaikkaan ja kasvinsuojeluruiskun säilytyspaikkaan.

7.4 Kasvinsuojeluainevarasto

Kasvinsuojeluaineet on säilytettävä omassa, erillisessä, lukitussa varastossaan. Varaston ovesa tulee olla opaskyltti, joka kertoo varastossa säilytettävistä aineista.

Varaston ilman tulisi olla tasaisen kuivaa ja viileää; optimaalinen lämpötila on +10–+15 °C:ta. Varastossa tulee olla tehokas ilmanvaihto, mikä tarkoittaa ilmanpoistokanavan lisäksi myös esteetöntä korvausilmansaantia. Varastossa ei saa olla lattiakaivoa, sillä vahingossa vuotavat nesteet eivät saa joutua viemäriin. Jos varastossa on lattiakaivo, tulee varastoitavat pakkaukset säilyttää korkeareunaisessa astiassa tai valumaaukalossa, johon vahingossa vuotava neste kerääntyy. Varastossa tulee olla imeytysmattoja, sahanpurua tai turvetta, johon nesteet voidaan imeyttää vahinkotilanteessa. Varastotilan on oltava helposti puhdistettava, joten sen pintamateriaalit eivät saa olla huokoista materiaalia.

Tulipalon varalta varastossa tai sen välittömässä läheisyydessä tulisi säilyttää alkusammutuskalustoa. Lisäksi varaston välittömässä läheisyydestä olisi hyvä olla hätäsuihku ja silmähuuhde- tai muu vesipiste, jossa työntekijän päälle joutunut aine voidaan huuhdella pois. Varaston valaistuksen on oltava tehokas.

Varastossa ei säilytetä muuta kuin kasvinsuojeluaineita ja niiden annosteluun tarkoitettuja välineitä. Kasvinsuojelutyössä käytettäviä henkilönsuojaimia ei saa säilyttää kasvinsuojeluvarastossa, vaan niille on järjestettävä oma säilytystilansa. Kaikki kasvinsuojelutyöhön liittyvät aineet, suojaimeet, annosteluvälineet ja levitysvälineet tulee säilyttää erillään elintarvikkeista ja rehuista. Kasvinsuojeluvarasto ei myöskään saa sijaita sosiaalitulojen välittömässä läheisyydessä.

Yritysten on lain mukaan laadittava kunnan pelastusviranomaisia varten pelastussuunnitelma. Suunnitelman liitteenä tulee olla yrityksen tai tilan kartta sekä pohjapiirustus, johon on merkitty kasvinsuojeluainevaraston sijainti.

7.5 Kasvinsuojeluaineiden säilyttäminen ja hävittäminen

Valmisteiden tulee olla alkuperäisissä myyntipakkauksissaan, ja niiden etikettien tulee olla ehjät ja luettavissa pakkauksen kyljestä. Haitallisimmat aineet säilytetään alimmilla hyllyillä ja jauheet nesteiden yläpuolella. Vanhentuneita ja rekisteristä poistettuja aineita ei tule säilyttää varastossa, vaan ne toimitetaan ongelmajätteen keräykseen. Varastossa on syytä tehdä vähintään kerran vuodessa inventaario, jolla varmistetaan, ettei varastossa ole tai käyttöön joudu vanhentuneita tai rekisteristä



Varaston oven on oltava lukittava ja asianmukaisesti merkitty. Jos varastossa on lattiakaivo, täytyy kasvinsuojeluainepakkaukset säilyttää valumakaukalossa. Varastossa on aina oltava imeytysmateriaalia vahinkoja varten – turve käy hyvin.

poistuneista kasvinsuojeluaineita. Tyhjät kasvinsuojeluinepakkaukset huuhdellaan kolme kertaa, jonka jälkeen ne voi laittaa sekajätteeseen. Kasvinsuojeluaineiden pakkauksia ei saa hävittää polttamalla. Niitä ei myöskään saa kierrättää energiakäyttöön, muovien raaka-aineksi, muiden kemikaalien säilytysastiaksi tai muuhun käyttötarkoitukseen.

7.6 Altistuminen – kasvinsuojeluaineen pääsy elimistöön

Kasvinsuojeluaineille voi altistua ihon, hengityselinten, ruoansulatuskanavan tai silmän sidekalvon kautta. Kasvinsuojeluaineen aiheuttamaan mahdolliseen terveyshaittaan vaikuttaa aineen myrkyllisyys ja elimistöön joutuneen aineen määrä. Kasvinsuojeluaineet menevät yleensä ihon läpi, jolloin hengityselimet eivät altistu niin paljon kuin iho. Altistumisen suuruuteen vaikuttaa altistumisen määrän lisäksi aineen pisarakoko, myrkyllisyys, se, onko ainetta nielty, hengitetty vai onko sitä saatu iholle tai silmiin, sekä aineen apuaineet ja kiinnitteet.

Kasvihuoneoloissa altistuminen on voimakkaampaa kuin ulkotiloissa, sillä korkea lämpötila, suuri suhteellinen ilmankosteus ja ilmanvaihdon vähäisyys edistävät aineiden höyrystymistä ja altistumista hengityselimien kautta. Aineen levitystapa on myös merkittävä altistumisen kannalta. Reppuruiskulla levitetty kasvinsuojeluaine leviää helpommin levittäjän hengitysteihin ja

iholle kuin traktoriruiskulla levitetty, ja jauhemainen tai sumuna levitetty aine tehokkaammin kuin rakeinen tuote. Levityspäivän tuuliolosuhteet tulisi huomioida ennen työn aloitusta, sillä ne vaikuttavat altistumiseen merkittävästi. Tuulisella säällä kasvinsuojeluaineen levitystä tulisi lykätä ja odottaa tuuletonta säätä. Levityslaitteiston on syytä olla hyvässä kunnossa; huonokuntoista laitetta voidaan työn aikana joutua useammin korjaamaan, jolloin vaara joutua kosketuksiin levitettävän kemikaalin kanssa kasvaa. Altistuminen kasvinsuojeluaineille tapahtuu useammin seoksen valmistuksessa kuin varsinaisen ruiskutuksen aikana. Seoksen valmistusvaiheessa aine on vielä laimentamatonta ja usein sitä käsitellään ajattelemattomasti jopa paljain käsin tai ilman hengityksensuojaimia. Tärkeimpiä keinoja, joilla kasvinsuojeluaineille altistumista voidaan vähentää, ovat huolelliset ja asiantuntevat työtavat, hyvän henkilökohtaisen hygienian ylläpito, asianmukaisten henkilönsuojainten käyttö ja levityslaitteistojen huolellinen kunnossapito. Kaikki kasvinsuojeluaineen mahdollisesti aiheuttamat oireet tulee ottaa vakavasti ja selvittää.

Hengitystiet

Hengitysteitse tapahtuvaan altistumiseen vaikuttaa aineen hiukkaskoko; hienojakoinen ruiskutesumu tai jauhemainen, pölyävä valmiste pääsee alemmas keuhkoissa. Hengitysteiden kautta kasvinsuojeluaineet imeytyvät elimistöön nopeammin kuin ihon kautta.

Iho

Ihon kautta kasvinsuojeluaineiden imeytyminen on hitainta, mutta iho on työntekijöiden ensisijainen altistumistie. Kasvinsuojeluaineiden imeytyminen elimistöön ihon kautta on erityisen nopeaa kasvojen-, kaulan-, kainaloiden- ja kivespussien iholta, vaurioituneen ihon kautta sekä silmien sidekalvon kautta. Tutkimuksen mukaan suurin osa altistumisesta tapahtuu käsien ihon kautta, sillä käsien suojaaminen unohtuu useimmiten, varsinkin aineiden sekoitus- ja annosteluvaiheessa. Nestemäisten kasvinsuojeluaineiden lisäksi ihon kautta imeytyvät myös jauheet ja kaasumaisessa olomuodossa olevat kemikaalit.

7.6.1 Ensiapu myrkytystapauksissa

Käyttöturvallisuustiedote sisältää omatoimiseen ensiapuun tarvittavat ohjeet sekä yksityiskohtaisempaa tietoa terveydenhoitohenkilöstöä varten. Käyttöturvallisuustiedotteen on aina oltava työpaikalla sellaisessa paikassa, josta jokainen työntekijä saa sen luettavakseen helposti.

Yleiset, omatoimisen ensiavun ohjeet:

- Vie altistunut raittiiseen ilmaan, pois aineiden vaikutusalueelta.
- Riisu vaatteet, joille kasvinsuojeluainetta on joutunut.
- Pese iholle joutunut kasvinsuojeluaine runsaalla vedellä ja saippualla.
- Huuhtelee silmään joutunut kasvinsuojeluaine juoksevalla vedellä 20 minuutin ajan pää taakse taivutettuna. Vaihtoehtoisesti huuhtelee silmä silmähuuhdepulloa käyttäen ja ota yhteys lääkäriin.
- Jos ainetta on nielty, huuhtelee potilaan suu. Älä okseta kasvinsuojeluainetta niellyttä. Älä myöskään anna juotavaa tai lääkehiiltä omatoimisesti. Kasvinsuojeluainetta niellyt potilas on aina toimitettava sairaalahoitoon.
- Jos potilaalla on myrkytysoireita, kuten oksentelua, kouristuksia tai tajuttomuutta, hänet on toimitettava heti sairaalahoitoon. Potilas on pidettävä kuljetuksen ajan kylkiasennossa ja hengitystiet avoimina.
- Hoitohenkilökunnalle pitää selvittää, mille aineelle ja miten potilas on altistunut. Valmisteen etiketti tai kasvinsuojeluainepakkaus sekä käyttöturvallisuustiedote pitää toimittaa hoitohenkilökunnalle. Kerro hoitohenkilökunnalle myös seoksen laimennussuhde, jos tiedät sen.
- **Ensiapuhjeita saa Myrkytystietokeskuksesta, puh. 09 471 977.**

7.6.2 Peseytyminen

Työpaikalla tulee olla peseytymismahdollisuus, ja onkin suotavaa peseytyä suihkussa ja vaihtaa puhtaat vaatteet ylle aina kasvinsuojeluaineiden levityksen jälkeen. Käsienspesu ennen ruokailuja ja taukoja on tehtävä työpaikalla vaivattomaksi.

7.7 Suojaimet

Työturvallisuuslain mukaan työnantajan on hankittava työntekijöiden käyttöön tarkoituksenmukaiset ja työolosuhteisiin sopivat, vaatimukset täyttävät suojaimet. Lisäksi laissa todetaan, että työntekijän on käytettävä hänelle annettuja suojaimia. Toistuva määräysten laiminlyönti on irtisanomisen peruste. Jos määrättyjä suojaimia ei voida olosuhteiden takia käyttää (esim. liian korkea lämpötila), ei työtä saa lainkaan tehdä.

Suojavarusteisiin kuuluvat suojahaalari, suojakäsineet, kumisaappaat, päähine, hengityksensuojain sekä silmien- (ja kasvojen) suojain. Kunkin kasvinsuojeluaineen myyntipakkauksessa ja käyttöturvallisuustiedotteessa on suojainohjeet, joita tulee noudattaa. Kasvinsuojeluaineiden käsittelyä varten tulee olla erilliset suojainvaatteet, joita ei käytetä muissa töissä. Hyvästä suojavarustuksesta huolimatta on suositeltavaa peseytyä suihkussa huolellisesti kasvinsuojeluainetyön päätyttyä. Suojaimia tulee käyttää myös varsinaisen levitystyön jälkeen niin kauan, kuin on mahdollista, että esim. kasvihuoneen ilmassa tai kasvustossa on kasvinsuojeluainetta, jolloin on mahdollista joutua kosketuksiin aineen kanssa. Suojaimia tulee säilyttää käyttöjen välissä erillisessä varastossa. Suojaimia ei saa säilyttää kasvinsuojeluainevarastossa, sillä esim. hengityksensuojaimen aktiivihiihi kerää haihtuvia aineita itseensä ja suojaimen kasvoja vasten tuleviin sisäosiin voi kertyä haitallisia aineita.

7.7.1 Suojavaatteet ja saappaat

Suojavaatetus sisältää suojapuvun, jossa on huppu, tai erillisen päähineen. Suojausluokan tulee olla 2 tai 3, ja puvun on oltava pitkälahkeinen ja -hihainen. Suojapuvun lahkeet asetetaan työskentelyn ajaksi aina saappaiden päälle. Käytettävän kasvinsuojeluaineen käyttöturvallisuustiedotteessa kerrotaan tarvittavan suojapuvun ominaisuuksista. Useimmissa töissä puuvilla-polyesteri-suojapuku on riittävä, mutta tietyissä töissä suojapuvulta vaaditaan kemikaalikestävyyttä. Tällöin tarvitaan PVC- muovista pukua tai muita kemikaalisuojavaatteita (esim. Tyvek®-haalari). Kemikaalisuojapuvut ovat kosteissa ja lämpimissä olosuhteissa, esim. kasvihuoneruiskutusten yhteydessä, erinomaisia käyttömukavuuksiltaan. Myös kemikaalikestävä suojasiliinan käyttö voi olla joissain töissä hyödyllinen



Altistumista vähenetään suojautumalla asianmukaisesti. Kokonaamari on hyvä vaihtoehto, koska se toimii sekä hengityksen- että silmiensuojaimena. Kasvihuoneoloissa paras vaihtoehto olisi moottoroitu hengityksensuojain, sillä varsinkin pitkäkestoisessa työssä hengittäminen käy raskaaksi moottorittomassa suojaimeissa.

suojaamassa esim. roiskeilta. Suojapuvussa olisi hyvä olla huppu, joka on kaikissa kemikaalisuojapuvuissa, mutta jos huppua ei ole, tulee pää suojata erillisellä päähineellä. Jos suojahaalarista tulee kosteus läpi kesken ruiskutustöiden, tulee se vaihtaa puhtaaseen ja kuivaan pukuun välittömästi. Ihoalue, joka mahdollisesti altistui kasvinsuojeluaineelle, huuhdellaan huolellisesti ennen töiden jatkamista. Noudata puvun valmistajan antamia pesu- ja huolto-ohjeita.

Kasvinsuojelutöihin sopivat jalkineet ovat kumisaappaat, jotka voivat olla tavalliset, vahvat kumisaappaat tai erityiset kemikaalin ja öljynkestävät saappaat. Viimeksi mainitut ovat käytössä kestävimmit. Saappaat tulee huuhdella hyvin työskentelyn päätyttyä ja antaa kuivua lämpimässä yön yli.

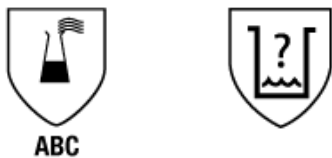
7.7.2 Käsien suojaaminen

Tutkimusten mukaan jopa 95 % kasvinsuojeluaineille altistumisesta tapahtuu käsien ihon läpi. Siitä syystä hyvien ja tarkoituksenmukaisten suojakäsineiden valintaan tulee perehtyä huolellisesti ja käsineet tulee pukea jo ennen, kuin kasvinsuojeluainepakkaukset haetaan varastosta annostelua varten. Käsineiden tulee olla materiaaliltaan sopivat, käyttäjälleen oikeankokoiset, ja niissä tulee olla riittävän pitkät varret. Käsineitä valittaessa tulee kiinnittää huomiota siihen, että käsineiden materiaali on läpäisemätöntä. Parhaita materiaaleja ovat nitrili, neopreeni, butyylakumi, Vitron ja PVC. Kasvinsuojeluainetöihin eivät sovellu nahka- ja kangaskäsineet, sillä ne läpäisevät nesteitä ja kaasuja. Myöskään luonnonkumi ei ole sopiva materiaali, sillä kasvinsuojeluaineet haurastuttavat sen pintaa ja lisäksi luonnonkumi saattaa aiheuttaa allergiaoireita. Kertakäyttökäsineet

soveltuvat vain lyhytaikaisiin kasvinsuojeluainetöihin, mutta niiden käyttö ei ole suositeltavaa, sillä kertakäytökäsineissä on usein liian lyhyet varret, jolloin ne eivät suojaa käsivarsia kunnolla. Puuvillaisten aluskäsineiden käyttö varsinaisten suojakäsineiden alla tekee suojakäsineiden käytöstä miellyttävämpää.

Kemikaalinkestävien käsineiden pakkauksessa ja käsineen varressa on kuvamerkintä, jossa on kemikaalipullon kuva. Kemikaalipulloa esittävän kuvan alapuolella on kirjainsymbolit, jotka kertovat, mitkä kemikaalitestit kyseiset käsineet ovat läpäisseet. Käsineiden pakkausmerkinnöistä löytyy lisätietoa, mistä kemikaaleista on kyse. Suorakaiteenmuotoista kemikaaliastiaa esittävä kuva kertoo, että käsineet ovat vähintäänkin vesitiiviit.

Käsineiden oikeaoppista pukemista ja riisumista olisi hyvä harjoitella ennen varsinaiseen kasvinsuojelutyöhön ryhtymistä. Käsineet täytyy osata pukea ja riisua niin, ettei paljaalla iholla kosketeta likaiseen käsineeseen.



Suojakäsineiden pakkauksessa ja käsineen varressa tulee olla piktogrammi, joka ilmaisee käsineen suojaustason. Kemikaalipullon kuva merkitsee, että käsineet suojaavat tietyiltä kemikaaleilta. Nämä kemikaalit on merkitty kirjainsymbolein piktogrammin alle. Pakkausmerkinnöistä selviää, mistä kemikaaleista on kyse. Kemikaaliastia, jossa on kysymysmerkki, merkitsee, että käsineet antavat vähäisen suojan kemikaaleja vastaan mutta ovat vähintäänkin vesitiiviit.

Suojakäsineiden huolto ja puhdistus

Likaiset suojakäsineet riisutaan heti työskentelyn päätyttyä, huuhdellaan jokaisen käyttökerran jälkeen huolellisesti runsaalla vedellä ja asetetaan kuivumaan ilmavasti. Myös puuvillaiset aluskäsineet tulee pestä joka käytön jälkeen.

Huomioi, että käsineet on hyvä kääntää nurinpäin kuivumaan, sillä vesitiivis ulkopinta estää helposti sisäpuolen kuivumisen. Kunnollinen pesu ja kuivatus pidentävät käsineiden käyttöikä.

Lohkeilleet, pullistuneet, reikäiset tai muuten vaurioituneet käsineet tulee hävittää välittömästi ja ottaa käyttöön uudet.

7.7.3 Silmien- ja kasvojen suojaimet

Kasvojen- ja silmiensuojausta tarvitaan silloin, kun kasvinsuojeluainetta ruiskutetaan ylöspäin, esimerkiksi hedelmäpuita ruiskutettaessa, ja aina silloin, jos on vaarana, että ainetta roiskuu muuten kasvojen seudulle. Kaasuuntuvia aineita käsiteltäessä tulee käyttää kokonaamaria, joka suojaa kasvot kokonaan ja jossa on myös hengityksensuojain. Muovinen kasvojen suojaus, nk. visiiri, estää roiskeiden pääsyn kasvoille ja silmiin mutta ei suojaa kaasuuntuvilta aineilta. Suojalaseja, visiireitä ja naamareita on markkinoilla useita erilaisia.

Pölyä suodattavat kevytsuojaimet eivät sovellu kasvinsuojeluainetyöhön lainkaan.

7.7.4 Hengityksensuojaimet

Hengityksensuojainta on käytettävä käsiteltäessä väkevää valmistetta eli mitattaessa ja sekoitettaessa tankkiseosta sekä silloin, kun ruiskutetaan reppuruisella sisällä tai ulkona ja kun kasvinsuojeluainetta on kaasuuntuneena tai höyrystyneenä kasvihuoneen ilmassa. Suojainta on käytettävä myös jauheita käsiteltäessä. Markkinoilla on useita erilaisia puoli- ja kokonaamareita sekä kypärä- ja huppumalleja. Käyttöturvallisuustiedotteesta käy ilmi, minkä tyyppistä hengityksensuojainta tulee käyttää. Tyypillisin hengityksensuojain on puoli- tai kokonaamari, jonka läpi hengitetään omien keuhkojen voimalla. Useimmissa kasvinsuojeluainetöissä vaadittava suodatin on ns. yhdistetty eli yhdistelmäsuodatin. Tällainen suodatin suodattaa sekä kiinteitä ja nestemäisiä hiukkasia että kaasuja ja höyryjä. Yhdistelmäsuodatinmalliin on kiinnitettävä hiukkassuodatin, joka on vähintään luokkaa P2, ja kaasusuodatin, joka on luokkaa A2. Hengityksensuojainta, jonka läpi hengitetään omilla keuhkoilla, suositellaan käytettäväksi korkeintaan kaksi tuntia päivässä, puolen tunnin jaksoissa, sillä sen käyttö rasittaa hengityselimiä.

