



Bezpečná práce na zahradě a v sadu

Obsah

1 Úvod	2
2 Práce na zahradě (a v sadu)	3
3 Závěr	22

Vydal:

Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i.,
Jeruzalémská 9, Praha 1

Rok: 2010

Vydání: čtvrté upravené

Zpracoval: Ing. Vojtěch Mráz

1 Úvod

Jedním z faktorů, který je svými důsledky závažným celospolečenským problémem, je úrazovost. Zahrnuje jak úrazy na pracovišti nebo při činnosti s tím spojené (pracovní úrazy), tak úrazy, ke kterým dochází při činnosti ve volném čase (tzv. mimopracovní úrazy).

Sledují-li se oblasti nejčastějších mimopracovních úrazů, dá se vysledovat, že kromě sportovní činnosti a dopravy dochází k velkému množství úrazů v domácnosti a při činnostech spojených s nejrůznějším druhem oprav (dílna, rodinný domek, garáž, zahrada), ale i při stavbě svépomocí, kam se zahrnují i rekonstrukce, modernizace a opravy.

Mnoho lidí má k těmto pracím dobré předpoklady, včetně vědomostí i dovedností. Jiným chybějí buď základní vědomosti nebo dovednosti, někdy dokonce obojí. A právě pro tuto skupinu vzniká velké nebezpečí ohrožení jejich zdraví mimořádnými událostmi.

Aby bylo omezeno množství i závažnost pracovních úrazů k tomu poslouží mnohá bezpečnostní opatření (předpisy, důsledná kontrola na pracovišti aj.). V oblasti mimopracovních úrazů situace tak snadná není. Člověk je odkázán sám na sebe, na to, jak odhadne náročnost vykonávané činnosti, své možnosti. Nikým není kontrolována míra bezpečnosti při prováděné činnosti. Mnohdy jedinec ani nezná, jaké nebezpečí se v jeho pracovním postupu skrývá, jakému riziku se vystavuje. Jindy je sice zná, ale podstoupené riziko podceňuje.

K částečnému zabránění vzniku mnohdy zcela zbytečných mimořádných událostí by mělo posloužit několik desítek níže uvedených vybraných zásad, sesbíraných od moudrých a zkušených lidí a také odborné literatury. Zásady upozorňují jen na to nejdůležitější z oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví a samozřejmě nemohou poskytnout vyčerpávající rady a návody potřebné pro zájmovou činnost, ale přesto věříme, že níže uvedené, dobře míněné zásady povedou k větší bezpečnosti při práci ve volném čase a tedy i k větší radosti z jejich výsledků.

Zásady a pravidla jsou určeny pro ty, kteří se ve volném čase věnují zahrádkářství a sadařství, pracím s ručním zahradnickým nářadím a malou mechanizací. Budou též připomenuty nejdůležitější zásady správné manipulace s břemeny.

2 Práce na zahradě (a v sadu)

Převoz materiálů

Při převozu materiálů na zahradách a v blízkém okolí používáme ruční vozíky, trakaře, kolečka, malotraktory a půdní frézy. Pohybujeme-li se po veřejných komunikacích, je nutno dodržovat pravidla silničního provozu.

Nejdůležitější zásady, které by měly být při převozu materiálu dodrženy:

- Řídit malotraktor nebo půdní frézu může řidič, který má řidičské oprávnění třídy pro traktory a je starší 17 let. Tato podmínka platí i ve spojení malotraktoru (půdní frézy) s nářadím nebo jiným strojem.
- Malotraktor (půdní frézu) nikdy nespustíme v uzavřené místnosti, ani nesnímáme nářadí za chodu motoru. Rovněž nespustíme motor, není-li připevněn k pracovnímu nářadí.
- Při startování s pomocí šňůry nebo řemenu neomotáváme šňůru ani řemen okolo ruky.
- Před jízdou musíme zkontrolovat brzdy, palivo, tlak v pneumatikách, dotažení všech šroubů - zejména u pojezdových kol, elektrické zařízení a připojení k traktoru.
- Použijeme-li návěsu, nesmíme ho přetěžovat nad jeho povolenou maximální hmotnost užitečného nákladu. Nesmíme dále překročit stanovenou rychlost.
- Otáčení nesmíme provádět poloměrem menším než 3 m.
- Na valníku, návěsu přepravovat osoby je nepřípustné.
- Pro nadměrnou vibraci na rukojetích půdních fréz se musí pracovat časově omezeně, nejlépe přerušovaně, s přestávkami.
- Majitel nesmí vědomě půjčovat malotraktor osobám bez příslušného řidičského průkazu a před zneužitím je povinen malotraktor řádně zajistit.
- S ručním vozíkem apod. je nutno jet při pravém okraji vozovky. Dbáme, aby technický stav vozíku, zejména pojezdového ústrojí (kola, osy apod.) byl dobrý.
- Vozíky nepřetěžujeme. Převážený materiál má být rozložen stejnoměrně na celé ložné ploše a tak, aby těžiště bylo co nejnižší, proto těžké materiály dáváme dospodu. Náklad nesmí přesahovat okraj vozíku a musí být zajištěn proti pádu, sesutí apod.
- Při nakládání a vykládání je nutno vozík zajistit proti rozjetí.
- Při nakládání a vykládání břemen je vhodné zajistit předem dráhu dopravy (tj. odstranit překážky), překontrolovat nosnost dopravního prostředku, zajistit přepravované předměty, materiál proti převrácení, sesutí a poškození, a předem mít připravené místo skládky.
- Dbáme na dobrý technický stav koleček, snažíme se, aby osa byla vždy řádně namazána, jinak se zvyšuje odpor valení a tím také namáhavost práce. Pneumatika má být dostatečně nahuštěna, kolo nemá být poškozeno. Velmi důležitý je dobrý stav rukojetí, jinak vznikají otlaky na ruku.