Jos työ kestää kauemmin tai, jos työntekijällä on jokin rasituksen kesto heikentävä sairaus, esim. sydän- ja verisuonitauti, on syytä hankkia moottoroitu hengityksensuojain. Moottoroidulla puhaltimella varustettu suojaus voi olla puoli- tai kokonaamari, kypärä tai huppumalli. Pölyjä suodattavien kevytsuodattimien käyttö ei ole sallittua kasvinsuojeluainetyössä, sillä niiden suojausteho ei ole riittävä ja ne saattavat jopa lisätä altistumista, kun suodatinmateriaali kostuu tai siihen kertyy epäpuhtauksia.

Hengityksensuojainten huolto, puhdistus ja säilytys

Hengityksensuojain tulisi tarkastaa aina käytön jälkeen. Naamarien, liittimien ja letkujen, sekä hihnojen ja venttiilien tiiviys tarkastetaan. Myös kumi- ja muoviosien pehmeys ja vanhenemismerkkeihin on kiinnitettävä huomiota sekä siihen, onko suojaimeen tai sen osien käyttöikä päättynyt. Kaikkien hengityksensuojainmallien suodattimet tulee vaihtaa riittävän usein, viimeistään silloin, kun kasvinsuojeluaineen haju alkaa tullemaan suojaimeen läpi tai kun hengitysvastus kasvaa pölynsuodattimen tukkeuduttua. Suodattimeen merkittyä viimeistä käyttöpäivää tulee noudattaa ja muistaa, että viimeinen käyttöpäivä koskee vain avaamattomia suodatinpakkauksia. Useimmat valmistajat suosittelevat, että yhtä suodatinta käytetään korkeintaan puoli vuotta. Suodattimeen kannattaa kirjoittaa käyttöönottopäivämäärä ja seurata sen avulla käyttöikää. Suojaimeen kasvoille tulevat osat kannattaa käytön jälkeen puhdistaa laimealla pesuaineliuksella ja suojaimet sekä suodattimet säilyttää kuivassa, viileässä ja pölyltä suojatussa paikassa. Suojaimet hankitaan hygieniasyistä pääsääntöisesti henkilökohtaiseen käyttöön.

7.7.5 Suojaimeen valinta ja käyttö

Suojaintarve kerrotaan kunkin kasvinsuojeluaineen käyttöturvallisuustiedotteessa. Käyttöturvallisuustiedotteiden suojainohjeet on kuitenkin laadittu tavanomaisiin, keskimääräisiin olosuhteisiin, eikä niissä välttämättä ole tarkasti määritelty kaikkia mahdollisia tilanteita ja tuotanto-olosuhteita, joissa kyseistä ainetta voidaan käyttää. Suojainten valintaan tulee paneutua huolellisesti ja varmistua siitä, että suojaimeen on tarkoituksenmukainen siihen työhön, johon sitä aiotaan käyttää. Suojainasiassa kannattaa asioida koulutetun suojainmyyjän kanssa, sillä tällöin saa varmimmin luotettavaa ja hyödyllistä tietoa suojaimista. Suomen työsuojelualan yritysten liitolta (STYL) voi tiedustella asiantuntevia suojainmyyjiä. Suojaimista tulee ilmetä valmistajan nimi, tuotetyyppiä kuvaava numerosarja, standardi, jonka mukaan suojaimeen on testattu, suojausluokka, CE-merkintä ja tyyppitarkastuksen tehneen testauslaitoksen numerotunnus. Suojaimeen mukana on myös oltava suomen- ja ruotsinkieliset käyttöohjeet.

Henkilökohtaisia suojaimia hankittaessa tulee kuulla käyttäjän mielipidettä ja suojaimia tulisi mahdollisuuksien mukaan voida kokeilla ennen hankintaa. Suojaimien luovutuksen yhteydessä tulee työntekijää opastaa niiden käytöstä. Työterveyslaitokselta voi kysyä neuvoa työpaikalla tapahtuvan kemikaalialtistumisen arvioimiseksi ja mittaamiseksi (ns. biomonitorointi) sekä turvatoimien suunnittelemiseksi.

7.8 Kasvinsuojeluruiskujen testaus

Kasvinsuojeluaineiden levitysvälineitä koskeva testausvelvollisuus astuu voimaan 26.11.2016. Jokaisen kasvinsuojeluaineita työssään käyttävän tulee tarkistaa omia levitysvälineitään koskeva testausvaatimus ja poikkeukset siitä Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (Tukes). Tukes on kasvinsuojeluruiskujen tarkastusjärjestelmän vastuuviranomainen, jolta saa tietoa myös oman alueen hyväksytyistä ruiskujen testaaajista. Levitysvälineiden testauksesta saa lisätietoja Tukesin nettisivuilta: www.tukes.fi.

7.9 Kasvinsuojeluaineiden valinta ja turvallisuus

Työtapojen huolellisuus, turvallisuus ja hygieenisuus vaikuttavat kasvinsuojeluaineiden käytön turvallisuuteen ja työntekijän altistumiseen. Kasvinsuojelutarvetta arvioitaessa tulee huomioida integroidun kasvinsuojelun periaatteet ja miettiä, mikä mekaanisista, biologisista ja kemiallisista menetelmistä on tehokas mutta samalla terveysturvallista pienin vaihtoehto. Mikäli päädytään kemialliseen suojelemaan, tulee valmisteen valinnassa huomioida tuotteen tehokkuus ja soveltuvuus kyseiseen kasvinsuojelutyöhön. Oikein valitulla aineella käsittelykertojen määrä jää pienemmäksi, ja sitä kautta uusintakäsittelyjen ja altistumisen määrä vähenee.

Jauhemaisia, pölyäviä aineita kannattaa mahdollisuuksien mukaan välttää, sillä pölyävyyden takia altistuminen on voimakkaampaa kuin nestemäisille aineille. Jauhemaisia aineita käytettäessä kannattaa valita liukopussi, joka vähentää altistumista. Nestemäisten aineiden kohdalla on suositeltavampaa käyttää veteen liuotettavia valmisteita kuin valmisteita, joihin on käytetty orgaanisia liuotinaaineita. Liuotinaaineet ovat työntekijälle haitallisia, mutta lisäksi ne haurastuttavat muovimateriaaleja. Jos joudutaan käyttämään useita eri kasvinsuojeluaineita, kannattaa valmistevalikoima suunnitella siten, että mahdollisimman monet aineet sopivat sekoitettavaksi keskenään, mikä vähentää ruiskutuskerroja. Tällaisia ns. tankkiseoksia käytettäessä suojainohjeet luetaan haitallisimmaksi luokitellun valmisteen käyttöturvallisuustiedotteesta.

Työterveyshuollosta voi kysyä asiantuntija-apua kasvinsuojeluaineiden terveysvaikutuksiin ja mahdolliseen oireiden syntyperään liittyvissä asioissa.

7.9.1 Levitysmenetelmien ja -olosuhteiden merkitys altistumiseen

Kasvinsuojeluainetta levitettäessä sisätiloissa on altistuminen ilmanvaihdollisista syistä usein merkittävämpää kuin ulkotiloissa käytettynä. Aineen levitystapa on myös merkittävä altistumisen kannalta. Reppuruiskulla levitetty kasvinsuojeluaine leviää helpommin levittäjän hengitysteihin ja iholle kuin traktoriruiskulla levitetty. Jauhmainen tai sumuna levitetty aine pölyää työntekijöiden päälle herkemmin kuin rakeinen tuote. Myös levityspäivän tuuliolosuhteet vaikuttavat altistumisen vaaraan; kasvinsuojeluaineet tulee levittää mahdollisimman tuulettomana päivänä. Levityslaitteiston tulee olla testattu ja hyvässä kunnossa; huonokuntoista laitetta voidaan työn aikana joutua useammin korjaamaan ja joutua näin epädullisissa olosuhteissa kosketuksiin levitettävän aineen kanssa.



Reppuruiskun kantamista helpottaa, jos se on kiinnitetty tukevasti selkään. Lantiovyö kiinnitetään napakasti, jotta tankin paino jakautuu tasaisesti selkään ja lantiolle.

Kasvihuonelevityksen erityispiirteitä

Reppu- ja kärryruiskutusta käytetään yleisesti kasvihuoneissa. Reppuruiskun tankin kantaminen selässä on raskasta, ja lisäksi se lisää jonkin verran altistumisriskiä. On tärkeää varmistua ennen levityksen aloittamista, että tankki ja ruisku ovat tiiviit, jotta ihoalueet eivät joudu kosketuksiin vuotavan kasvinsuojeluaineen kanssa. Kärryruisku on työntekijälle kevyempi käyttää ja lisäksi turvallisempi altistumisen kannalta. Kasvihuoneessa on lämmintä ja kosteaa, mikä lisää valmistaiden kaasuuntumista ja höyryntymistä, ja altistuminen levityksen aikana ja sen jälkeen on voimakasta. Työt tulee suunnitella siten, että huone ehditään tuulettaa ja kasvusto ehtii kuivua ennen levitystyön aloittamista. Kuumuudesta ja kosteudesta huolimatta ohjeiden mukaisia suojavaatteita ja henkilönsuojaimia on käytettävä. Sisätiloissa tapahtuvia ruiskutuksia varten on suositeltavaa hankkia moottoroitu hengityksensuojain, sillä tavanomaisen koko- ja puolinaamarin läpi hengittäminen kosteassa kasvihuoneessa on fyysisesti kuormittavaa. Reppuruiskutuksen tarvetta voidaan vähentää panostamalla automaattisiin laitteisiin, kuten kylmäsumulaitteeseen, jolloin työntekijän ei tarvitse ollenkaan olla huoneessa levityksen aikana. Käsittelyn jälkeisen tuulettamisen on oltava tehokas ja riittävän pitkäaikainen. Mahdollisuuksien mukaan levitys kannattaa tehdä työpäivän päätteeksi ja tuulettaa aamulla.

Traktorilevitys

Kasvinsuojeluaineita ei tule levittää turvahyttömällä traktorilla. Levitystyön aikana traktorin ikkunat ja ovet pidetään suljettuina ja ilmastoinnin annetaan huolehtia hytin viilennyksestä ja ylipaineesta. Ohjaamon tuloilmasuodatin kannattaa varustaa aktiivihiilisuo-dattimella levitystyön ajaksi. Hengityksensuojaimen käyttö on tarpeen hyvin harvoin traktorilevityksen yhteydessä. Kasvinsuojeluaineen levitystyössä ehjä ja toimiva levityslaitteisto on turvallisen työskentelyn lähtökohta; laitteen korjaaminen ja säätäminen kesken levitystyön lisää kasvinsuojeluaineelle altistumista merkittävästi. Traktorin hytissä on hyvä pitää varmuuden vuoksi kertakäyttöisiä nitrililikäsineitä, sillä esim. tukkeutuneisiin ruiskuihin ei pidä mennä koskemaan ajokäsineillä. Ruiskutusnesteellä likaantuneilla käsillä ei saa koskea ohjaamon käyttövipuihin. Hätätilanteita varten traktorin hytissä tulee olla vesipullo tai esim. silmähuuhde, jolla iholle joutunut aine voidaan huuhdella nopeasti pois.

Käsi­käyttöiset levitysmenetelmät avomaalla

Reppu- ja kärryruiskujen käyttöä avomaalla koskevat pääsääntöisesti samat määräykset kuin kasvihuoneessa. Reppuruiskutus tulee mahdollisuuksien mukaan jättää paikkaustilanteisiin ja hyvin pienille aloille. Lähtökoh­taisesti kasvinsuojeluaineiden levitys avomaalla tulisi suorittaa traktorilevityksenä. Reppuruiskutus tulee suunnitella etukäteen siten, ettei käsitellyssä kasvus­toissa tarvitse kävellä. Lisäksi ruiskutus tulee suorittaa tuulettomalla ja pilvisellä säällä. Ylöspäin suuntautuvas­sa levityksessä (esim. omenapuut) altistuva ihoalue on suurempi, mikä tulee huomioida suojaruistuksessa.

7.9.2 Ruiskutusnesteiden valmistus ja säiliön täyttö

Vaadittuja suoja­jaimia on käytettävä jo ruiskutusnestettä valmistettaessa ja säiliötä täytettäessä. Suojaimien – var­sinkin suojakäsineiden – käyttö unohtuu hyvin usein valmistus- ja täyttövaiheessa, minkä takia altistuminen on tutkitusti voimakkaampaa tässä vaiheessa kuin itse levitystyössä. Lisäksi valmistusvaiheessa altistutaan usein laimentamattomalle valmisteelle. Iholle tai silmiin joutunut kasvinsuojeluaine on huu­hdeltava välittömästi pois, sillä se saattaa imeytyä muutamassa minuutissa. Mittaamis- ja sekoitustyötä varten on oltava tukeva ja tilava pöytä tai muu alusta, jolla ei säilytetä muuta, itse sekoitustyössä tarpeetonta tavaraa. Myös mitta-astioi­den on oltava tukevat, ja niistä on voitava kaataa aineita helposti, roiskuttamatta. Sekoitustilan ilmanvaihdon on oltava tehokas, ja tilassa on oltava asianmukainen alkusammutus­kalusto ja imeytysmateriaalia. Sekoi­tustyötä ei saa tehdä sellaisessa tilassa, jossa on lat­tiakaivo tai viemärointi, mikäli se ei johda erilliseen keräyskaivoon. Mahdollisuuksien mukaan pölyäviä jauheita kannattaa välttää, mutta jos niitä joudutaan käyttämään, tulee kiinnittää huomioita erityisesti jauhepakkauksen avaamiseen, ettei jauhetta pöllähdä iholle ja hengitysteihin. Pakkauksia ei saa repiä auki millään, vaan ne avataan siististi saksilla.

7.9.3 Laitteiden pesu, huolto ja korjaus

Laitteiden ja välineiden kunto tulee testata aina en­nen ruiskutustyön aloittamista. Tarkistuskohteita ovat suuttimien puhtaus ja suuntaus, letkujen, liittimien ja täyttöaukon siivilän kunto, pumpun toiminta ja säiliön tiiviys. Huonokuntoiset, kuluneet ja rikkoutuneet osat tulee vaihtaa. Ennen korjaustyötä laite tai väline on puhdistettava kunnolla, ja korjaustyössä on käytettävä suojakäsineitä.

Työskentelyn päätyttyä säiliö tulee tyhjentää mah­dollisesti ylijääneestä nesteestä käyttöturvallisuustie­dotteen ohjeiden mukaan. Säiliö ja ruisku tulee pestä heti työskentelyn päätyttyä sisältä ja ulkoa huolellisesti, jolloin myös sen käyttöikä pitenee. Pesuvaiheessa tulee käyttää samoja suoja­jaimia kuin valmisteen sekoitus- ja levitysvaiheessa.

7.9.4 Työhygieeninen varo aika

Varoajan pituus mainitaan valmisteen käyttöturval­lisuustiedotteessa ja sitä tulee noudattaa. Kasvihuo­nelevityksen jälkeen huone on syytä tuulettaa aina käsittelyn jälkeen, vaikka käyttöturvallisuustiedotteessa ei olisi siitä mainintaa.

Kasvinsuojeluaineiden hajoamiseen ja imeytymi­seen kasviin vaikuttavat monet tekijät, eikä yksityis­kohtaisia varo­aikoja voida aina antaa. Siitä syystä hyvä nyrkkisääntö on, että kasvinsuojeluaineilla käsitelyihin kasveihin ei mennä koskemaan yhteen vuorokauteen levitystyön jälkeen ilman samoja suojavaatteita ja -kä­sineitä kuin levitystyön yhteydessä. Sama ohje pätee sekä avomaalla että kasvihuoneessa. Mikäli kasvihuo­neessa tuntuu vielä kasvinsuojeluaineen haju, on syytä käyttää myös ohjeen mukaisia hengityksensuojaimia. Ruiskutettujen kasvien käsittely on otettava huomioon töitä suunniteltaessa; parasta olisi, jos noudatettaisiin aina vähintään yhden vuorokauden varoaikaa. Kasvi­huoneiden ja -osastojen oviin tulee kiinnittää ilmoi­tus, jossa kerrotaan käsittelyn ajankohta ja varoajan pituus.

7.9.5 Erytistä huomiota vaativat työntekijät Nuoret työntekijät

Vaaralliseksi luokiteltujen kasvinsuojeluaineiden käsit­ tely on kielletty alle 18-vuotiailla. Vaikka tiettyä kasvin­ suojeluainetta ei olisi luokiteltu vaaralliseksi, Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nuorille työntekijöille vaa­ rallisten töiden esimerkkiluettelosta listaa nuorille sopimattomaksi työksi mm. työskentelyn terveydelle vaarallisten aineiden ja seoksien parissa, silloin kun niiden vaarallisuudesta, työmenetelmistä tai käsittely­ tavoista voi aiheutua vaaraa.

Oppilaitoksissa opiskelevat tai työharjoittelussa ammatin hankkimista varten työskentelevät 16–18-vuo­ tiaat nuoret voivat tehdä kasvinsuojeluainetöitä, mikäli työn tekeminen on oleellista oikeiden työskentelytapo­ jen oppimiseksi. Työ tulee tehdä kokeneen ja ammatti­ taitoisen henkilön valvonnassa. Ennen työn aloittamista perehdytyksen on oltava perusteellista ja altistumi­ nen tulee estää. Nuoret työntekijät eivät saa tehdä kasvinsuojeluainetyötä jatkuvasti tai pitkäaikaisesti.

16–18-vuotiaasta, kasvinsuojeluaineita käsittelevästä työntekijästä on hyvissä ajoin ennen työn aloittamista tehtävä ilmoitus paikallisen Aluehallintoviraston (AVI) työsuojelun vastuualueelle. Nuorten työntekijöiden osallistumisesta kasvinsuojelutyöhön voi epäselvissä tapauksissa kysyä lisätietoja Aluehallintovirastojen työsuojelun vastuualueilta ja työterveyshuollosta.

Raskaana olevat ja imettävät naiset

Raskaana olevien ja imettävien naisten ei tule osallistua kasvinsuojeluaineiden käsittelyyn eikä levitykseen tai koskea käsiteltyihin kasveihin. Raskaana olevat ja imettävät naiset tulee siirtää muihin työtehtäviin. Jos työnantajalla ei ole mahdollisuutta järjestää raskaana olevalle työntekijälle muuta työtä, kysymykseen voi tulla erityisäitiysrahan hakeminen. Epäselvissä tilanteissa voi kääntyä Aluehallintoviraston työsuojelun vastuualueen tai työterveyshuollon puoleen.

Ulkomaalaiset työntekijät

Kasvinsuojeluainetutkinnon suorittaminen hyväksytysti on pakollista kaikille, myös ulkomaalaisille työntekijöille, jotka käyttävät kasvinsuojeluaineita työssään. Ulkomaalaisten työntekijöiden perehdytykselle tuo omat haasteensa kieliongelmat ja kulttuurierot. Pakkausmerkinnät, käyttöohjeet ja käyttöturvallisuustiedotteet saattavat olla työntekijälle tuntemattomalla kielellä. Oikeisiin työtapoihin on opastettava ja varmistuttava siitä, että työskentely sujuu turvallisesti. Väärinkäsitykset esimerkiksi annostelussa voivat johtaa vaaratilanteisiin ja altistumiseen mutta myös satotappioihin tai ympäristövahinkoihin.

8 Muut kasvinsuojeluaineet

8.1 Luomu ja kasvinsuojeluaineet

Luonnonmukaisessa viljelyssä käytettävien tuotteiden on täytettävä kasvinsuojeluaineita koskevan lainsäädännön vaatimukset, ja niitä saa käyttää vain siihen käyttötarkoitukseen, johon ne on hyväksytty. Myös luonnonmukaiseen viljelyyn hyväksytyt kasvinsuojeluaineet voivat aiheuttaa työterveys- ja turvallisuusriskejä. Esimerkiksi luonnon pyretriini on herkistävä aine ja torjuntaeliöiden, kuten petopunkkien, käsittely aiheuttaa herkistymistä joillekin henkilöille. Biologisia ja muita luonnosta peräisin olevia kasvinsuojeluaineita ei tule automaattisesti pitää turvallisempina kuin synteettisiä aineita, joten käyttöturvallisuustiedotteen (kappale 7.2) ja pakkauksen ohjeiden noudattaminen on niitäkin käytettäessä tärkeää.

8.2 Peittausaineet ja peitattun materiaalin käsittely

Peittausaineita tai peitattuja siemeniä käsiteltäessä on huolehdittava, ettei peittausaineita joudu käsille tai muualle iholle. Peittaustyössä tai suurien siemenmääriä käsiteltäessä tulee käyttää P2-luokan hengityksensuojainta. Valmiiksi peitattujen siemenien hankkiminen on suositeltavaa, jolloin itse peittaustyössä syntyvältä altistumiselta vältytään. Mikäli peittaustyö kuitenkin tehdään itse, työ tulee pyrkiä automatisoimaan mahdollisimman pitkälle.

8.3 Rikki – rikitys kasvihuoneessa

Rikittämällä torjutaan kasvitauteja. Rikitys tulee tehdä yön aikana, ja kasvihuone on tuuletettava aamulla ennen sisään menoa ärsytysoireiden välttämiseksi. Erityisesti astmaatikoit voivat saada oireita jo hyvin alhaisistakin rikkipitoisuuksista.

Rikki laitetaan erityisiin rikityslamppuihin, jossa sitä kuumennetaan sähkövastuksilla, kunnes se sulaa ja kaasuuntuu. Vastusten katkaisijan olisi hyvä sijaita kasvihuoneen ulkopuolella, jolloin levitystyössä voidaan altistua ainoastaan rikkiä annosteltaessa. Rikkipöly ärsyttää silmiä sekä hengitysteitä aiheuttaen nenän vuotamista, kurkkukipua, yskää ja hengenahdistusta. Annosteluvaiheessa tulee käyttää suojakäsineitä, hengityksensuojainta sekä suojalaseja.

Iholle joutunut rikki huuhdellaan vedellä pois. Ota yhteyttä lääkäriin, mikäli ilmenee ärsytysoireita. Jos rikkiä roiskuu silmään, huuhtelee silmää haalealla juoksevalla vedellä 15 minuuttia silmäluomia auki pitäen. Estä huuhteluveden valuminen puhtaaseen silmään. On suositeltavaa käydä näyttämässä silmää lääkärissä. Lisätietoja saa yleisestä hätänumerosta 112 tai Myrkytystietokeskuksesta, puh. 09 471 977.

9 Lannoitteet

Lannoitteen käyttöturvallisuustiedotteessa ja pakkausmerkinnöissä on tärkeää tietoa tuotteen oikeanlaisesta varastoinnista ja käsittelystä sekä käyttö- ja riskienhallintaohjeet. Tietyt lannoitetyypit ovat vaaraa aiheuttavia, mikä ilmaistaan myyntipakkauksessa varoitusmerkillä ja sitä täydentävällä vaaralausekkeella. Myyjän on annettava käyttöturvallisuustiedote lannoitteen ostajalle.

9.1 Säilytys ja varastointi

Lannoitteet tulee säilyttää suljetussa, kuivassa ja hyvin tuulettuvassa tilassa, sään vaihteluilta suojattuna. Varastotiloissa tulee olla riittävä ilmastointi, jotta ilmankosteus pysyy tasaisena ja jotta mahdollisen tulipalon aikana haihtuvat kaasut ja lämpö pääsevät poistumaan tehokkaasti. Varastotilan rakennusmateriaali ei saa olla tulenarkaa, joten paras rakennusmateriaali lannoitevarastolle on betoni, tiili ja teräs. Lattiapinnan tulee olla tasainen, kuiva ja helposti puhdistettava. Mikäli varastossa on maapohja, tulee lannoitesäkkien alle laittaa esimerkiksi kuormalava, jotta säkit eivät ole suorassa kosketuksessa maahan ja veteen. Ulkovarastossa säilytettävät lannoitteet tulee lisäksi suojata sään vaihteluilta huolellisesti suojapressuilla. Lannoitteet tulee kaikissa varastoissa sijoittaa vähintään yhden metrin päähän seinistä ja katosta. Suurten lannoitesäkkien pinoamista päällekkäin tulee välttää, sillä ne voivat olla epävakaita ja kaatua. Jos säkkejä joudutaan pinoamaan päällekkäin, säkit tulisi pinota lomittain ja enintään kolme säkkiriviä päällekkäin. Lavatut tuotteet pinotaan kuormalavahyllyköille, sillä lavojen pinoaminen suoraan päällekkäin muodostaa romahtamisriskin.

Lannoitteiden varastoinnissa tulee kiinnittää huomiota siihen, että tietyt tuotteet ovat yhteensopimattomia. Ureaa ja ammoniumnitraattipohjaisia lannoitteita ei saa varastoida samassa tilassa. Samassa varastossa säilytettävät eri lannoitetyypit sijoitetaan selkeästi erilleen toisistaan. Lisäksi lannoitteet ja kalkki tulee varastoida erikseen, sillä ne eivät saa sekoittua.

9.2 Korkeatyyppiset lannoitteet

Runsaasti ammoniumnitraattia sisältäviin eli korkeatyyppisiin lannoitteisiin liittyy perinteisiin lannoitteisiin verrattuna enemmän vaaratekijöitä, jotka on otettava huomioon varastoinnissa. Korkeatyyppisiä lannoitteita ovat lannoitteet, joiden tyypipitoisuus on yli 28 %. Ammoniumnitraatti on tietyissä olosuhteissa helposti räjähtävää, ja siksi sen myynnissä ja varastoinnissa on noudatettava vaarallisia kemikaaleja koskevia säädöksiä.

Ammoniumnitraattisäkit sijoitetaan varastossa siten, että niiden etäisyys seinistä ja katosta on vähintään yksi metri. Varaston pitää olla yksikerroksinen, lukittava, palosuojattu ulkopuoliselta palolta sekä riittävällä etäisyydellä vaaraa aiheuttavista kohteista. Varastossa tai alle 10 metrin etäisyydellä varastorakennuksen seinistä ei saa olla muuta toimintaa varastoinnin aikana. Palovaaraa aiheuttava kasvillisuus tulee poistaa alle 10 metrin etäisyydeltä. Samassa rakennuksessa ammoniumnitraattivaraston kanssa ei saa olla muuta toimintaa, kuten varastoa tai työtiloja, ellei rakennus ole paloluokkaa P1. Rakennuksen paloluokitus on selvitetty rakennusluvassa, tai sen voi selvittää pelastus- tai rakennuslupaviranomaiselta. Välittömästi varastorakennuksen ulkopuolella olevassa katoksessa ei saa säilyttää ajoneuvoja, traktoreita tai työkoneita. Näillä säädöksillä pyritään estämään mahdollisen tulipalon leviäminen ammoniumnitraattivarastoon. Varaston lattian on oltava luja ja kiinteä. Maapohja, normaali asfaltti tai puulattia eivät sovellu tarkoitukseen. Paras vaihtoehto lattian materiaaliksi on tiivis ja tasainen betoni, joka on käsitelty pölyämättömäksi.

Ammoniumnitraatin varastorakennuksessa on oltava mahdollisuus palokaasujen purkautumiseen, sillä ammoniumnitraatti muodostaa palotilanteessa runsaasti myrkyllisiä kaasuja. Lisäksi ammoniumnitraatin tai varastorakennuksen palossa on pyrittävä alentamaan tulipalon lämpötilaa, sillä ammoniumnitraatti räjähtää herkästi kuumetessaan. Tupakointi, avotulen käsittely, hitsaus sekä kipinöintiä aiheuttavat laitteet ovat kiellettyjä varastossa. Kielto tulee osoittaa varoitusmerkeillä. Varaston sähkölaitteiden kotelointiluokka on oltava vähintään IP 54. Valaisimien etäisyyden lannoitesäkeistä tulee olla vähintään yksi metri.

Samassa varastossa ammoniumnitraatin kanssa saa säilyttää muita lannoitteita, ei kuitenkaan ureaa. Ammoniumnitraatin kanssa samassa varastossa ei saa säilyttää

- ureaa
- kasvinsuojeluaineita
- pesu- ja desinfiointiaineita
- klooripitoisia aineita
- polttoaineita ja palavia nesteitä
- lämmittimiä
- akkuja
- kaasupulloja
- rikkiä
- happoja ja emäksiä
- olkia, heinää
- paperia, sahanpuruja, tyhjiä säkkejä.

Taulukko 7. Varastorakennuksen suojaetäisyydet asuinrakennuksista ja yleisistä kulkuväylistä

Ammoniumnitraatin määrä (m), kilogrammaa	Etäisyys muusta toiminnasta, metriä	Etäisyys asuinrakennuksesta ja eläinsuojasta, metriä	Etäisyys yleisestä kulkuväylästä, metriä
$1\ 000 \leq m < 5\ 000$	10	50	35
$5\ 000 \leq m < 10\ 000$	10	75	50
$10\ 000 \leq m < 15\ 000$	10	100	75
$15\ 000 \leq m < 30\ 000$	10	125	90

Ammoniumnitraatin varastoinnista on aina tehtävä kirjallinen ilmoitus pelastuslaitokselle, jos varastointimäärä on vähintään 1 000 kg ja varastointi kestää vähintään yhden vuorokauden. Ilmoitus tulee tehdä vähintään kaksi viikkoa ennen varastoinnin aloittamista. On suositeltavaa olla yhteydessä yrityksen tai työpaikan omaan vakuutusyhtiöön ammoniumnitraatin varastointijärjestelyjä koskevissa asioissa.

Ammoniumnitraattia, jonka typpipitoisuus on yli 16 %, saa myydä ainoastaan henkilöille, joilla on varastointilupa joko räjähteille tai ammoniumnitraatille tai räjähteen valmistuslupa. Lisäksi sitä saa myydä henkilöille, jotka tarvitsevat ammoniumnitraattia elinkeinotoiminnassaan, kuten maanviljelijöille, puutarhan tai kasvihuoneen viljelijöille, puistojen, puutarhojen tai urheilukenttien hoitajille sekä metsätaloutta tai muuta vastaavaa toimintaa harjoittaville henkilöille. Räjähteiden ja ammoniumnitraatin myynti päihtyneelle ja alle 18-vuotiaalle on kiellettyä. Myyjän tulee ennen myyntiä varmistaa, että ostaja täyttää yllämainitut kriteerit.



Hapettavat aineet.



Varastorakennuksen pääoveen laitetaan näkyvälle paikalle taulu, jossa on teksti "LANNOITETTA" ja varoitusmerkki "hapettavaa", sekä tupakoinnin ja avotulen teon kieltävät merkit.

9.3 Hiilidioksidilannoitus

Hiilidioksidilannoitus kasvihuoneessa parantaa kasvien kasvua ja sitä lisätäänkin kasvihuoneilmaan joko puhtaana hiilidioksidina säiliöistä, polttamalla kaasua, kuten maakaasua tai propaania, tai polttamalla rikitöntä polttoöljyä. Lannoituksella nostetaan kasvihuoneen hiilidioksidipitoisuus tasolle 600–1 000 ppm (parts per million; miljoonas osa). Ulkoilmassa on hiilidioksidia noin 340 ppm. Yli 20 000 ppm:n hiilidioksidipitoisuudet kiihdyttävät ihmisen hengitystä ja aiheuttavat päänsärkyä. Oireiden määrä kasvaa hiilidioksidipitoisuuden kohotessa ja erittäin suurina pitoisuuksina hiilidioksidi syrjäyttää hapen ja voi aiheuttaa hapenpuutteesta johtuvan välittömän tukehtumisen suljetussa tilassa.

Koska hiilidioksidi on näkymätön ja hajuton kaasu, tulee kasvihuoneisiin asentaa liiallisesta hiilidioksidipitoisuudesta varoittava hälytysjärjestelmä, joka varoittaa liian korkeasta pitoisuudesta ääni- ja valomerkillä. Hälytysjärjestelmä on usein kytketty myös kasvihuoneen automaattiseen ohjausjärjestelmään. Mikäli hälytysjärjestelmä varoittaa liian korkeasta ilman hiilidioksidipitoisuudesta, tulee rakennuksesta poistua välittömästi. Huoneen kaikki ovet ja luukut avataan ja huoneen annetaan tuulettaa hyvin. Liian korkeat pitoisuudet johtuvat todennäköisesti laiteviasta tai vuodosta. Sulje vuoto, mikäli se on mahdollista. Muussa tapauksessa hälytä pelastuslaitos paikalle.

10 Koneet ja laitteet

10.1 Yleistä

Työnantajan on huolehdittava siitä, että työvälineet ja -koneet ovat vaatimuksenmukaisia ja turvallisia käyttää. Eri ikäkausina valmistettuja koneita koskevat seuraavat vaatimukset:

- ennen vuotta 1994 käyttöön otetut koneet:
käyttöasetus 403/2008 (valtionneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta)
- vuoden 1994 jälkeen käyttöön otetut koneet:
konepäätös 1314/1994 (valtionneuvoston päätös koneiden turvallisuudesta)
- 29.12.2009 jälkeen käyttöön otetut koneet:
koneasetus 400/2008 (valtionneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta).

Uudessa koneessa on oltava CE-merkintä, ja koneen mukana on toimitettava vaatimustenmukaisuustodistus. Koneen valmistajan vastuulla on varmistaa koneen vaatimustenmukaisuus ja varustaa kone CE-merkinnällä. Koneita koskevat turvallisuusmääräykset on yhdenmukaistettu koko Euroopan talousalueella (ETA-alueella). Työnantajan on huolehdittava siitä, että hankittu työväline sopii käyttöolosuhteisiin ja -tarkoitukseen, sekä siitä, että työvälineitä käytetään käyttötarkoituksen mukaisesti ja turvallisesti. Työnantajan on lisäksi tarjottava riittävästi opastusta työvälineiden käyttöön ja varmistuttava siitä, että työntekijällä on riittävä ammattitaito suorittamaansa työhön.

10.2 Koneiden ja laitteiden käyttö ja turvallisuus

Koneen mukana tulee seurata valmistajan laatimat käyttö-, turvallisuus- ja huolto-ohjeet, joiden on oltava alkuperäisen kielen lisäksi suomen ja/tai ruotsin kielellä. Nämä ohjeet ovat keskeinen osa koneiden ja laitteiden käyttöturvallisuutta. Ohjeiden lukeminen ennen koneen käyttöönottoa on tärkeää, sillä ne sisältävät juuri kyseistä konetta koskevia käyttöönotto-, säätö- ja kunnossapitoon liittyviä seikkoja sekä opastavat oikeiden suojavälineiden käyttöön ja kertovat riskit, joita koneen käyttöön liittyy. Työnantajan on tarvittaessa täydennettävä ohjeita. Työntekijöitä tulee opastaa koneiden turvalliseen ja oikeaoppiseen käyttöön. Myös muiden kuin konetta käyttävien työntekijöiden tulee olla tietoisia koneen aiheuttamista vaaratekijöistä. Työntekijällä on oltava tiettyjen koneiden, kuten henkilönostimien ja trukkien käyttöön työnantajan kirjallinen lupa. Työnantaja voi antaa luvan varmistuttuaan, että työntekijällä on riittävät taidot koneen turvalliseen käyttämiseen. Työnantajan on valvottava, että koneita,

joiden käyttöön liittyy erityinen turvallisuutta tai terveyttä uhkaava riski, käyttävät ja huoltavat vain tehtävään erityistä opastusta saaneet henkilöt. Työntekijöiden tulee noudattaa työnantajan antamia ohjeita ja noudattaa varovaisuutta koneita käyttäessään sekä ilmoittaa havaitsemistaan puutteista tai vaaroista työnjohdolle välittömästi.

Asennusta vaativille koneille tulee tehdä käyttöönottotarkastus ennen ensimmäistä käyttökertaa. Käyttöönottotarkastus tulee tehdä myös, mikäli käyttöolosuhteet vaikuttavat koneen turvallisuuteen tai koneeseen on tehty muutostöitä. Tarkastuksen suorittajan tulee olla koneeseen ja sen käyttöön ja turvallisuuteen perehtynyt, pätevätyöntekijä.

Koneen turvallisen käytön edellytyksiä ovat

- käyttöohjeiden lukeminen ja niiden määräysten noudattaminen
- huolellisuus ja varovaisuus työskentelyssä
- oikeanlaiset työvaatteet (huomiovaatteet ja hyvin istuvat, ei liian löysät vaatteet, jotka voivat takertua koneisiin)
- vaadittujen ja asianmukaisten henkilönsuojainten käyttö
- koneeseen kuuluvien suojusten ja turvalaitteiden pitäminen paikallaan (turvalaitteita ja -järjestelmiä ei saa ohittaa)
- koneiden huoltaminen ja säännöllisten määräaikaistarkastusten noudattaminen.

10.2.1 Sadonkorjuu-, lajittelu-, pakkaus- ja ruokutus-koneet sekä hihna- ja rullakuljettimet

Koneilla sattuvat tapaturmat ovat usein seurausta koneiden virheellisestä käytöstä, koneen toimintahäiriötä tai rikkoutumisesta. Siitä syystä koneiden ohjeidenmukainen käyttö ja kunnossapito ovat tehokkaita tapaturmien ehkäisykeinoja. Työnantajan vastuulla on järjestää työntekijöille perusteellinen perehdytys ja ohjaus jokaiseen työntekijän käyttämään koneeseen. Koneiden ja laitteiden käyttöohjeiden on oltava työntekijöiden saatavilla, ja työntekijöitä tulee opastaa, miten toimia koneen häiriötilanteessa.

Koneissa on oltava hätäpysäytin jokaisen työskentelypisteessä. Hätäpysäyttimen on oltava selvästi tunnistettava ja sijaittava ulottumaetäisyydellä siten, että koneella työskentelevä henkilö ylettyy siihen työpisteestään helposti. Laite tai kone ei saa käynnistyä automaattisesti, kun hätäpysäytin vapautetaan. Kaikkien koneiden voimansiirto ja edestakaisin liikkuvat osat tulee suojata. Suojalaitteita ei saa ohittaa, poistaa tai tehdä toimimattomiksi.

Hihnakuljettimen käynnistämistä on varoitettava äänimerkillä ennen hihnan käyntiin lähtöä. Hihnakuljettimen ympäristö tulee pitää siistinä ja vapaana ylimääräisistä tavaroista ja lattian liukkaudenestosta tulee huolehtia.

Pakkaus- ja ruukutus koneet tulee sijoittaa hyvin ilmastoituihin tiloihin, sillä ruukutus koneilla syntyy herkästi pölyä ja pakkaus koneilla muovinsulatus aiheuttaa epämiellyttävää hajua. Tarvittaessa tulee käyttää hengityksensuojainta.

Lajittelukoneet aiheuttavat usein melua. Mikäli melun taso on yli 80 dB, on työnantajan huolehdittava siitä, että työntekijän saatavilla on henkilökohtaiset kuulonsuojaimet.

Ohjeita koneiden parissa työskennellessä:

- Vältä vaatetus voi tarttua koneen liikkuviin osiin ja aiheuttaa vaaratilanteen.
- Koneiden aiheuttaessa melua tulee työnantajan huolehtia siitä, että työntekijöiden saatavilla on henkilökohtaiset kuulonsuojaimet. Melutason raja-arvona pidetään 80 dB, jonka ylittyessä kuulonsuojaimia tulee olla saatavilla.
- Pakkotahtisessa tai yksipuolisessa työssä tulee työntekijöille järjestää mahdollisuus työvuorotteluun. On suositeltavaa elvyttää lihaksia säännöllisellä taukoliikunnalla.
- Huoltotöiden aikana koneeseen tulee kiinnittää ”huoltotyö, älä käynnistä”-kyltti tapaturmien estämiseksi.

10.2.2 Henkilönostimet

Henkilönostin tulee valita käyttökohteen ja -tarpeen mukaan. Nostimen valintaan vaikuttavat mm.

- työn kesto ja tarkoitus
- suurin tarvittava kuorma (henkilöluku + tavarakuorma)
- suurin työskentelykorkeus
- sisä- vai ulkokäyttö
- käyttövoima (sähkö, akku, polttomoottori)
- työkohteeseen pääsy (oviaukot yms.)
- alustan kantavuus ja tasaisuus.

Kasvihuoneissa, kasvustojen hoitotöissä tyypillisesti käytettävä henkilönostin on nk. saksilavanostin, jonka käyttövoimana on sähkö tai akku. Muita henkilöiden nostamiseen käytettäviä nostimia ovat erityyppiset teleskooppi-, mastolava- ja puomilavanostimet.



Saksilavanostin, joka kulkee kiskojen päällä on tukeva ja helposti siirrettävä.

Henkilönostimen kuljettajalla on oltava sen käyttöön työnantajan **kirjallinen lupa**, ja työnantajan on ennen luvan antamista varmistettava, että kuljettajalla on riittävät kyvyt ja taidot työvälineen turvalliseen käyttämiseen. Henkilönostimen käyttäjän tulee olla 18 vuotta täyttänyt henkilö.

Henkilönostimella ei saa kuljettaa enempää tavaraa kuin työ edellyttää. Nostimen on oltava suoritettavaan nostotyöhön soveltuva, ja sen nostokyvyn on oltava riittävä. Henkilönostimen nostokyky ilmoitetaan koneeseen kiinnitettyssä konekilvessä, josta käy ilmi suurin sallittu kuormitus kilogrammoina ja suurin sallittu kuormitus henkilölukuna.

Ennen henkilönostimen käyttöä on varmistettava, että henkilönostin on rakenteellisesti kunnossa, hallinta- ja turvalaitteet toimivat, sen sijainti on vaakasuorassa, tukijalat tuenta-asennossa sekä työskentelyalusta on tasainen ja että mahdollisen maapohjan kantavuus säilyy. Mikäli nostin on tarkoitettu vain sisäkäyttöön, sitä ei missään tapauksessa saa käyttää ulkona.

Ennen nostolaitteella työskentelyn aloittamista:

- Selvitä suurin sallittu kuorma ja noudata sitä.
- Poista liukastumisvaaraa aiheuttavat tekijät.
- Ota huomioon nostolaitteen alhaisin sallittu käyttölämpötila.
- Huomioi suurin sallittu tuulen nopeus.
- Kokeile käyttöohjeiden mukaan turvalaitteiden toimivuus.
- Kokeile hätäpysäytys.
- Kokeile äänimerkki.
- Kokeile ja varmista, että varalasku toimii.
- Kokeile kaikki työliikkeet ääriasioihin asti.
- Suorita koeajot alaohjauspaikalta.
- Poista tarpeettomat tavarat työtasolta.

Turvallista nostotekniikkaa tulee harjoitella riittävästi. Nostinta tulee käyttää harkiten ja rauhallisesti; nopeat pysäytykset aiheuttavat kaatumisriskin. Työskentelyä ulottuma-alueen ääri rajoilla tulee välttää, ja nostimen käyttäjän tulee tarkkailla ympäristön tapahtumia. Nostinta ei saa siirtää kuormitettuna, mikäli sitä ei ole suunniteltu siihen tarkoitukseen.

Työskentelyn aikana:

- Teleskooppi ja nivelpuominosturin henkilönostokorissa työntekijän on käytettävä henkilökohtaisia putoamissuojaimia (turvalajaita) sekä kypärää.
- Pidä itsesi tason sisäpuolella äläkä kurkottele.
- Vältä lisäkuorman ottamista työtason ollessa ylhäällä.
- Älä heiluta työtasoa.
- Älä kiipeile kaiteelle.
- Älä käytä työtason päällä muita korokkeita.
- Älä pudota esineitä työtasolta.
- Katso, että alusta on vapaa ennen työtason laskemista.

Työskentelyn päätyttyä:

- Jätä nostin ala-asentoon tai kuljetusasentoon.
- Jätä nostolaite paikkaan, jossa se ei häiritse kulkemista tai liikennettä.
- Pysäytä voimalaite.
- Kytke jarrut.
- Ilmoita havaitsemasi viat, puutteet ja toimintahäiriöt heti työnjohdolle.

Käyttöönotto- ja määräaikaistarkastukset

Kaikille asennusta vaativille henkilönostimille tulee tehdä **käyttöönottotarkastus**. Lisäksi kaikille henkilönostimille on tehtävä **määräaikaistarkastus** yhden vuoden välein ensimmäisestä käyttöönottotarkastuksesta lähtien. Jos käyttöönottotarkastusta ei vaadita ko. nostimelle, tehdään määräaikaistarkastus käyttöönottoajankohdasta lähtien vuoden välein. Lisäksi henkilönostimille on tehtävä **perusteellinen määräaikaistarkastus** viimeistään 10 vuoden kuluessa ensimmäisestä käyttöönotosta. Kaikkien tarkastusten suorittajan on oltava koulutettu ja pätevä asiantuntija, joka on lisäksi perehtynyt tarkastettavan nostimen rakenteeseen, käyttöön, tarkastusvaatimuksiin ja valmistajan antamiin ohjeisiin. Tarkastuksen suorittavan asiantuntijan on pyydettäessä kyettävä esittämään todistus pätevydestään ja kirjallinen kuvaus tarkastusmenetelmistään.

10.2.3 Trukit ja muut nostolaitteet sekä liikkuvat työkonet

Liikkuviin työkonisiin liittyy useita vaaratekijöitä ja vakavia tapaturmariskejä, jotka syntyvät useimmiten silloin, kun kone kaatuu, putoaa tai ajaa ihmisen päälle tai taakka putoaa kuljettajan tai sivullisen päälle. Noin 50 %:lla trukki-onnettomuuksissa vahingoittuvista henkilöistä trukin käyttö ei kuulu heidän toimenkuvaansa, vaan he ovat sivullisia tai tottumattomia koneen käyttöön. Trukkia tai muuta liikkuvaa työkonetta saa käyttää vain työntekijä, joka on saanut kyseiseen tehtävään riittävän opastuksen ja jolla on työnantajan antama **kirjallinen lupa** kyseisen työvälineen käyttöön. Työnantajan vastuulla on selvittää, että työntekijällä on riittävä osaaminen kyseisen konetyypin käyttöön ennen kirjallisen luvan myöntämistä. Työturvallisuuskeskuksesta on saatavilla esimerkiksi trukin käyttöopastuksen ja perehdytyksen tarkistuslista, jota voi käyttää trukin käyttöopastuksessa muistilistana, www.ttk.fi/toimialat/teollisuus/trukkiturvallisuus. Trukeille, nostolaitteille ja nostoapuvälineille on tehtävä käyttöönottotarkastus ennen ensimmäistä käyttöönottoa sekä määräaikaistarkastus vuoden välein käyttöönotosta lähtien (katso kappale 10.2.9 määräaikaistarkastukset).

Kuorman nostamiseen käytettävässä koneessa on oltava selvästi näkyvillä koneen sallittu nostokyky sekä kuormakilpi, josta käy ilmi koneen eri toimintavaiheiden nimelliskuorma. Nostotyöhön käytettävän laitteen tulee olla käyttötarkoitukseen sopiva ja nostoalustan tulee olla kantava.

Koneen hankintaa miettiessä tulee huomioida oman työpaikan ajoväylien kaltevuus sekä pinnan laatu ja kunto.

Jalankulkuliikenne ja liikkuvien koneiden kulkureitit on mielellään sijoitettava erilleen toisistaan, varsinkin, jos jalankulkuliikenne on vilkasta. Trukin kulkureitit olisi mahdollisuuksien mukaan hyvä merkitä esim. maalaamalla tai teippauksin, jotta huonosti havaittavat ja vaaralliset katvealueet, kuten ovalueet, rakennusten kulmat ja varaston nurkat, saadaan selvästi tunnistettaviksi.

Koneiden kulkureitit työpaikalla tulee suunnitella, ja koneilla tulee olla riittävästi työskentelytilaa. Reitien tulee olla riittävän leveät ja pinnaltaan tasaiset. Yksisuuntaisilla trukkireiteillä vähimmäisleveytenä pidetään yleensä trukin leveyttä +1,2 metriä ja kaksisuuntaisilla reiteillä kaksi kertaa kuormatun trukin leveyttä +1,8 metriä, kuitenkin vähintään 4,2 metriä. Trukin yläpuolelle tulisi aina jäädä vähintään 0,5 metriä vapaata tilaa, kun kuorma on nostettu ylös. Trukkireitillä olevien ovien vähimmäiskorkeuden tulisi olla 2,4 m, jotta kulkeminen niistä trukilla on turvallista. Koneiden kulkureitit tulee pitää kunnossa, ja niiden puhtaudesta ja liukkaudenestosta on huolehdittava. Liikkuvista koneista saattaa olla huono näkyvyys, mutta työympäristön suunnittelulla voidaan parantaa näkyvyyttä. Tehokkaan valaistuksen lisäksi voidaan tarvittaessa käyttää liikennepeilejä, esimerkiksi puolipallonmuotoisia kupupeilejä, jotka mahdollistavat näkyvyyden neljästä eri suunnasta, tai liikennepeilejä, jotka mahdollistavat kulmauksissa olevien näköesteiden ohi näkemisen.

Polttomoottorilla käyviä koneita ei tule käyttää sisätiloissa, sillä ne pilaavat hengitysilman. Henkilönostoja saa tehdä vain laitteella, joka on hyväksytty siihen tarkoitukseen.

10.2.4 Korkeapainepesurit

Painepesureita käytetään puutarha-alan töissä mm. kaluston, kuten pöytien, altaiden ja kourujen, sekä kasvihuonerakenteiden ja varastojen pesuun. Ennen käytön aloittamista tulee lukea konekohtaiset käyttöohjeet, ja niitä on noudatettava. Mikäli laitteeseen on kiinnitetty varoitus- ja ohjekilpiä, myös niitä on noudatettava. Jokainen laitetta käyttävä työntekijä on perehdytettävä laitteen käyttöön. Ennen laitteen käyttöä tulee varmistaa, että verkkojännite on sama kuin koneen tyyppikilvessä ilmoitettu. Mikäli laite on bensiinikäyttöinen, tulee soveltuvan polttoaineen laatu tarkistaa käyttöohjeesta. Työskentelyalueen kaikkien sähköjännitteellä varustettujen osien tulee olla roiskevedenpitäviä (IP-luokka 44) (katso kappale 11.9).

Laite tulee huoltaa säännöllisesti, ja sen kunto ja toimintavarmuus tulee tarkistaa aina ennen käyttöä, etenkin liitäntä- ja jatkojohdot. Vaurioituneilla korkeapaineletkuilla on halkeamisvaara, joten niiden käyttö on kielletty. Viallinen korkeapaineletku on vaihdettava

välittömästi uuteen, ja vain valmistajan suosittelemien letkujen ja liittimien käyttö on sallittu. Korkeapainepesurin kunnossapitotyön saa tehdä vain valtuutettu huoltoliike tai alan ammattihenkilö. Työskenneltäessä tulee ottaa huomioon muut alueella työskentelevät. Painepesurin vesisuihkua ei koskaan saa suunnata kohti ihmisiä tai eläimiä eikä konetta tai muuta sähköistä laitetta kohti.

Pesuria käytettäessä tulisi käyttää kuulonsuojaimia sekä suojalaseja.

10.2.5 Sääto- ja ohjausjärjestelmät sekä IT-laitteet

Kasvihuoneiden ohjaustietokoneet ja -järjestelmät on suunniteltu käytettäväksi tuotantotiloissa. Niiden suunnittelu, asennus ja huolto tulee jättää ammattilaisen tehtäväksi. Tuotantotiloissa olevien ohjausjärjestelmien sähkösuojausluokan tulee olla IP 44. IT-laitteet, joiden sähkösuojausluokka ei täytä kosteissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden vaatimuksia (katso kappale 11.9), tulee sijoittaa kuiviin tiloihin.

10.2.6 Tulityö- ja kuumailmalaitteet sekä kulmahiomakone

Tulitöitä ovat mm. kipinöintiä aiheuttava kaasua ja kaarihitsaus, poltto- ja kaarileikkaus, laikkaleikkaus ja metallien hionta. Tulitöiksi luetaan myös työt, joissa käytetään kaasupoltinta, muuta avoliekkiä, kuumailmapuhallinta tai muuta näihin verrattavaa voimakasta lämpösäteilyä tuottavaa työvälinettä. Tulitöissä on aina tulipalovaara. Puutarha-alalla tehtävät tulityöt ovat lähes aina tilapäisiä korjaus- ja kunnostustöitä.

Työnantajan on ennen tulitöihin ryhtymistä aina varmistettava oman vakuutusyhtiön tulitöitä koskevat vaatimukset, ehdot ja suojeluohjeet ja noudatettava niitä. Vakuutusyhtiöt noudattavat pääsääntöisesti Finanssialan keskusliiton tulitöiden suojeluohjelmaa. Pääsääntöisesti tilapäisellä tulityöpaikalla tulitöitä tekevällä henkilöllä tulee olla Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön (SPEK) myöntämä voimassa oleva tulityökortti. Lisäksi tulityön tekemiseen tilapäisellä työpaikalla vaaditaan kirjallinen, määräaikainen tulityöluupa. Myös tulityöluvan myöntäjällä tulee olla voimassa oleva tulityökortti. Tulityön teossa voidaan käyttää urakoitsijaa, jolloin tulityöluvan myöntää urakoitsijan nimeämä henkilö. Tulityöluvasta tulee käydä ilmi tulityöluvan myöntäjä, työn suorittaja ja tulityövarvoja. Tulityökorttivaatimuksen taustalla ovat vakuutusyhtiöt ja niiden suojeluohjeet.

Ennen tulityöluvan myöntämistä työpaikalla on tehtävä tulityöstä aiheutuvien vaarojen selvitys ja arviointi, joiden perusteella määrätään tarvittavista turvatoimista.

Yleiset turvatoimet tilapäisellä tulityöpaikalla:

- Puhdista tulityöpaikka syttyvistä materiaaleista (roskat, jätteet, palavat nesteet ja kaasut).
- Suojaa syttyvät materiaalit, joita ei voida poistaa, sytymättömällä suojapeitteellä.
- Peitä myös laitteet ja varusteet, kuten kaapelit.
- Kun käytetään kaasua, huolehdi riittävästä tuuletuksesta.
- Kytke savunilmaisuu perustuvat automaattiset hälytysjärjestelmät, kuten paloilmoin ja sammutusjärjestelmät irti. Irtikytkentä on tehtävä koko alueelta, johon tulityöstä aiheutuvat käryt voivat levitä. Muista takaisin kytkentä heti, kun se on mahdollista.
- Sprinklerilaitteistoa ei kytketä pois päältä, vaan tarvittaessa se suojataan väliaikaisella suojauksella, joka poistetaan välittömästi töiden päätyttyä.
- Työpisteen läheisyydessä tulee olla tulityöluvassa vaadittu sammutuskalusto, jonka on kuitenkin oltava vähintään kaksi teholuokan 43A 183BC käsiammutinta. Sammutuskaluston on oltava paikalla koko työn ja sen jälkivartioinnin ajan.

10.2.7 Huolto- ja korjaustyöt

Työnantajan on valittava työntekijän käyttöön kyseiseen työhön ja työolosuhteisiin sopiva ja turvallinen työväline. Lisäksi työnantajan tulee huolehtia siitä, että työvälineet, -laitteet ja -koneet pidetään kunnossa riittävän huollon ja korjausten avulla. Työvälineiden ja koneiden kuntoa on valvottava säännöllisesti, jotta korjaustarpeet tulisivat ilmi ajoissa. Laitteisiin, jotka tulee huoltaa säännöllisesti, tulee merkitä huoltopäivämäärä ja seuraava määräaikaishuolto. Määräaikaishuoltoja ja -tarkastuksia tulee noudattaa. Koneiden huolto- ja korjaustöiden laiminlyönti voi johtaa tapaturmiin sekä tuotantokatkoksiin, joista seuraa taloudellisia tappioita.

Rikkinäiset, huoltoa odottavat koneet tulee merkitä selvästi ja varmistua, ettei kukaan ota niitä käyttöön. Korjauskelvottomat työvälineet ja koneet on poistettava käytöstä ja toimitettava asianmukaiseen hävityspisteeseen.

Työvälineiden ja koneiden kunnossapitoon kuuluvat lisäksi oikeanlaisten työtapojen opettaminen ja noudattaminen sekä järjestyksen, siisteyden ja puhtauden ylläpitäminen koneella ja sen työalueella.

10.2.8 Modernisointi ja muutostyöt

Työnantajan on huolehdittava siitä, että työssä käytettävät koneet ovat tarkoituksenmukaisia ja turvallisia. Koneen tai laitteen turvallisuustaso ei saa heikentyä alkuperäisestä turvallisuustasosta muutostöiden takia.

Muutoksella ja modernisoinnilla tarkoitetaan käytetyn tai käytössä olevan koneen uusimista varustamalla se uusilla ominaisuuksilla, esimerkiksi muuttamalla koneen rakennetta, varustamalla se uusilla lisälaitteilla tai uusimalla koneen sähköistystä ja automaatiota.

Kun tehdään muutostöitä, olisi hyvä olla yhteydessä koneen alkuperäiseen valmistajaan koneen rakenteellisten ominaisuuksien selvittämiseksi sekä muutosten vaikutusten arvioimiseksi. Ennen muutostöiden tekoa tulee selvittää turvallisuuskäsitteet. Koneen muutostyöt tulee dokumentoida ja käyttöohjeet tulee päivittää. Muutostyön tekijän vastuulla on, että lopputulos on turvallinen. Koneelle aikaisemmin tehtyä riskin arviointia on täydennettävä muutosten osalta ja koneen kaikki dokumentit päivitettävä. Muutostöiden jälkeen on tarkistettava koneen turvallisuusominaisuudet, ja koneelle tulee teettää käyttöönottotarkastus, jonka suorittaa pätevätyöntekijä.

10.2.9 Määräaikaistarkastukset

Puutarha-alalla käytettävistä koneista pakollinen määräaikaistarkastus on mm. erilaisilla nostureilla, henkilönostimilla, nostoapuvälineillä ja nostotaljoilla sekä taka- ja sivulaitanostimilla, kuormaus- ja lastaussilloilla ja henkilönostokoreilla, jotka on asennettu nosturiin tai haarukkatrukkiin. Määräaikaistarkastus tulee tehdä määräajoin koneen käyttöönotosta lähtien. Tarkastusvälin pituus tulee tarkistaa konekohtaisesti. Lisäksi tietyille koneille tulee suorittaa ns. perusteellinen määräaikaistarkastus 10 vuoden kuluttua käyttöönotosta. Tarkastuksien suorittajan tulee olla pätevätyöntekijä, joka voi pyydettyään esittää todistuksen pätevydestään ja antaa kirjallisen kuvauksen tarkastusmenetelmistään.

11 Tuotantoympäristö ja työympäristö

11.1 Suojausteiden ja turvajalkineiden käyttö

Monet puutarha-alan työtehtävistä ovat sellaisia, että erilaisten henkilösuojainten käyttö on perusteltua tai pakollista. Henkilösuojaimen tehtävä on suojata työntekijää mekaanisilta, biologisilta tai kemiallisilta vaaratekijöiltä ja altistumiselta ja näin ollen estää tapaturmien ja ammattitautien syntyä.

Henkilösuojainten valinta ja käyttö työssä perustuu työturvallisuuslakiin, joka määrää, että **työnantajan** on ensisijaisesti parannettava työolosuhteita ja poistettava vaara- ja häirtetekijät työympäristöstä. Jos vaaratekijöiden poistaminen kokonaan ei ole mahdollista, tulee työnantajan hankkia ja antaa työntekijöiden käyttöön vaatimukset täyttävät ja tarkoituksenmukaiset henkilösuojaimet. **Työntekijän** puolestaan tulee käyttää hänelle annettuja henkilösuojaimia ja muita varusteita sekä huoltaa ja hoitaa niitä asianmukaisesti. Kuitenkin, työnantaja on viime kädessä vastuussa suojainten hankinnasta, käytöstä ja huollosta työpaikalla. Työnantaja tai vastuullinen esimies voivat antaa kirjallisen varoituksen ja lopulta irtisanoa työntekijän, joka laiminlyö tai kieltäytyy käyttämästä hänelle annettuja henkilösuojaimia.

Suojainvalinta tehdään työpaikan riskienarvioinnin perusteella, joka tehdään yhteistyössä työntekijöiden sekä työsuojelu- ja työterveyshenkilöstön kanssa. Suojainten oikeanlainen suojaustaso tulee varmistaa, ja suojainten tulee olla CE-merkittyjä ja tyyppihyväksytyjä. Suojainten käytettävyys ja toimivuus tulee tarkistaa ennen työhön ryhtymistä. Suunnittelu ja ohjeistuksen antaminen suojainten käytöstä työpaikalla on tärkeää. Työnantaja on velvollinen järjestämään työntekijöille suojainkoulutusta, ja suojainten käyttöä tulee valvoa.

11.2 Kulkuväylät ja ovet

Kulkuväylät ja ovien edustat pidetään esteettöminä ja siisteinä. Kuljetusten ja erilaisten työssä käytettävien koneiden liikkuminen tulee ottaa huomioon jo tuotantotilojen suunnitteluvaiheessa. Tuotantotiloissa ei tulisi olla korokkeita ja kynnyksiä, mikäli tiloissa on tarkoitus siirrellä kuormia. Jo olemassa olevien kynnysten ja korokkeiden ylle voidaan asentaa kynnyksenylityssillat, luiskat tai rampit, jolloin käsin siirrettävien rullakoiden ja vaunujen työntäminen on mahdollista. Tuotantotilojen välisiä kuljetuksia ulkokautta tulisi välttää, ja uudet tuotantotilat tulisi suunnitella siten, että esimerkiksi erillisten huoneiden välillä on katetut käytävät.

Ovet tulee mitoittaa käytettävien työkoneiden ja kuljetusyksiköiden mukaan ja ovityyppi valita käyttötarkoitukseen sopivaksi ja helpoksi käyttää. Tuotantotiloissa yleisesti käytössä olevia ovityyppejä ovat nosto-ovet, heiluriovet, liukuovet, rullaovet ja liuskeverhot. Ovissa tulee valmistajan toimesta olla asennettuna tarkoituksenmukaiset turvavarusteet, jotka estävät vahinkotilanteissa ovia liikkumasta, putoamasta tai romahtamasta. Heiluriovessa tulee olla läpinäkyvä osa törmäysten välttämiseksi. Liukuovi varustetaan turvalaitteella, joka estää oven putoamisen kiskoltaan ja kaatumisen. Nosto-ovi tulee varustaa jousen ja vajjerin katkeamissuojalla, joka estää sen hallitsemattoman putoamisen. Automaattioven avautuminen kulkuväylälle suunnitellaan ja toteutetaan niin, ettei törmäysvaaraa synny. Oven edustalle lattiaan olisi hyvä tehdä oven kääntymisaluetta kuvaava turvamerkintä maalaamalla tai teippauksin. Automaattiovien hätäpysäytyslaitteiden on sijaittava helposti havaittavassa ja tavoitettavassa paikassa, eikä hätäpysäytyslaitteen eteen saa sijoittaa tavaraa. Kaikentyyppiset ovet tulee voida avata käsin esimerkiksi sähkövirran katketessa. Tuotantotiloihin asennettavien ovien tulee täyttää eurooppalaiset turvallisuusvaatimukset. Sähkökäyttöiset ovet ja -portit tulee asiantuntijan tarkastaa määräajoin.



Siistit tuotantotilat lisäävät viihtyisyyttä, helpottavat tavaroiden löytämistä ja vähentävät tapaturmariskiä.

11.3 Lattiamateriaalit

Tuotantotilojen, kylmiöiden ja lastaussiltojen lattiat eivät saa olla liukkaita missään olosuhteissa. Lattiamateriaalien tulee olla helposti puhdistettavia ja niiden siisteydestä ja liukkaudenestosta tulee huolehtia säännöllisesti. Puutarha-alalla liukkautta aiheuttavat mm. vesi, jää, lumi, pesuaineet ja kasvijätteet.

Lattiamateriaalia valitessa olisi hyvä huomioida helppohoitoisuus, materiaalin kestävyys sekä pinnan vanhenemisesta ja kulumisesta aiheutuvat riskit. Kasvihuoneiden lattiamateriaaleina paljon käytetyt betoni ja sora ovat helppohoitoisia ja kestäviä. Katemuovi kasvihuoneen käytävämateriaalina on huono, sillä se on märkänä liukas ja huonosti kulutusta kestävä. Muovilla katettujen penkkien välit voidaankin kattaa esimerkiksi soralla. Pakkaus- ja varastotiloissa voidaan lattia maalata erityisellä kitkaa lisäävällä liukuestemaalilla.

11.4 Siisteys ja järjestys

Työturvallisuuslain mukaan työpaikalla on huolehdittava turvallisuuden ja terveellisyden edellyttämästä järjestyksestä ja siisteydestä kaikissa työpaikan tiloissa. Tämä velvollisuus koskee työnantajaa, jonka vastuulla on järjestää siivous. Siivous on suoritettava siten, ettei siitä aiheudu haittaa tai vaaraa työntekijöille. Huono järjestys on usein osasyynä vaaratilanteissa ja työtapaturmissa. Hyvä järjestys puolestaan nopeuttaa työntekoa, kun tavaroita ei tarvitse etsiä. Järjestyksen aikaansaaminen ja ylläpitäminen edellyttävät työn ja toimintojen suunnittelua, kaikkien työntekijöiden sitoutumista yhteisiin sääntöihin sekä valvontaa ja hyvää työhön perehdyttämistä. On tärkeää, että työpaikalla sovitaan yhteiset järjestyksenpidon säännöt ja kaikki noudattavat niitä.

Puutarha-alalla liukastumisen ja kompastumisen vaaraa aiheuttavat lattialle kerääntyneet kasvinosat, kulkuväylillä lojuvat kasteluletkut, multasäkit ja muut epähuomiossa jätetyt tavarat. Kaikilla työvälineillä ja muulla materiaalilla on oltava oma paikkansa, jonne ne viedään heti käytön jälkeen. Myös varastojen ja muiden säilytyspaikkojen järjestyksen ja siisteyden on oltava kunnossa. Lattioille työnteon aikana tippuneet kasvinosat ja muut roskat on hyvä ottaa tavaksi lakaista pois ainakin joka kerta ennen tauolle lähtemistä. Kompastumisvaaraa voidaan vähentää esimerkiksi hankkimalla kasteluletkulle letkukela, jolla sen saa korjattua vaivattomasti pois heti käytön jälkeen. Yleiseen siisteyteen kuuluvat myös lian, pölyjen ja roskien poistaminen tiloista. Jos haravia tai muita työvälineitä joudutaan laskemaan käsistä ja jättämään avomaalla hetkeksi mahaan, tulee kiinnittää huomiota siihen, että ne kulkevat penkkien sisällä tai kulkuväylän suuntaisesti, ei poikittain käytävillä.

11.5 Työvaunut

Kasvihuoneen korkeissa kasvustoissa työskenneltäessä tarvitaan työvaunua, josta työntekijä yltää kasvuston ylimpiinkin osiin hoito- ja sadonkorjuutöitä tehdessään. Työvaunu liikkuu joko työntämällä tai moottorilla. Työvaunun alustan on oltava tasainen ja hyvin kantava. Useimmiten vaunu kulkee käytävien reunaputkien varassa tai suoraan maa- tai betonipohjalla. Tehdasvalmisteiset vaunut on aina asennettava valmistajan ohjeiden mukaan, ja työntekijöitä tulee opastaa vaunujen turvallisessa asentamisessa ja käytössä. Jos putoamiskorkeus on yli kaksi metriä, vaunussa on oltava kaiteet, jotka ovat vähintään yhden metrin korkuiset. Yli kaksi metriä korkeissa vaunuissa on lisäksi oltava sisäpuolinen nousutie, sillä vaunun reunaan pitkin kiipeäminen saattaa aiheuttaa vaunun kaatumisen. Työtason leveyden on oltava riittävä, jotta sillä voidaan työskennellä ja liikkua turvallisesti sekä kuljettaa työhön tarvittavia tavaroita. Vaunun vakaus tulee aina varmistaa ennen vaunuun kiipeämistä.

11.6 Valaistus

Työvalaistuksen tarkoitus on muun muassa luoda hyvä valaistus työtehtävien tekemiseksi sekä tehdä turvallisuutta vaarantavat kohdat helposti havaittaviksi. Hyvin suunniteltu ja toteutettu valaistus edistää työturvallisuutta ja -viihtyvyyttä sekä auttaa erottamaan yksityiskohtia, ei häikäise eikä kuumenna.

Varsinaisten työtilojen lisäksi myös tiet ja piha-alueet tulee valaista kunnolla, jotta kulkeminen niillä olisi turvallista myös pimeinä vuoden- ja vuorokaudenaikoina.

Heijastavien pintojen materiaali- ja värivalinnoilla voidaan vaikuttaa valaistuksen onnistumiseen. Täysin valkoinen ja/tai kiiltäväpintainen työpöytä tai -taso ei ole hyvä valinta, sillä se aiheuttaa häikäisy- ja heijastushaittoja. Seinäpinnoissa valkoinen väri taas on eduksi, sillä vaalea seinä heijastaa valosta jopa 90 %, mikä vähentää tarvittavaa valotehoa säästäen energiaa ja vähentäen kuumuushaittoja kesäaikaan. Liiallinen valon häikäisy voidaan mahdollisuuksien mukaan estää myös markiiseilla ja kaihtimilla.

Puutarha-alan töissä ei voida aina vaikuttaa valon määrään ja laatuun, sillä esimerkiksi kasvihuoneissa valaistus joudutaan säätämään kasveille optimaaliselle tasolle ja avomaalla suora auringonpaiste voi aiheuttaa heijastumia ja häikäisyä. Mikäli työntekijä kokee valon häiritsevänä, hän voi suojautua käyttämällä aurinkolaseja ja lipallista päähinettä.

Taulukko 8. Työkohteiden ja -tehtävien keskimääräiset valaistusvoimakkuudet

Valaistava tila tai työtehtävä	Valaistusvoimakkuus (luksia, lx)
Varasto, käytävä (ei vakituista työskentelyä)	100
Lastauslaituri, raput	150
Karkea työ, esim. varastossa	200
Myymä, kokoushuone	300–500
Lajittelutilat, pakkaamo, toimistotyö, myymälän kassa	500
Tarkkuutta vaativa työ	750
Erityistä tarkkuutta vaativa työ, laaduntarkistus	1 000

11.7 Kasvihuone- ja kasvatustilavaihtaminen

Valaisimet aiheuttavat Suomessa vuosittain lukuisia isojakin tuotantorakennusten tulipaloja. Vahinkojen syynä on yleensä valaisimen sopimattomuus tuotantotiloihin, niiden ikä, epäpuhtaudet sekä kuristimien ja loisteputkien viat. Kaikenlaisten valaisintyyppien asennus tulee jättää ammattilaisen tehtäväksi. Työnantajan velvollisuus on tarkkailla valaisimia ja lamppuja säännöllisesti ja kytkeä vialliset laitteet jännitteettömiksi. Erityyppiset lamput saattavat muistuttaa ulkonäöltään toisiaan, ja niiden tunnistaminen voi olla hankalaa. Valaisimien toimivuudesta huolehtivan henkilön on tiedettävä käytössä olevat valaisintyypit ja niihin sopivat lamput. Mikäli työpaikalla käytetään erilaisia valaisimia, olisi hyvä kerätä käytettävistä valaisintyypeistä luettelo, johon merkitään jokaisen valaisintyyppin tiedot lampuista, joita valaisimissa voidaan käyttää. Lisäksi on suositeltavaa kirjata ylös lamppujen vaihtoajat, jolloin lamppujen seuraava vaihtoajankohta on helppo tarkistaa. Kirjanpidolla varmistetaan myös se, että valaisimista huolehtivan henkilön vaihtuessa valaisimien ylläpito tapahtuu edelleen asianmukaisesti.

Ennen lamppujen vaihtoa valaisimesta kytketään ensin virta pois katkaisimesta ja sen jälkeen irrotetaan sulakkeet tai kytketään automaattisulakkeet pois päältä. Lampun vaihdon yhteydessä käytetään suojalaseja ja viiltosuojakäsineitä. Lamppujen vaihdon suorittavat työntekijät tulee perehdyttää lamppujen vaihtoon sekä oikeaan työjärjestykseen ja -tapaan perusteellisesti. Pakkausmerkinnät tulee lukea huolellisesti, sillä niistä käy ilmi, onko lamppu tarkoitettu suljettuun vai avoimeen valaisimeen (koskee monimetallilamppuja). Lisäksi lampun pakkauksessa on käyttöohje, jossa kerrotaan tärkeää tietoa lampun vaihdosta, käytöstä ja hävittämisestä.

Suurpainenatriumlamput

Suurpainenatriumlampusta käytetään lyhennettä SPNa tai englanninkielisestä nimestä high pressure sodium tulevaa lyhennettä HPS. Kasvihuoneissa käytetään yleisimmin 400–600 w:n suurpainenatriumlamppuja. Suurpainenatriumlamppu on kaasupurkauslamppu, jota voidaan käyttää vain niille tarkoitetuissa valaisimissa. Lamput kuumenevat voimakkaasti käytössä, mikä tulee huomioida lampun vaihdossa. Suurpainenatriumlamppujen käyttöikä on 8 000–20 000 tuntia käyttötavan mukaan. Rikkoutuneet ja käytöstä poistetut lamput toimitetaan jäteasemalle vaarallisen jätteen keräykseen.

Monimetallilamput

Monimetallilampun valontuotto perustuu valokaareen. Valokaaren vuoksi monimetallilamppu tulee erittäin kuumaksi. Lampun palaessa paine sen sisällä on moninkertainen ilmanpaineeseen verrattuna. Monimetallilamppu saattaa joissain tilanteissa rikkoutua ja johtaa lampun räjähtämiseen. Räjähdyks on mahdollista erityisesti silloin, kun lamppu vanhenee. Tyypillisesti monimetallilampun käyttöikä on 9 000–12 000 tuntia. Lamppu tulee vaihtaa uuteen ennen valmistajan ilmoittaman nimellisen käyttötuntimäärän päättymistä. Räjähdyks ei yleensä pysty rikkomaan itse valaisinta, mutta jos kuumat lampun sirpaleet pääsevät putoamaan valaisimesta, ne voivat sytyttää palamaan valaisimen alla olevia materiaaleja. Monimetallilamppujen valmistajat edellyttävät, että monimetallilamppuja käytetään vain tiiviissä valaisimissa, jossa suojalasi estää mahdollisten sirpaleiden putoamisen valaisimesta. Valaisimen suojalasi tulee aina pitää paikoillaan lamppuja käytettäessä. Valaisimissa tulee käyttää vain lamppuja, jotka valaisimen valmistaja on ilmoittanut sopivaksi. Käytöstä poistetut ja rikkoutuneet monimetallilamput toimitetaan jäteasemalle vaarallisen jätteen keräykseen.

Loisteputket

Loisteputkia käytetään kasvihuoneissa yleisesti taimikasvatuksessa. Loisteputkivalaisimissa tulee olla elektroninen turvasytytin, joka katkaisee valaisimesta virran, jos kuristin tai loisteputki menee epäkuntoon. Niin sanottuun perinteiseen magneettiseen loisteputkivalaisimeen liittyy paloturvallisuusriski, sillä jos lamppu on viallinen ja putkesta vuotaa kaasua, perinteinen sytytin yrittää sytyttää putkea turhaan. Valaisimen osat voivat tällöin kuumentua erittäin nopeasti yli 200-asteisiksi ja sytyttää esimerkiksi ympäröivät materiaalit ja rakenteet palamaan. Tavallisen loisteputkivalaisimen sytyttimen vaihtaminen turvasytyttimeen estää valaisinpaloja tehokkaasti. Vilkkuva tai päistään hehkuva loisteputki on vikatilassa ja saattaa olla vaarallinen, ja lisäksi se lisää sähkönkulutusta. Tällainen loisteputki tulee vaihtaa välittömästi. Loisteputkilamput sisältävät pieniä määriä elohopeaa, ja siksi ne tulee palauttaa sähkö- ja elektroniikkaromun tai vaarallisen jätteen keräyspisteisiin.

11.8 Ilmanvaihto

Työturvallisuuslaki määrää, että työpaikalla tulee olla riittävästi kelvollista hengitysilmaa. Työpaikan ilmanvaihdon tulee olla riittävän tehokas ja tarkoituksenmukainen työn luonne huomioon ottaen. Puutarhoilla tulee arvioida ilmastoinnin tarpeellisuutta työtehtäväkohtaisesti. Työtehtäviä, joissa kunnollinen ilmastointi on tarpeen, ovat esimerkiksi työskentely pakkauskooneella, jonka muovinsulatuksessa leviää ympäristöön epämiellyttävää hajua, tai erityisen pölyävissä töissä, esimerkiksi turvetta käsiteltäessä ruukutuskoneen äärellä, jolloin ilma täyttyy turvepölystä.



Sisätiloissa tehtävissä töissä työhuoneen tilavuuden tulee olla riittävä.

Jos työpaikalla käytetään koneellista ilmanvaihtoa, tulee se pitää toimintakunnossa ja laitteisto tulee puhdistaa säännöllisesti liasta ja muista epäpuhtauksista. Laitteistossa on oltava suoja- ja varolaitteet huolto- ja kunnossapitoa varten. Koneellisen ilmanvaihdon suunnittelu ja asennus työpaikalla tulee jättää ammattilaisen tehtäväksi.

11.9 Sähkölaitteet ja -asennukset

Sähkötöitä, -asennuksia ja -korjauksia saavat tehdä vain siihen pätevöityneet ammattilaiset. Työnantajalla on vastuu sähköasennusten ja -laitteiden turvallisuudesta työpaikalla. Vialliset tai vanhentuneet sähkölaitteet ja -asennukset ovat työ- ja paloturvallisuusriski. Sähkölaitteiden kuntoa tulee tarkkailla säännöllisesti, ja lisäksi laitteita tulee huoltaa ja tarkastaa tasaisin väliajoin. Käytettävien sähkölaitteiden tulee olla voimassa olevien määräysten mukaisia ja soveltua käytettäväksi ko. työympäristössä.

Sähkötarkastuskeskus luokittelee kasvihuoneet ja lajittelu- ja varastointitilat pääsääntöisesti märkiin ja kosteisiin tiloihin. Kosteiksi ja märkeksi luokitelluissa tiloissa sekä ulkotiloissa sähkölaitteiden kotelointiluokka tulee olla vähintään IP 44, eli laitteen kaikkien osien tulee olla roiskevedenpitäviä. IP-luokka kertoo laitteen koteloinnin tiiviyden, ja se määrittää laitteen suojauksen mm. pölyä ja vettä vastaan. Kotelointiluokka on merkitty sähkölaitteen tyyppikilpeen, josta se tulee varmistaa. Syöttävässä keskuksessa tulee olla vikavirtasuojakytkin, joka on nykyään vakiovaruste uusissa rakennuksissa.



Suurpainenatriumlampun valo on kellertävä. Jos valo häiritsee, voi silmiä suojata käyttämällä lippalakkia. Oikeaoppiseen lampun vaihtoon tulee saada perehdytys ennen lampun vaihtoon ryhtymistä.

Jatkojohtoja saa käyttää vain väliaikaisiin töihin, eikä niillä saa korvata kiinteää asennusta. Jatkojohto tulee kytkeä pistorasiaan siinä tilassa, jossa sitä käytetään. Johdot tulee korjata pois käyttöpaikalta heti työn päätyttyä. Johtojen kunto tulee tarkistaa säännöllisesti ja vialliset jatkojohdot hävitetään heti ja korvataan uusilla. Kosteissa tiloissa on käytettävä suojamaadoitettuja ja koteloituilokan IP 44 jatkojohtoja (suojakansi pistorasioissa ja kumieristeinen johto). Jatkojohtokeloissa, joissa on pistorasioita, on myös ylikuumenemissuojakytkin (painonappi). Sen sijaan kokonaan kelasta irrotettavat johdot tulee käytön ajaksi poistaa kelalta kokonaan, koska niissä ei ole ylikuumenemissuojaa.

Taulukko 9. Sähkölaitteiden koteloituilukat

IP-tunnus	Pisaratunnus	Selitys
IP 21	💧	Tippuvedenpitävä
IP 23 tai IP 43	👉	Sateenpitävä
IP 34 tai IP 44	⚠️	Roiskevedenpitävä
IP 67	💧💧	Vedenpitävä

Varmennus- ja määräaikaistarkastukset

Sähkölaitteiden varmennus- ja määräaikaistarkastus on tehtävä teollisuus- ja maatalousrakennuksissa, joissa pääsulakkeet ovat yli 35 A. Varmennustarkastus on tehtävä kaikille uusille sähkölaitteistoille. Tarkastuksen ajankohta tulee varmistaa sähköasennuksen tehneeltä sähköurakoitsijalta.

Määräaikaistarkastuksen yleinen tarkastusväli maa- ja puutarhatalouden tuotantorakennuksissa on 15 vuotta. Poikkeuksena kuitenkin seuraavat:

- Mikäli sähkölaitteisto sisältää yli 1 000 V:n osia tai on teholtaan yli 1 600 kVA:n pienjänniteliittyjä, tulee määräaikaistarkastus suorittaa 10 vuoden välein.
- Mikäli sähkölaitteisto sijaitsee räjähdysvaarallisessa tilassa, jossa vaarallinen kemikaali edellyttää Tukesin kemikaalilupaa, tulee tarkastusväli, olla viisi vuotta.

Sähkölaitteiston haltijan lakisääteinen velvollisuus on tilata määräaikaistarkastus. Määräaikaistarkastuksesta huolehtiminen voi vaikuttaa sähkölaitteiston haltijan vakuutusturvaan ja vahingonkorvausvastuuseen.

Määräaikaistarkastuksia saavat suorittaa valtuutetut tarkastajat ja valtuutetut laitokset. Paitsi sellaisessa tilassa, jossa vaaditaan kemikaalilupaa, tarkastuksen saavat suorittaa vain valtuutetut laitokset. Tarkastusten suorittajan tulee tehdä tarkastuksista pöytäkirja ja luovuttaa

se sähkölaitteiston omistajalle. Pöytäkirja on esim. vakuutusyhtiölle todiste siitä, että asennukset ja tarkastukset on tehnyt sähköalan ammattilainen.

11.10 Hätäpoistumistiet

Vaaratilanteissa koko henkilökunnan on voitava poistua nopeasti ja turvallisesti kaikista työskentelypaikoista. Hätäpoistumistiet tulee pitää jatkuvasti esteettöminä. Talvella on huolehdittava lumen ja jään poistamisesta poistumisteiden edestä. Poistumisteiden mahdolliset lukot tulee voida avata sisäpuolelta. Hätäpoistumistiet tulee merkitä opastein, ja niiden tulee olla aina valaistuja. Poistumisreittien on oltava valaistuja myös silloin, kun muu yleisvalaistus menee epäkuntoon. Poistumisreittien näkyvyyttä voidaan parantaa esim. varustamalla ne itsevalaisevalla turvateipillä.

Tuotanto-, varasto- ja työpaikkatiloissa tulee olla riittävästi hätäpoistumisteitä. Jokaiselta työpisteeltä saa olla korkeintaan 45 metrin matka poistumistiehen, ja jos poistumisteitä on vain yksi, saa matka olla korkeintaan 30 metriä. Edellä mainitut etäisyydet voidaan ylittää, jos poistuminen hätätilanteessa on mahdollista avattavien ikkunoiden kautta maanpinnan tasolla tai jos rakennus on varustettu automaattisella sammutuslaitteistolla.



Hätäpoistumistiet tulee merkitä valaistuin opastein.

12 Huolto- ja korjaustöiden turvallisuus

12.1 Putoamisvaara työssä

Puutarha-alalla on työtehtäviä, joissa on putoamisvaara. Tällaisia tehtäviä ovat esim. korkeassa kasvustossa tehtävät hoito- ja sadonkorjuutyöt, kasvihuonerakenteiden huolto- ja korjaustyöt sekä taimistoissa ja hedelmätarhoilla tehtävät puiden leikkaukset. Alle kahden metrin korkeudessa tehtävissä töissä voidaan käyttää työskentelyalustana työpukkeja. Työpukin työtason leveyden tulee olla 30–40 cm. Yli kahden metrin korkeudessa tehtävissä töissä tulee käyttää telinettä, joka voi olla siirreltävä. Jos putoamiskorkeus on yli kaksi metriä, tulee telineessä olla suojakaiteet ja sisäpuolinen nousutie ja siinä tulee olla lukittavat pyörät. Korkealla tehtävissä töissä tulee lisäksi aina käyttää turvavaljaita, kun työskennellään yli kahden metrin korkeudessa. Kaikki työtasot tulee kiinnittää tukirakenteisiin siten, etteivät ne pääse nousemaan kuormituksen vaikutuksesta.

Uudet kasvihuoneet tulee jo suunnitteluvaiheessa toteuttaa niin, että työturvallisuusmääräykset täyttyvät. Kiinteät huoltotasot sopivalla korkeudella takaavat turvallisuuden paremmin kuin siirreltävät tasot. Kaikissa kasvihuoneissa tulisi olla pyöriillä harjaa pitkin siirrettävät tai kiinteät tikapuut. Tikapuiden kunto tulee aina tarkistaa ennen niille nousemista. Kattotöissä tulee välttää yksintyöskentelyä.

12.1.1 Tikastyöskentely

Tikkaiden tulee olla mitoitukseltaan ja seisontavakavuudeltaan sopivat aiottuun työtehtävään. Tikkaissa ei saa olla taipumia tai lommoja, ja askelmien on oltava ehjät. Vaurioituneet tikkaat on merkittävä selvästi ja poistettava käytöstä. Kaikkien tikkaiden tulee täyttää vähintään eurooppalaiset tikkaiden minimistandardit SFS-EN 131-1 tai SFS-EN 131-2, joka tulee olla merkittävänä tikkaisiin valmistajan toimesta.

Tikkaita käytettäessä tulee huomioida:

- Korkealla työskenneltäessä on aina käytettävä putoamissuojaimia.
- Varmista, että työskentelyalusta on painumaton ja että tikkaat ovat riittävän tukevat suoritettavaan työhön.
- Varmista ympäristön turvallisuus: aukeava ovi ei saa osua tikkaisiin, ja ajoneuvot ja jalankulkijat eivät saa osua tikkaisiin tai kulkea niiden alta.
- Varoita muita työpaikalla olijoita ja merkitse tai eristä alue tarvittaessa esimerkiksi lippusiimalla.
- Huomioi sään vaikutus työskentelyyn ja tikkaiden vakauteen.

Nojatikkaat

Nojatikkaat ovat yleisimpiä tikastapaturmien aiheuttajia. Nojatikkaita ei saa käyttää työalustana, vaan ainoastaan tilapäisinä kulkuteinä, nostoapuvälineiden kiinnittämisessä ja irrottamisessa sekä muissa lyhytaikaisissa ja kertaluontoisissa töissä. Jos työkohteeseen nouseminen on jatkuvaa tai säännöllistä, on siihen järjestettävä kiinteä kulkutie tai käytettävä henkilönostinta.

Tikkaiden sallittu maksimipituus on kuusi metriä, ja niiden on yletyttävä yhden metrin noustavaa tasoa korkeammalle. Tikkaista ei missään tilanteessa saa jatkaa keinotekoisesti. Tikkaista tulee saada tukeva ote molemmiin käsiin, eikä taakan kantaminen käsin saa estää turvallista otetta tikkaista. Ylimpiä askelmia saa käyttää vain kädensijoina.

Ennen tikkaille nousemista tulee varmistua, että tikkaiden alusta on puhdas ja tukeva ja että tikkaat nojaavat tukevaan kohtaan. Tikkaat tulee kiinnittää tarvittaessa kaatumisen, liukumisen ja heilumisen estävillä apuvälineillä, esim. tikkaiden päähän asennettavilla koukuilla tai sitomalla tikkaat rakenteisiin. Tikkaiden yläpään kiinnittäminen tehdään avustavan henkilön tukiessa tikkaita alapäästä. Mikäli tikkaista ei voida sitoa, on käytettävä aina avustajaa. Tikkaiden nojakulman tulee olla 68–75 astetta. Alle 60 asteen kulma on työturvallisuuden kannalta vaarallinen. Useimmissa tikkaissa on ohjeet kulman tarkistamiseen.

A-tikkaat

A-tikkaista saa käyttää pääsääntöisesti vain tilapäisesti, lyhytaikaisissa kevyissä työtehtävissä. Tikkaiden on oltava täysin avattuna käytön aikana. Tikkaan yläkaidetta ei saa käyttää askelmana. Käytettävien tikkaiden vakavuuden tulee olla riittävän luja ja alustan tulee olla painumaton ja tasainen. Vakavuus ja alustan kantavuus tulee aina varmistaa ennen tikkaille nousemista.

A-tikkaista saa kuitenkin käyttää työalustana, jos työntekijä seisoo alle metrin korkeudessa, ellei tikkaiden vakavuus ole sama kuin työpukin. A-tikkaista saa käyttää työtelineenä tai -pukkina 1–2 metrin korkeudessa vain, jos tikkaiden seisontavakavuus on työpukille asetettujen vaatimusten mukainen (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 (525/2013)). Mikäli A-tikkailla työskennellään, tulee tikkaissa olla kunnolliset askelmatasot. Jos työssä voidaan käyttää telinettä tai pukkia, tulee niitä käyttää ensisijaisesti. A-tikkaan enimmäiskorkeus saa olla kaksi metriä. A-tikkaila ei saa tehdä huomattavaa voimaa vaativaa työtä eikä myöskään palovaarallisia töitä, kuten hitsausta.

12.2 Lasinpaikkaus

Kasvihuoneen rikkoutuneesta lasista tulee varoittaa muita ja merkitä lasi, niin että se on helposti havaittavissa. Rikkoutuneesta lasista tulee myös aina ilmoittaa työnjohdolle. Lasinpaikkauksen voi tilata huoltopalveluna, jos kasvihuoneen huollosta on tehty sopimus jonkin yritykseen kanssa, tai lasin voi paikata itse. Lasinpaikkauksessa tulee käyttää viiltosuojakäsineitä. Ennen paikkaustyöhön ryhtymistä tulee tarkistaa kasvihuoneen kantavien osien kestävyys. Mikäli paikattava lasi sijaitsee korkealla, tulee työskenneltäessä käyttää turvakoösiä ja -valjaita tai asianmukaista henkilönostinta.

12.3 Lämmityskattiloiden puhdistus ja määräaikaistarkistus

Kattilahuone tulee pitää puhtaana ja hyvässä järjestyksessä. Huoneeseen ei tule varastoida mitään ylimääräisiä, sinne kuulumattomia tavaroita tai laitteita. Kattilan suunnittelussa, valmistuksessa ja asentamisessa tulee käyttää ammattitaitoista yritystä ja henkilöä.

Säännöllisesti ja hyvin huollettu kattila toimii tehokkaammin ja on käytössä turvallisempi kuin huoltamaton laitteisto. Lisäksi säännöllinen huolto lisää kattilan käyttöikää.

Lämmityskattilan turvallinen käyttö edellyttää, että kattila on vaatimustenmukainen ja se on asennettu oikein sekä sijoitettu paloturvallisesti. Laitetoimittajan on annettava kattilan käyttöä varten kaikki tarpeelliset tiedot ja ohjeet kirjallisesti ja tarvittaessa järjestettävä käyttökoulutus. Käyttöohjeissa on oltava ohjeet myös huollosta ja kunnossapidosta sekä tietoja kattilan valvonnasta ja tarkastuksista. Lisäksi niissä on kerrottava tyypillisistä häiriötilanteista ja menettelytavoista häiriön sattuessa sekä turvallisuusohjeet. Käyttöohjeiden yhteyteen tulee liittää tarkastuslomakkeet, joiden mukaan laitteet tarkastetaan, ja käyttöpäiväkirja, johon tarkastukset ja huollot merkitään. Mikäli työpaikalla ei ole lämmityskattilan käyttöä ja huoltoa koskevia ohjeita kirjallisina, voi niitä ja muita huoltoon liittyviä ohjeita tiedustella laitetoimittajalta tai suoraan valmistajalta. Joillakin kattilan valmistajilla on tarjolla huoltopalveluja. Huoltopalvelun ostaminen on suositeltavaa, sillä kattilan käyttäjä ei välttämättä huomaa kaikkia puutteita ja poikkeavuuksia.

Vastuu lämmityskattiloiden kunnosta ja toiminnasta on kuitenkin aina niiden omistajalla. Lämmityskattilat kannattaa tarkastaa silmämääräisesti viikoittain ja tehdä ohjaus- ja hälytyslaitteiden toimintakokeet aina muutosten jälkeen. Toimivat varolaitteet ovat olennainen osa turvallisuutta, ja siksi myös ne tulee tarkastaa säännöllisesti.

Kattilan ja hormin nuohoaminen on erittäin tärkeää. Työnantajan on huolehdittava siitä, että nuohooja käy nuohoamassa sekä kiinteän polttoaineen kattiloiden että öljykattiloiden tulisijat ja hormit vähintään kerran vuodessa. Nuohooja tarkastaa samalla hormin kunnon.

Huolto- ja puhdistustöiden turvallisuus ja turvavälineet

Mikäli huoltotyöt joudutaan tekemään kattilan sisällä, töitä ei koskaan saa tehdä yksin. **Kattilan ulkopuolella tulee aina olla henkilö varmistamassa työn sujumista ja turvallisuutta.** Turvallinen ulospääsy säiliöstä tulee varmistaa ja vahinkokäynnistyksen sekä muut vaaralliset toiminnot estää. Ennen säiliön sisälle menoa tulee varmistaa, ettei säiliön sisällä synny hapenpuutetta. Huoltotyössä hengitysilmaan joutuvilta epäpuhtauksilta on suojauduttava hengityksen suojaimilla, mielellään raitisilma- tai paineilmanamarilla, sillä ne suojaavat hiukkasten lisäksi myös hähkäkaasulta eli hiilimonoksidilta.

Erityyppisten lämmityskattiloiden huolto- ja puhdistustöihin liittyvät onnettomuusriskit ovat erilaiset, joten oman lämmityskattilatyypin huoltoon ja puhdistukseen tulee perehtyä etukäteen perusteellisesti. Esimerkiksi pellettisiilossa saattaa olla hengenvaarallisen korkeita hiilimonoksidi- ja heksaanipitoisuuksia, joten siilo tulee aina tuulettaa huoltoluukun kautta ennen siiloon menemistä. Kattilahuoneen välittömässä läheisyydessä on oltava alkusammutuskalusto.

12.4 Nestekaasu

Nestekaasu on erittäin helposti syttyvä kaasu, joka muodostaa ilman kanssa räjähtävän kaasuseoksen. Vuotava kaasu painuu lattian ja maanpinnan läheisyyteen, sillä nestekaasun ja ilman seos on ilmaa raskaampaa. Vuotanut kaasu palaa pistoliekkinä, ja se saattaa kuumentaa nestekaasusäiliötä, jolloin säiliö on vaarassa repeytyä ja räjähtää.

Nestekaasuun lisätään hajusteainetta, josta vuotava kaasu voidaan havaita. Mikäli käytetään hajustamatonta nestekaasua, tulee käyttötiloissa ja työpaikan ohjeistuksessa olla tästä maininta. Tällaisissa tiloissa on oltava riittävä määrä kaasuvuodonilmaisimia sekä varoitusvalo tai muu vuodosta varoittava järjestelmä.

Nestekaasulaitteiston turvallinen käyttö edellyttää laitteiston käyttökoulutusta, nestekaasun ominaisuuksien tuntemista sekä laitteiston teknistä toimintavarmuutta ja säännöllistä huoltoa. Turvalliseen käyttöön kuuluu oikea laitevalinta, riittävä kunnossapito, säännöllinen huolto sekä oikeanlainen käyttö. Nestekaasusäiliö on painelaite, joten sitä koskevat

myös painelaitesäädösten mukaiset tarkastusveloitteet. Työnantajan on nimettävä työpaikalla painelaitteiden käytön valvoja. Nestekaasulaitteiston käyttäjille ja kunnossapidon työntekijöille on annettava koulutusta ja opastusta sekä kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet. Ohjeet tulee päivittää mahdollisten muutosten jälkeen. Päivityksestä vastaa käytön valvoja.

Nestekaasusäiliö, -putkisto, pääsulkuventtiilit ja käyttölaitteet tulee merkitä kaasun tunnusvärillä sekä kaasun nimeä ja virtaussuuntaa osoittavin tarroin tai muulla näkyvällä tavalla.

Nestekaasupullot ja -astiat on varastoitava pystyasennossa, eivätkä ne saa päästä kuumenemaan. Varastotilan tulee olla hyvin tuulettuva ja lukittuna tai asiattomien pääsy tulee muuten estää.

13 Henkilöstötilat

Työturvallisuuslaki edellyttää, että työpaikalla tai sen välittömässä läheisyydessä on työntekijöiden käytettävissä riittävät ja asianmukaisesti varustellut henkilöstötilat. Henkilöstötiloiksi luetaan pukeutumis-, pesu-, wc-, ruokailu- ja lepotilat. Henkilöstötilat tulee sijoittaa siten, että niihin pääsee työpisteistä helposti, eivätkä työntekijät joudu kulkemaan niihin kohtuuttoman pitkiä matkoja tai kiertoteitä.

Miehille ja naisille tulee pääsääntöisesti olla erilliset pukeutumis-, peseytymis- ja wc-tilat. Raskaana olevilla naisilla tulee olla mahdollisuus mennä lepäämään, ja työntekijöiden saatavilla tulee olla riittävästi juomavettä.

Henkilöstötilojen tulee olla asianmukaisesti varusteltuja, ja kalusteiden ja materiaalien tulee olla tarkoituksenmukaisia. Asianmukaisuudella ja tarkoituksenmukaisuudella tarkoitetaan sitä, että esimerkiksi peseytymistiloissa seinät ja lattiat on päällystetty sopivalla vedenpitävällä materiaalilla, wc-tilan yhteydessä on käsienspesumahdollisuus ja ruokailutiloissa on riittävästi pöytiä, tuoleja, jääkaappi ja ruoan lämmitysmahdollisuus. Kestävät ja helppohoitoiset materiaalivalinnat vähentävät siivoustarvetta ja lisäävät käyttäjien työviihtyvyyttä. Henkilöstötiloihin eivät saa päästä työpaikan ilman epäpuhtaudet, pölyt tai muut vastaavat työpaikan haittatekijät.

Lienee sanomattakin selvää, että tupakointi on kielletty työyhteisöjen yhteisissä ja yleisissä sekä asiakkailla tarkoitetuissa sisätiloissa sekä sellaisilla paikoilla, joista tupakansavu pääsee kulkeutumaan niihin sisätiloihin, joissa tupakointi on kielletty.

Pukeutumis- ja vaatteidensäilytystilat

Puutarha-alan töiden luonteen vuoksi pukeutumistilojen tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

- Jokaisella työntekijällä on lukittava vaatekaappi, jonka on sijaittava erillisessä pukeutumistilassa. Kaapin leveyden tulee olla 30–50 cm säilytettävien työvaatteiden määrän ja likaisuuden mukaan.
- Pukeutumistilat ovat peseytymistilojen välittömässä läheisyydessä.
- Vaatekaapin on oltava kaksiosainen tai kaksi erillistä kaappia, kun työ on likaavaa, siinä käytetään vaarallisia kemikaaleja tai muita aineita ja kun työpaikan kosteus tai muut olosuhteet sitä edellyttävät.
- Kasvinsuojeluainetyössä käytettävälle suojarusteille tulee olla oma erillinen säilytystilansa (katso kapale 7.6).
- Tarvittaessa vaatekaapeista poistetaan ilmaa koneellisesti hajun ja kosteuden takia.
- Työntekijän yksityisyys varmistuu.

Työntekijöillä tulee lisäksi olla mahdollisuus tarvittaessa kuivattaa työvaatteet ja jalkineet työpäivän jälkeen seuraavaa työpäivää varten. Kostuneiden työvaatteiden ja -jalkineiden kuivattamiseen tarvitaan riittävän suuri, tehokkaasti tuuletettu kuivaushuone tai riittävällä lämmitys- ja tuuletusteholla varustetut kuivauskaapit.

Peseytymistilat

Pesumahdollisuuden järjestäminen on välttämätöntä puutarhatöiden likaisuuden takia. Pesutilassa on oltava käsienspesu- ja suihkumahdollisuus.

Peseytymistilojen vaatimukset:

- Miehillä ja naisilla tulee olla erilliset peseytymis- ja suihkutilat. Jos tämä ei ole perustellusta syystä mahdollista, voidaan peseytymistilat ja wc-tilat järjestää erillisenä huonetilana, jossa on lukittava ovi ja jota käyttää yksi henkilö kerrallaan.
- Sijainti on sellainen, että peseytymistilojen käyttö on helppoa.
- Peseytymistilat sijaitsevat pukeutumistilojen yhteydessä, tai niiden välillä on helppo kulkuyhteys.
- Tiloissa on juokseva lämmin ja kylmä vesi.
- Varusteena on pesunestettä/saippuaa.
- Lattia ei ole liukasta materiaalia.
- Pintamateriaalit ovat helposti puhdistettavia.

Wc-tilat

Wc-tilojen tulee sijaita lähellä työskentelypaikkoja, ja vähintään yhden wc:n tulee sijaita pukeutumistilojen yhteydessä. Asiakkaille tarkoitettujen, julkisten wc-tilojen käyttö ei ole hyväksyttävää, jos työnantajan järjestämien tilojen toteutus on kohtuudella mahdollista. Jos työntekijät työskentelevät syrjäisillä työpaikoilla, joista puuttuu sopiva vesijohtojärjestelmä, tai esimerkiksi avomaan puutarhatilalla, jossa matka pelloilta henkilöstötiloille on pitkä, tulee työnantajan järjestää kemiallinen wc ja vesijohtojärjestelmän kokonaan puuttuessa peseytymistilat asianmukaisesti.

Wc-tilojen yleisiä vaatimuksia:

- Pienillä, alle viiden työntekijän työpaikoilla voi olla yhteinen wc naisille ja miehille.
- Suuremmilla työpaikoilla yksi wc jokaista 20 miestä tai 15 naista kohti on yleensä riittävä.
- Wc-tilan yhteydessä tulee olla käsienspesupaikka.
- Kiinteillä työpaikoilla tulee olla käsisuihkut kaikissa wc-tiloissa.

Ruokailutilat

Yleisten hygienia- ja terveystvaatimusten vuoksi ruokailuun tarkoitettu tila on varattava ja sisustettava yksinomaan ruokailua varten.

Ruokailutilan varusteet ja vaatimukset:

- Sijainnin tulee olla sellainen, että kaikilla työntekijöillä on mahdollisuus käyttää ruokailutilaa ruokatauon aikana.
- Ruokailutilaa on noin yksi neliometri jokaista samaan aikaan ruokailevaa työntekijää kohti.
- Kädet voidaan pestä käsienpesupaikassa ennen ruokailua.
- Varusteena on riittävä määrä asianmukaisia pöytiä ja selkänojallisia istuimia.
- Varusteena on jääkaappi ruoan ja juoman säilyttämistä varten ja mahdollisuus ruoan lämmittämiseen (esim. mikroaaltouuni).

Lepotila

Työntekijöillä on säädösten mukaan oltava mahdollisuus mennä lepohuoneeseen työpaikalla, mikäli työ on erityisen kuormittavaa tai kun työntekijät tarvitsevat elpymistä esim. kuumissa työolosuhteissa. Lisäksi raskaana olevilla naisilla ja imettävillä äideillä on tarvittaessa oltava mahdollisuus mennä lepohuoneeseen tai muuhun sopivaan paikkaan lepäämään. Lepo- huoneen tarve on syytä ottaa huomioon uusia tuotantotiloja suunniteltaessa tai olemassa olevia tiloja uudelleen järjestettäessä. Vähimmäisratkaisuksi riittää myös asianmukainen oleskelutila, jossa taukojen aikana on mahdollisuus levätä ja rentoutua.

14 Työterveyshuolto

Työterveyshuoltolaki velvoittaa työnantajan järjestämään työntekijöilleen työterveyshuollon, ja se on järjestettävä, kun työnantajalla on yksikin työntekijä, työsuhteen kestosta riippumatta. Työterveyshuollon tehtävänä on tarjota työpaikoille työterveyteen, työturvallisuuteen ja työympäristöön liittyviä asiantuntijapalveluita, jotka ovat ammattihenkilöiden tuottamia. Työterveyshuollon ammattihenkilöitä ovat työterveyslääkäri ja -hoitaja, ja asiantuntijoita ovat mm. työfysioterapeutti, työpsykologi, työhygieenikko ja ravitsemusterapeutti.

Työnantaja voi järjestää työterveyspalvelun kunnallisen terveyskeskuksen tai yksityisen palveluntarjoajan kanssa, mutta kustannukset ovat työnantajan maksettavia. Kansaneläkelaitos (Kela) maksaa korvausta työnantajalle tämän järjestämän työterveyshuollon kuluista. Kun suunnitellaan työterveyshuoltoa tai tehdään siihen muutoksia, työnantajan tulee toimia yhteistyössä työntekijöiden tai heidän edustajiansa (työsuojelutoimikunta tai työsuojeluvaltuutettu) kanssa. Työpaikan työterveyshuollosta on oltava kirjallinen toimintasuunnitelma, joka on usein liitetty osaksi työsuojelun toimintaohjelmaa (katso kappale 3.1).

14.1 Työpaikkaselvitys

Työpaikkaselvitys on työterveyshuollon toiminnan perusta ja keskeinen tapa selvittää työpaikan tarpeet työterveyshuollon suhteen. Työpaikkaselvityksessä työterveyshuollon ammattilainen (työterveyshoitaja tai -lääkäri) vierailee työpaikalla, ja yhdessä esimiesten ja työsuojeluvaltuutettujen kanssa kartoittaa työpaikan työoloja ja työmenetelmiä sekä työn aiheuttamia vaaroja ja haittoja. Selvitystyössä otetaan huomioon mm. työpaikan altisteet (kasvinsuojeluaineet ja muut käytettävät kemikaalit), työjärjestelyt ja tapaturmavaarat. Jos työpaikalla käytetään kasvinsuojeluaineita, kannattaa varmistaa, että työpaikkaselvityskäynnille saadaan työterveyshuollosta mukaan myös kyseiseen toimialaan perehtynyt asiantuntija. Asiantuntijan kanssa selvityksessä käydään läpi käyttöturvallisuustiedotteet, tarkastetaan työskentelytapojen turvallisuutta ja suojautumisen asianmukaisuutta. Myös kasvinsuojeluainetarasto kannattaa näyttää asiantuntijalle, sillä sieltä voi löytyä tapaturmariskiä kasvattavia kohtia.

Työpaikkaselvityksessä arvioidaan aina myös työpaikan ensiapuvalmiutta. Selvityksen perusteella muodostetaan käsitys työpaikasta ja tehdään johtopäätökset työpaikan työolojen terveydellisestä merkityksestä ja toimenpide-ehdotukset työolojen kehittämiseksi sekä työkyvyn edistämiseksi.

Työnantajan velvoitteisiin kuuluva työpaikan riskien arviointi ja työterveyshuollon työpaikkaselvitys täydentävät toisiaan, ja molempia voidaan hyödyntää toistensa kanssa.

Työpaikkaselvitys tehdään, kun

- työpaikalla aloitetaan työterveyshuoltoyhteistyö ja laaditaan toimintasuunnitelma
- toimintasuunnitelman mukaisin määräajoin (3–5 vuotta)
- työpaikan olosuhteet muuttuvat olennaisesti, esim. kun suunnitellaan ja otetaan käyttöön uusia työmenetelmiä ja työtiloja.

14.2 Terveystarkastukset

Työntekijöille järjestetään terveystarkastuksia sen mukaan, millaisia terveysvaaroja ja -haittoja työpaikkaselvityksen perusteella on ilmennyt. Työterveyshuolto arvioi, aiheutuuko työympäristöstä erityistä sairastumisen vaaraa ja tarvitaanko terveystarkastuksia työtä aloittaessa ja jatkossa seurantatarkastuksia. Terveystarkastustarpeeseen voivat vaikuttaa myös työstä johtuvat terveydelliset vaatimukset työntekijöille, työntekijöiden yksilölliset ominaisuudet tai työntekijän työstä selviytymiseksi tehtävä arviointi.

Terveystarkastuksen tavoitteena on ennalta ehkäistä työperäisten sairauksien syntyä ja tunnistaa niiden oireet ajoissa. Työterveyshuollon tehtävä terveystarkastusten yhteydessä myös antaa tietoa, neuvontaa ja ohjausta työn terveellisyttä ja turvallisuutta koskevissa asioissa.

Terveystarkastuksia tulee tehdä säännöllisesti, kun työstä aiheutuu erityistä sairastumisen vaaraa. Puutarha-alalla erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavat mm. kasvinsuojeluaineet, puhdistus- ja desinfiointiaineet, ergonomian puute, melu, kylmätyö, auringon UV-säteily ja tapaturmavaarat koneita käytettäessä. Jos työterveys-tarkastuksessa todetaan, että työntekijän suorittamasta työstä aiheutuu erityistä sairastumisen vaaraa, sovitaan yleensä 1–3 vuoden välein tehtävästä seurantatarkastuksesta.

Työterveyshuoltolaki määrää, että työntekijä ei saa ilman perusteltua syytä kieltäytyä osallistumasta terveystarkastukseen, kun työ tai työympäristö on erityistä vaaraa aiheuttava tai kun työnantaja haluaa varmistua työntekijän työ- ja toimintakyvystä työstä aiheutuvien, terveydentilaan kohdistuvien vaatimusten vuoksi.

14.3 Työkykyä ylläpitävä toiminta

Työnantajan vastuulla on työkykyä ylläpitävän toiminnan järjestäminen työpaikalla. Työkykyä ylläpitävällä toiminnalla tarkoitetaan toimintaa, jolla työnantaja ja työntekijät yhteistyössä työterveyshuollon kanssa pyrkivät edistämään ja tukemaan työntekijöiden työ- ja toimintakykyä. Työterveyshuollon on omalta osaltaan suunniteltava työkykyä ylläpitäviä ja edistäviä toimintoja, jotka otetaan huomioon työkykyä ylläpitävän toiminnan toteutuksessa. Työterveyshuollon asiantuntemusta tarvitaan mm. työympäristön ja työyhteisön kehittämisessä sekä havaittujen epäkohtien poistamisessa ja ennaltaehkäisyssä.

Työntekijään kohdistuvia, työkykyä ylläpitäviä toimia ovat ohjaus ja opastus, kuten terveellisen ravinnon ja liikunnan merkityksen esiin tuominen, sekä kuntoutustarpeen arviointi ja hoitoon tai kuntoutukseen ohjaaminen. Muita työkykyä ylläpitäviä toimia ovat varhaisen puuttumisen mallit, joita ovat puuttuminen sairauspoissaoloihin, haitalliseen kuormittumiseen, päihdeongelmiin tai muihin työkykyongelmiin. Nykyään tyypillistä työkykyä ylläpitävää toimintaa monella työpaikalla on esimerkiksi ns. tyky-päivän pitäminen, jolloin järjestetään koko henkilöstöä koskevaa yhteistä toimintaa, jolla pyritään parantamaan yhteishenkeä ja työssä viihtymistä.

15 Päihteet ja työ

Alkoholi on työikäisen väestön merkittävin yksittäinen terveyshaitta ja toiseksi yleisin kuolinsyy. Tutkimusten mukaan alkoholia haitallisen runsaasti käyttäviä on 10–20 % työelämässä olevista ja myös huumeiden käyttö on yleistynyt viimeisten vuosien aikana. Onkin odotettavissa, että alkoholin suurkulutuksen ja huumeiden käytön riskit ja haitat tulevat lisääntymään edelleen ja aiheuttavat työpaikoilla lisääntyviä haasteita.

Päihtyneenä työskentelevä aiheuttaa turvallisuusriskin työpaikalla paitsi itselleen myös työtovereilleen sekä heikentää työn laatua ja työilmapiiriä. Myös vapaa-ajan haitallinen päihteidenkäyttö heijastuu työtehtävistä suoriutumiseen, ja lisäksi se madaltaa kynnystä olla päihtyneenä pian myös töissä.

Päihteiden vaikutuksista ja riskeistä on hyvä olla tietoinen työpaikalla, mutta työnjohdon tärkein tehtävä päihdeongelmien ennaltaehkäisyssä on riittävän kattava työnseurantajärjestelmä, sillä päihteiden ongelmakäyttö näkyy selvimmin työsuorituksen laadussa. Näin ollen alkoholin haitallisen käytön tai huumeiden käytön fyysisten tunnusmerkkien ilmaantumista ei tule odottaa, vaan asiat täytyy ottaa puheeksi nopeasti, varsinkin työtehtävissä, joihin liittyy riski aiheuttaa vahinkoa muiden ihmisten turvallisuudelle tai terveydelle.

15.1 Työpaikan suhtautuminen päihteisiin ja päihdeohjelman laadinta

On itsestään selvää, että päihdyttävät aineet eivät kuulu työpaikalle. Alkoholin ja lääkkeiden väärinkäyttö sekä huumausaineiden käyttö ovat kuitenkin kasvavia ongelmia, joten niihin törmätään myös työelämässä. On tärkeää, että päihteisiin liittyviin riskeihin ja haittoihin varaudutaan jo ennakolta, jotta ongelmiin osataan puuttua heti, jos niitä ilmaantuu. Työpaikan suhtautumismallia ja toimintatapoja tulee pohtia, ja ne olisi hyvä kirjata työpaikan yhteistoimintaohjelmaan erillisenä päihdeohjelmana. Päihdeohjelman luomisen tavoitteena on antaa työyhteisölle pelisäännöt päihdeongelmiin törmätessä, lisätä avoimuutta ja luoda ilmapiiriä ja työ-kulttuuria, jossa ongelmien puheeksi ottoa arvostetaan ja siihen kannustetaan. Päihdeohjelma kannattaa laatia yhdessä työterveyshuollon kanssa, jolloin se kirjataan myös työterveyshuollon toimintasuunnitelmaan. Siten päihdeohjelma ja toimintatapa ovat yhtenäiset, jolloin mahdollinen hoitoon ohjaus on nopeaa ja mutkatonta.

Päihdeohjelma voi sisältää esimerkiksi

- päihdeasioita koskevat linjaukset ja periaatteet: päihteiden käyttö, hallussapito ja jakelu työaikana, työntekijöiden työsuojeluvelvoite ja ilmoitusvelvollisuus ja vapaa-ajan päihteidenkäytön haittavaikutukset työkykyyn
- päihdeohjelman toteutumisen seurantamenetelmät

- työnantajan, työntekijöiden, esimiesten, työsuojeluhenkilöstön, päihdetyöryhmän ja työterveyshuollon vastuulla olevat tehtävät
- päihdehaittojen ehkäisyn toimenpiteet ja käytännöt
- puheeksi oton ja hoitonohjauksen tavat eri tilanteissa
- testaukset ja muut erityiskysymykset, esim. alkometrin käyttö ja huumetestit
- liitteenä lomakkeet: 1) muistio puheeksiottotilanteesta, 2) hoitosuositus, 3) kuntoutussuunnitelma, 4) varoitus päihteiden käytöstä.

15.2 Työturvallisuuslaki ja päihteet

Työturvallisuuslaki velvoittaa **työnantajaa** huolehtimaan tarpeellisilla toimenpiteillä työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Työturvallisuuslain mukaan **työntekijöillä** puolestaan on velvollisuus noudattaa työnantajan ohjeita ja määräyksiä. Nämä seikat koskevat myös päihteiden käytön aiheuttamia työturvallisuusasioita, joten työturvallisuuslakiin nojaten jokaisella on velvollisuus ilmoittaa esimiehelleen välittömästi, jos huomaa toisen työntekijän päihtymys- tai krapulatilanteen aiheuttavan vaaraa itselle tai muille. Tämän jälkeen työnantajan on ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin ja kerrottava ilmoituksen tehneelle henkilölle sekä työsuojeluvaltuutetulle, mihin toimenpiteisiin asian suhteen on ryhdytty tai aiotaan ryhtyä. Asian jatkokesittely tulee tapahtua työsuojelun mukaisesti tai työpaikan päihdeohjelman mukaisesti.

Työsuojeluhenkilöstö tekee myös työpaikalla ilmi tulleissa päihdeasioissa yhteistyötä esimiesten ja työntekijöiden sekä työterveyshuollon kanssa työturvallisuuden varmistamiseksi. Mikäli päihtynyt henkilö on esimies, tulee asian suhteen ottaa yhteyttä esimiehen esimieheen tai työpaikan päihdetyöryhmän jäseneseen.

15.3 Päihdeongelmaan puuttuminen

Mahdollisimman varhainen puuttuminen päihdeongelmaan lisää hoidon onnistumista. Toisaalta koskaan ei ole liian myöhäistä aloittaa kuntoutusta. Parhaisiin hoitotuloksiin päästään silloin, kun päihdeongelmainen hakeutuu itse hoitoon. Työterveyshuollolta voi hakea tukea päihteidenkäytön vähentämiseen ja hallintaan. Työntekijän oma-aloitteiset käynnit työterveyshuollossa kuuluvat vaitiolovelvollisuuden piiriin. Työntekijä voi myös hakeutua itsenäisesti muihin yksityisiin tai kunnallisiin palveluihin työajan ulkopuolella. Työpaikalla yksilön päihdeongelma ei kuitenkaan ole yksityinen asia, joten jos työntekijä havaitsee työpaikalla kenen tahansa olevan päihdeongelmainen tai päihteiden vaikutuksen alaisena töissä, asiaan tulee aina puuttua.

15.3.1 Käyttäjän tunnistaminen

Käyttäjän tunnistaminen fyysisten merkkien perusteella ei aina ole helppoa. Lisäksi muutokset fyysisessä tai psyykkisessä olemuksessa tai käyttäytymisessä voivat hyvin johtua muistakin syistä kuin päihdeongelmasta. Yleisimmin päihteiden väärinkäyttö näkyy työsuorituksen laadussa ja varsinkin nopeissa tai asteittaisissa muutoksissa laadun suhteen. Jos työyhteisössä havaitaan ohessa mainittuja tunnusmerkkejä, esimiehen on kuitenkin syytä tarkistaa tilanne ja ryhtyä tarvittaessa toimenpiteisiin, joilla tilanne korjaantuu ja työkyky palautuu.

Päihteiden ongelmakäyttäjän työkäyttäytymiselle on tyypillistä muun muassa

- työtehon heikkeneminen ja poissaolot
- jatkuvat myöhästelyt ja laiminlyönnit
- vahingot, onnettomuudet ja välinpitämättömyys
- sopimaton käytös
- sääntöjen noudattamattomuus
- heikentynyt arviointi- ja päätöksentekokyky
- nopeat mielialan, luonteen ja käytöksen muutokset
- eristäytyminen muusta työyhteisöstä
- ilmaantuminen töihin krapulassa.

Fyysisen olemuksen muutokset, muun muassa

- kokonaisvaltaiset tai yksittäiset ulkonäön muutokset, joita voivat olla esim. silmänvalkuaisten punoittaminen tai laajentuneet pupillit, pistosjäljet raajoissa, huumausaineille tyypillinen haju
- sairastelu
- levon ja läsnäolon ongelmat
- hermostuneisuus, vihamielisyys ja väkivaltaisuus
- huonovointisuus
- hikoilu ja tärinä.

15.3.2 Puheeksiotto

Puheeksiotolla tarkoitetaan ensimmäistä, mahdollisimman varhaista puuttumista päihdeongelmaan. Puheeksioton aloitteentekijänä voi olla kuka tahansa, esimerkiksi työtoveri, esimies tai työterveyshuolto. Puheeksiottotilanteessa ovat esimies ja asianosainen, joka voi pyytää tuekseen myös luottamushenkilön tai työsuojeluvaltuutetun. Keskustelusta on hyvä tehdä kirjallinen muistio, josta puhutut ja yhdessä sovitut asiat voidaan jälkikäteen tarkistaa myöhempää tarvetta varten. Muistioon kirjataan muun muassa työkäyttäytymisen ongelmakohdat, toivotun työkäyttäytymisen kuvaus, muutoksen tavoiteaika ja seurantakeskustelun ajankohta tai hoitoonohjausneuvottelun tarve sekä

työntekijän näkemys tilanteesta. Keskustelun osapuolten tulee tarkistaa muistioon kirjatut asiat ja hyväksyä ne allekirjoituksellaan.

Keskustelun perusteella arvioidaan hoidon tarve, ja jos hoidon tarve ilmenee, esimies ohjaa henkilön työterveyshuoltoon hoidon suunnittelua varten. Mikäli hoidon tarvetta ei ole, sovitaan seurantakeskustelun ajankohta 2–3 kk:n päähän. Jos seurantakeskustelusakaan ei todeta päihdeongelmaa, on asia loppuun käsitelty. Mikäli puheeksiotto ei ole ollut riittävä toimenpide tai päihdeongelma ilmenee uudelleen, pidetään hoitoonohjausneuvottelu.

15.3.3 Hoitoonohjausneuvottelu ja hoito

Hoitoonohjausneuvottelussa ovat läsnä asianosainen, esimies, työterveyshoitaja (tarvittaessa myös -lääkäri) ja työsuojeluvaltuutettu tai luottamushenkilö. Neuvottelussa käsitellään asianosaisen päihdeongelmaa, sovitaan kuntoutustoimenpiteistä ja tehdään kirjallinen kuntoutussopimus.

Kuntoutussuunnitelman tekevät asianosainen ja työterveyshoitaja (tarvittaessa myös -lääkäri). Suunnitelmasta tulee käydä ilmi hoito- ja seuranta-ajat ja hoitopaikka. Hoidettavan on todistettava käyvänsä säännöllisesti hoitopaikassa ja toimitettava esimiehelle tietoja hoidon edistymisestä. Työterveyshuolto toimii välittäjänä työpaikan ja hoitopaikan välillä. Mikäli asianosainen noudattaa hoitosuunnitelmaa ja päihteiden käyttöä ei esiinny sovitun määräjän sisällä, voidaan ongelma katsoa työpaikan puolelta selvitetyn. Tämän jälkeen pidetään loppupalaveri, jossa sovitaan mahdollisesta jatkoseurannasta työterveyshuollossa. Mikäli päihdeongelmainen kieltäytyy hoidosta tai päihdetäpaus toistuu uudelleen hoidon tai varoituksen jälkeen, voidaan työsuhde purkaa. Ennen purkumenettelyyn siirtymistä olisi hyvä keskustella asiasta työterveyshuolton kanssa.

15.3.4 Kriisitilanteet sekä alkoholi- ja huumausainetestit

Mikäli työntekijä ilmaantuu työpaikalle päihtyneenä, esimiehen tulee poistaa hänet välittömästi työpaikalta yleisen turvallisuuden vuoksi. Tilanteesta tulee pyrkiä toimimaan rauhallisesti, tekemättä suurta numeroa ja välttää tuomitsevaa asennetta sekä varmistaa kaikkien osapuolten turvallisuus. On myös hyvä varmistaa, että henkilö pääsee kotiin turvallisesti; päihtynyttä henkilöä ei saa päästää rattiin. Jos päihtynyt henkilö ei suostu poistumaan työpaikalta, on ratkaisu tilanteesta tehtävä työturvallisuuden näkökulmasta. Henkilön lähiympäristöstä on poistettava mahdolliset turvallisuusriskin aiheuttajat, minkä jälkeen ilmoitetaan tilanteesta työsuojeluhenkilölle. Tarvittaessa paikalle pyydetään virka-apua. Tilannetta johtanut työntekijä tai esimies tekee

tapahtuneesta muistion, jonka todistajana ja allekirjoittajana on tilanteeseen kutsuttu toinen työntekijä. Kun henkilö palaa töihin selvin päin, käydään hänen kanssaan keskustelu tapahtuneesta. Mukana keskustelussa ovat kyseisen henkilön oma esimies, henkilö itse sekä tilanteessa todistajana ollut työntekijä. Keskustelussa annetaan päihtyneenä olleelle työntekijälle kirjallinen varoitus, sillä kyseessä on työsuherikkomus. Lisäksi henkilö ohjataan keskustelun päätteeksi työterveyshuoltoon työkyvyn arviointiin, sillä jos työntekijä ilmaantuu päihtyneenä työpaikalleen, on usein kysymyksessä jo pitkälle edennyt päihdeongelma. Työterveyshuollossa asian suhteen edetään kuten hoitoonohjausneuvottelussa.

Varoitus ja hoitoonohjaus eivät sulje pois toisiaan. Mikäli työntekijä ei ole halukas hoitoonohjaukseen, hänelle annetaan toinen varoitus. Jos hänelle on annettu varoitus jo aiemmin, työsuhde päätetään.

Alkoholitesti

Päihtymysepäilyn herättyä työntekijää voidaan pyytää puhaltamaan alkometriin työkyvyn selvittämistä varten. Alkoholipuhallustestin voi tehdä terveydenhuollon ammattihenkilö työterveyshuollossa tai alkometrin käyttöön koulutettu, tehtävään nimetty henkilö työpaikalla. Työpaikalla käytettävän alkometrin tulee olla ammattikäyttöön tarkoitettu, ja se tulee huoltaa ja kalibroida säännöllisesti.

Jos esimies epäilee päihtymystä, hän voi pyytää työntekijää puhaltamaan alkometriin, mielellään todistajan läsnä ollessa. Jos työntekijä kieltäytyy puhaltamisesta ja päihtymystila joudutaan arvioimaan aistinvaraisesti, voidaan työntekijä määrätä keskeyttämään työt siltä päivältä. Puhallustestistä kieltäytymistä ei voida pitää päihtymyksen myöntämisen merkinä. Päihtymyksen aistinvaraisen tai testatun toteamisen jälkeen esimiehen tulee viipymättä järjestää neuvottelu työntekijän kanssa. Asiassa edetään puheeksiotto- ja hoitoonohjausohjeiden mukaan.

Huumausainetesti

Laki yksityisyydensuojasta työelämässä säätelee huumausainetestausta ja siihen liittyviä menettelytapoja. Huumausainetestin saa tehdä vain, jos työpaikalla on laadittu kirjallinen päihdeohjelma. Päihdeohjelman huumetestauksia käsittelevässä osiossa tulee selvästi ilmaista, keitä testaus koskee, milloin testataan ja mitä tapahtuu, jos testinäyte on positiivinen. Lain mukaan testaaminen on mahdollista sellaisissa työtehtävissä, jotka edellyttävät tarkkuutta, luotettavuutta, itsenäistä harkintakykyä ja hyvää reagoitakykyä.

Työnantaja voi puolestaan pyrkiä testillä suojelemaan mm. henkeä ja terveyttä, työ- ja liikenneturvallisuutta, ympäristöä sekä ammattisalaisuutta ja työnantajan omaisuutta. Huumausainetestin tekee työterveyshuolto, mutta testit eivät ole työterveyshuollon kustannuksiin kuuluvia vaan työnantajan maksettavia. Jos huumausainetesti tehdään, tulee odottaa sen tuloksia ennen toimenpiteisiin ryhtymistä.

Työnantaja voi velvoittaa työsuhteessa olevaa henkilöä menemään huumausainetestiin, jos

- työnantajalla on perusteltu aihe epäillä, että työntekijä on huumausaineiden vaikutuksen alainen
- työnantajalla on perusteltu aihe epäillä, että työntekijä on riippuvainen huumeista ja työntekijä toimii sellaisissa tehtävissä, jotka vaativat erityistä tarkkuutta ja luotettavuutta.

Työnantaja voi vaatia huumausainetestausta työhön valitulta työnhakijalta, jos

- työtehtävän suorittaminen vaatii tarkkuutta, luotettavuutta, itsenäistä harkintakykyä ja/tai hyvää reagoitakykyä
- työtehtävissä toimiminen huumausaineiden vaikutuksen alaisena tai huumausaineriippuvaisena voi vaarantaa henkeä, terveyttä tai työturvallisuutta, liikenneturvallisuutta, liike- ja ammattisalaisuutta, lisätä merkittävän ympäristövahingon riskiä tai aiheuttaa työnantajalle taloudellista vahinkoa.

15.3.5 Päihteet ja työterveyshuolto

Työterveyshuollon tehtävä on toimia päihdeasioissa - kuten kaikessa muussakin - riippumattomana ja puolueettomana asiantuntijana. Työterveyshuolto voi kuitenkin toimia aktiivisesti omalla tahollaan ennalta ehkäisevästi, siten että opastaa työntekijöitä alkoholin haitattomaan käyttöön ja ohjaa huumeettomaan elämään terveystarkastusten ja muun työkykyä ylläpitävän toiminnan yhteydessä. Jos terveystarkastuksessa tai muussa yhteydessä todetaan, että työntekijä on alkoholin suurkuluttaja, voidaan tehdä nk. mini-interventio. Mini-interventio on lyhytneuvontamenetelmä, jolla pyritään puuttumaan varhaisessa vaiheessa alkoholin riskikäyttöön. Tavoitteena on saada asiakas havahtumaan ja ymmärtämään oman alkoholin kulutuksensa riskikäyttö sekä saada hänet oma-aloitteisesti hakeutumaan hoitoon ongelman varhaisessa vaiheessa. Mini-interventio voi lyhimmillään sisältää vain yhden käynnin, jossa potilaille annetaan suullista ja kirjallista tietoa alkoholin haitoista sekä käytön vähentämisen hyödyistä ja keinoista. Varsinainen mini-interventio koostuu kolmes-

ta käynnistä. Ensimmäisellä käynnillä työntekijän alkoholin käyttö otetaan puheeksi ja kartoitetaan alkoholin kulutusta kyselylomakkeella, jonka perusteella asiakas ohjataan joko laboratorio-tutkimuksiin, päihdepalveluihin tai seurantaan. Toisella käyntikerralla käydään läpi laboratoriotutkimusten tulokset ja todetaan mahdollinen alkoholin suurkulutus. Käynnillä selvitetään myös elämäntilannetta, alkoholinkäyttöä ja annetaan tietoa alkoholista sekä sen käytön vähentämisestä tai lopettamisesta. Asiakkaan kanssa sovitaan kohtuukäytön tavoite sekä annetaan lähete laboratoriokontrolliin. Kolmannella käynnillä käydään läpi laboratoriokontrollin tulokset ja annetaan palautetta sekä tarkastetaan edellisellä kerralla yhdessä sovittujen asioiden toteutumista. Lopuksi voidaan sopia seurannasta ja kontroleista.

Työterveyshuoltoa velvoittaa vaitiolovelvollisuus, jos työntekijä hakeutuu omaehtoisesti hoitoon. Vaitiolovelvollisuus voidaan purkaa ainoastaan henkilön luvalla, mahdollisen hoitoonohjauksen yhteydessä. Vaitiolovelvollisuus rajaa työterveyshuollon mahdollisuudet ainoastaan henkilön ohjaukseen ja neuvontaan, ellei tämä anna lupaa ottaa yhteyttä esimieheen.

16 Puutarha-alaa koskevat lait, asetukset ja viranomaispäätökset

Työturvallisuuslaki 738/2002 (364/2013)
Työtäpaturma- ja ammattitautilaki 459/2015
Työaikalaki 605/1996 (991/2010)
Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014

Ergonomiaan liittyvää lainsäädäntöä ja asetuksia

Työturvallisuuslaki 738/2002 (364/2013)
Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä 1409/1993
Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta melusta aiheutuvilta vaaroilta 85/2006

Kasvinsuojeluaineita koskevaa lainsäädäntöä ja asetuksia

Kemikaalilaki 599/2013
Kemikaaliasetus 675/1993 (514/2008)
Laki kasvinsuojeluaineista 1563/2011
Maa- ja metsätalousministeriön asetus integroidun torjunnan yleisistä periaatteista 7/2012
Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 713/2014
Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsitte-
lyn ja varastoinnin valvonnasta 685/2015
Maa- ja metsätalousministeriön asetus kasvinsuojeluai-
neiden käsittelyä ja käyttöä koskevasta koulutusohjel-
masta, MMMa 6/2012
Maa- ja metsätalousministeriön asetus integroidun tor-
junnan yleisistä periaatteista, MMMa 7/2012
Valtioneuvoston asetus lisääntymisruevyydelle työssä
vaaraa aiheuttavista tekijöistä ja vaaran torjunnasta
603/2015
Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä
715/2001
Valtioneuvoston päätös henkilönsuojainten valinnasta
ja käytöstä työssä 1407/1993
Valtioneuvoston päätös henkilönsuojaimista
1406/1993 (1209/1996)
CLP-asetus (Classification, Labelling and Packaging of
Chemicals) -asetus (EY) No 1272/2008
Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi
2009/128/EY yhteisön politiikan puitteista torjunta-
aineiden kestäväen käytön aikaansaamiseksi.

Koneita ja laitteita koskevaa lainsäädäntöä ja asetuksia

Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta
400/2008
Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käy-
töstä ja tarkastamisesta 403/2008

Lannoitteita koskevaa lainsäädäntöä ja asetuksia

Lannoitevalmistelaki 539/2006
Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsitte-
lyn ja varastoinnin valvonnasta 685/2015

Nuoria työntekijöitä koskevaa lainsäädäntöä ja asetuksia

Laki nuorista työntekijöistä 998/1993 (1517/2009)
Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nuorille työnte-
kijöille sopivien kevyiden töiden esimerkkiluettelosta
189/2012
Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nuorille työnteki-
jöille vaarallisten töiden esimerkkiluettelosta 188/2012
Valtioneuvoston asetus nuorille työntekijöille erityisen
haitallisista ja vaarallisista töistä 475/2006

Päihteitä työelämässä koskevaa lainsäädäntöä ja asetuksia

Laki yksityisyyden suojasta työelämässä 759/2004
(126/2009)
Valtioneuvoston asetus huumausainetestien tekemisestä
218/2005

Työterveyshuoltoa koskevaa lainsäädäntöä ja asetuksia

Ammattitautiasetus 1343/1988 (252/2003)
Työterveyshuoltolaki 1383/2001
Valtioneuvoston asetus hyvän työterveyshuoltokäytän-
nön periaatteista, työterveyshuollon sisällöstä sekä
ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden koulutuksesta
708/2013
Valtioneuvoston asetus terveystarkastuksista erityistä
sairastumisen vaaraa aiheuttavissa töissä 1485/2001
(831/2005)

Ulkomaalaisia työntekijöitä koskevaa lainsäädäntöä

Ulkomaalaislaki 301/2004 (1218/2013)
Työturvallisuuslaki 738/2002

Vaarojen selvittämiseen liittyvää lainsäädäntöä ja asetuksia

Työturvallisuuslaki 738/2002 (364/2013)
Laki yhteistoiminnasta yrityksissä 334/2007
Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojelu-
yhteistoiminnasta 44/2006 (603/2013)
Työterveyshuoltolaki 1383/2001
Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä
715/2001

Valtioneuvoston asetus hyvän työterveyshuoltokäytännön periaatteista 708/2013

Pelastuslaki 379/2011

Valtioneuvoston asetuksessa työpaikkojen turvallisuus- ja terveysvaatimuksista 577/2003

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nuorille työntekijöille vaarallisten töiden esimerkkiluettelosta 188/2012

Valtioneuvoston asetus lisääntymisterveydelle työssä vaaraa aiheuttavista tekijöistä ja vaaran torjunnasta 603/2015

Valtioneuvoston asetuksessa työpaikkojen turvallisuus- ja terveysvaatimuksista 577/2003

Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta 400/2008

Valtioneuvoston päätös henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä 1407/1993

Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä 1409/1993

Valtioneuvoston päätös näyttöpäätetyöstä 1405/1993

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 (525/2013)

Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008 (1091/2012)

Sisäministeriön asetus rakennusten poistumisreittien merkitsemisestä ja valaisemisesta 805/2005

17 Kirjallisuutta ja lähteitä

- Ahokas, L., Mäkeläinen, L. 2015. Perehdyttäminen ja työnopastus - ennakoivaa työsuojelua. Työturvallisuuskeskus.
- Aja trukilla turvallisesti -tietoisuus. 3T-Ratkaisut Oy. www.3tratkaisut.fi/tietoisuus/trukki/
- Ammoniumnitraatin varastointi maatilalla. 2010. Turvatekniikan keskus, Tukes. Saatavilla [www-muodossa: www.tukes.fi](http://www.muodossa: www.tukes.fi)
- Boström, A., Bothas, H., Järvinen, M., Saarto, A., Tamminen, H. & Teirilä, J. 2015. Päihteen puntarissa. Opas työpaikkojen päihdetyöhön. 8. korjattu painos. Helsinki: Työturvallisuuskeskus.
- CE-merkintä. 2015. Työterveyslaitos. Saatavilla [www-muodossa: www.ttl.fi](http://www.muodossa: www.ttl.fi)
- Epäasiallinen kohtelu. Ohjeita häirinnän ja muun epäasiallisen kohtelun ehkäisyyn ja käsittelyyn työpaikalla. 2013. Tampere: Työsuojeluhallinto. Saatavilla [www-muodossa: tyosuojelujulkaisut.wshop.fi](http://www.muodossa: tyosuojelujulkaisut.wshop.fi)
- Henkilönsuojaimet työssä. 2007. Helsinki: Työterveyslaitos, Työturvallisuuskeskus, Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Järvinen, M., Karjalainen K., Vuollet, A. 2015. Kasvihuoneviljely - tuotantotekniset perusteet. Opetushallitus. Kasvinsuojeluaineiden luokitus, merkinnät ja pakkaaminen EU:n uuden asetuksen (ns. CLP-asetus) mukaan. Tukes. Saatavilla [www-muodossa: www.tukes.fi](http://www.muodossa: www.tukes.fi)
- Kinnunen, B., Mänttälä, J., Jokela, P., Mäkinen, M., Tuomainen, A., & Taattola, K. 2005. Marjanviljelijöiden terveystarkastukset. Työterveyslaitos. Saatavilla [www-muodossa: www.ttl.fi](http://www.muodossa: www.ttl.fi)
- Koonen, M. 2010. Kasvinsuojeluaineet ja työturvallisuus. Työturvallisuuskeskus.
- Kujasalo, A., Hirvonen, L., Kivistö, M., Luurila, K. & Puustinen, S. 2011. Päihdeohjelmaopas - malli päihdeohjelman tekemiseen työpaikalla. Helsinki: Työterveyslaitos. Saatavilla [www-muodossa: www.ttl.fi](http://www.muodossa: www.ttl.fi)
- Launis, M., Lehtelä, J. 2011. Ergonomia. Tampere: Työterveyslaitos.
- Mynttinen, M. Käsien tehtävien nostojen aiheuttaman riskin arviointimenetelmän kehittäminen. Saatavilla [www-muodossa: www.tyosuojelu.fi](http://www.muodossa: www.tyosuojelu.fi)
- Niskanen, T. & Mäkinen, P. 2010. Henkilöstötilat. Opas henkilöstötilasäädösten soveltamisesta työpaikoilla. Työturvallisuuskeskus. Saatavilla [www-muodossa: www.ttk.fi](http://www.muodossa: www.ttk.fi)
- Nuoret työntekijät. 2014. Työ- ja elinkeinoministeriö. Saatavilla [www-muodossa: www.tem.fi](http://www.muodossa: www.tem.fi)
- Pakka, J., Rätty, T. 2010. Työstä hyvinvointia. Työturvallisuuskeskus.
- Psykososiaalinen työkuormitus. Helsinki: Työturvallisuuskeskus. Saatavilla [www-muodossa: www.ttk.fi](http://www.muodossa: www.ttk.fi)
- Rauramo, P., 2009. Työhyvinvoinnin portaat -työkirja. Työturvallisuuskeskus. Saatavilla [www-muodossa: www.ttk.fi](http://www.muodossa: www.ttk.fi)
- Rintamäki, H. 2010. Kylmässä työskentely. Tietokortti 2. Saatavilla [www-muodossa: www.ttl.fi](http://www.muodossa: www.ttl.fi)
- Riskien arviointi. 2014. Työsuojeluhallinto. Saatavilla [www-muodossa: www.tyosuojelu.fi](http://www.muodossa: www.tyosuojelu.fi)
- Siirrettävät henkilönostimet. Turvallisen käytön ohjeet. 2010. Tampere. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 31. Aluehallintovirasto. Työsuojeluhallinto. Saatavilla [www-muodossa: tyosuojelujulkaisut.wshop.fi](http://www.muodossa: tyosuojelujulkaisut.wshop.fi)
- Sundell, A., Laine, T. V., Kuningas, M. Turvallisesti tikkailla. 2012. Helsinki: Työturvallisuuskeskus. Saatavilla [www-muodossa: www.ttk.fi](http://www.muodossa: www.ttk.fi)
- Tikkaat. 2010. Työterveyslaitos. Saatavilla [www-muodossa: www.ttl.fi](http://www.muodossa: www.ttl.fi)
- Trukkiliikenne. 2009. Tampere: Työsuojeluhallinto. Saatavilla [www-muodossa: tyosuojelujulkaisut.wshop.fi](http://www.muodossa: tyosuojelujulkaisut.wshop.fi)
- Työntekijöiden perehdyttäminen ja työnopastus puutarha- ja maatalous-tuotannossa. 2010. Työtehoseura. tutkimuksen raportteja ja oppaita 43. Saatavilla [www-muodossa: www.tts.fi](http://www.muodossa: www.tts.fi)
- Työturvallisuus ja työterveys työpaikalla. 2011. Työturvallisuuskeskus.
- Työsuojeluhallinto. 2013. Ensiapuvalmius työpaikoilla. Tampere. Saatavilla [www-muodossa: tyosuojelujulkaisut.wshop.fi](http://www.muodossa: tyosuojelujulkaisut.wshop.fi)
- Vaaratekijöiden tunnistaminen ja riskien arviointi. Helsinki: Työturvallisuuskeskus. Saatavilla [www-muodossa: www.ttk.fi](http://www.muodossa: www.ttk.fi)

18 Internet-osoitteita

Ergonomia

Ergonomia. Työterveyslaitos.

www.ttl.fi/fi

Ergonomia. Työsuojeluhallinto

www.tyosuojelu.fi/fi/ergonomia

Kasvinsuojeluaineet

Kasvinsuojeluainerekisteri, josta löytyy ajantasainen kasvinsuojeluaineluettelo. Tukes.

<https://kasvinsuojeluaineet.tukes.fi>

Kasvinsuojeluaineiden kestävä käyttö. Tukes.

www.tukes.fi

Kasvinsuojeluaineet. Tukes.

www.tukes.fi/fi

Kemikaaliturvallisuus. Työterveyslaitos.

www.ttl.fi

Torjunta-aineet. Työterveyslaitos.

www.ttl.fi

Lainsäädäntö

www.finlex.fi

Päihitteet

Päihitteet työelämässä. Työturvallisuuskeskus.

www.ttk.fi

Tietoa työsuojelusta, työterveydestä ja työturvallisuudesta. Sivuilta voi hakea tietoa myös omilla hakusanoilla.

Työterveyslaitos www.ttl.fi

Työturvallisuuskeskus www.ttk.fi

Työsuojeluhallinto www.tyosuojelu.fi

Ulkomaalaiset työntekijät

Töissä Suomessa - tietoa maahanmuuttajalle 13 kielellä.

Työterveyslaitos. www.ttl.fi

Monikulttuuristuva työelämä. Työterveyslaitos.

www.ttl.fi

Työntekijöiden perehdyttäminen ja työnopastus puutarha- ja maataloustuotannossa. Työtehoseura.

www.tts.fi/images/stories/tts_julkaisut/tr43.pdf

Työturvallisuuteen liittyvät oppaat eri kielillä. MTT

(nyk. Luke, Luonnonvarakeskus).

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/julkaisut/muut>

Työturvallisuus puutarha-alalla

Käsissäsi oleva opas on tarkoitettu työsuojelun käsikirjaksi kasvihuonetuotantoa ja avomaan puutarhakasvi-tuotantoa harjoittavissa yrityksissä sekä oppikirjaksi alan oppilaitoksissa. Opas pyrkii vastaamaan kysymyk-siin ja opastamaan puutarha-alan työtehtäviin liittyvissä turvallisuus- ja hyvinvointiasioissa. Lisäksi opas sisältää perustietoa työsuojelulainsäädännöstä. Puutarha-alalla on tyypillistä, että alalla työskentelee paljon harjoitteli-joita, kausityöntekijöitä sekä ulkomaalaisia työntekijöi-tä, mikä tuo omat haasteensa mm. perehdytykseen ja työnjohtoon sekä -valvontaan. Opas antaa hyväksi koet-tuja vinkkejä mm. perehdytykseen ja työnopastukseen sekä kertoo lain määräämistä velvoitteista.