Malá zemědělská mechanizace

Bezpečnostní zásady pro provoz malotraktorů

- na malotraktorů je povolena přeprava pouze jedné osoby, tj. řidiče,
- při jízdě je zakázáno seskakovat nebo naskakovat na malotraktor,
- při nastupování a vystupování do prostoru řidiče je třeba si počínat opatrně, přidržovat se volantu, sedadla, popřípadě madel na kabině,
- při práci je zakázáno zdržovat se v blízkosti nářadí,
- rychlost malotraktoru s nářadím musí při práci odpovídat technické konstrukci nářadí a bezpečnosti provozu,
- při práci na svazích je třeba uvážit a volit nejbezpečnější pracovní postup,
- používat závěr diferenciálu je povoleno pouze při jízdě v přímém směru,
- je zakázáno provádět údržbu malotraktoru nebo nářadí při běhu motoru,
- výška hladiny elektrolytu v akumulátoru se nesmí kontrolovat při osvětlení otevřeným ohněm,
při montáži, demontáži a při provozu stroje je nutné zachovávat opatrnost, dodržovat
- malotraktor musí být vybaven lékárníčkou; po použití je nutné ji doplňovat,
- při obsluze malotraktoru je nutné mít pracovní oděv řádně upnutý,
- výfukové plyny obsahují jedovatý oxid uhelnatý, a proto se nesmí zapomenout na
- dostatečné větrání uzavřených prostorů za běhu motoru,
- nedoporučuje se pracovat s malotraktorem při bouři,
- k zajištění požární bezpečnosti při provozu a obsluze malotraktoru je nutné dodržovat platná požární pravidla,
- vývodový hřídel malotraktoru nesmí být ponechán nekrytý; po odpojení nářadí se jeho kryt ihned namontuje.

Dopravní bezpečnost:

- řídit malotraktor smí osoba vlastníci řidičské oprávnění skupiny T,
- malotraktor se musí co nejméně pohybovat na silnicích s hustým provozem, na pracoviště a zpět musí přejíždět co nejkratší cestou,
- světlomety, koncová a odrazová světla musí být vždy čisté,
- před výjezdem malotraktoru s připojeným nářadím (návěs, přívěsný postřikovač apod.) je nutné překontrolovat připojení nářadí, aby nedošlo k jeho samovolnému odpojení,
- nářadí nesené za malotraktorem musí být v poloze pro dopravu mechanicky zajištěno,
- při jízdě z kopce musí být zařazen přiměřený rychlostní stupeň,
- při jízdě vzad nezařazovat silniční rychlostní stupeň,
- malotraktor se nesmí používat k tlačení jiných strojů, vozů nebo břemen; zakázáno je také připojovat za malotraktor jiné nářadí, než které je určeno výrobcem,
- stojí-li malotraktor na svahu, musí být proti samovolnému rozjetí zajištěn, a to:

- zabrzdněn, vypnut motor, zařazen nízký převodový stupeň a kola založena,
- při nastavení příčného kopírování na zadním třibodovém závěsu se nesmí nářadí přepravovat.

Ruční manipulace s břemeny a materiálem

Ruční manipulace s břemeny a materiálem je při práci na zahradě velmi rozmanitá a rozsáhlá. Přenášejí se, zvedají a ukládají bedničky s ovocem a zeleninou, sudy, kbelíky, konve a jiné nádoby, dále větve, kameny, cihly, písek, různé podpěry, pytle atd.

Nejdůležitější zásady, včetně bezpečnostních, při ruční manipulaci s břemeny a materiálem:

- Předměty ve skladovacích místnostech ukládáme tak, aby se při skládání nebo odebírání nemohly sesunout.
- Regály na uskladnění musí být dostatečně pevné, tuhé, stabilní a nesmějí být přetěžovány.
- Ostré hrany předmětů při jejich zvedání zabezpečujeme vhodným obalem, zejména vážeme-li předmět do provazu (nebezpečí prodření).
- Při vytahování nebo spouštění s pomocí provazů nebo řetězů dbáme, aby byla břemena opatřena bezpečnostními háky.
- Prkna, trámy a kameny vážeme tak, aby se při zvedání nevysmekly. Dlouhé zvedané předměty se usměřují pomocným provazem. Před použitím stav provazů a řetězů překontrolujeme.
- Řetězy v člancích nesvazujeme drátem a provazy netaháme po zemi přes ostré hrany a kameny. Po použití je ukládáme do suché místnosti (nejlépe pověsit).
- Při přemísťování je třeba brát předměty do rukou tak, aby prsty nebyly přiskřípnuty nebo přiraženy, případně se nevysmekly. Bereme jen tolik materiálu (břemen), aby nám nebránil při výhledu. Při chůzi po schodech se přidržujeme madla.
- Dlouhé předměty, jako tyče, prkna, žebříky apod., přenášíme předním koncem vzhůru (aby protijdoucí osoba do nich nenarazila).
- Zvedá-li břemeno více osob, má se tak díť na povel jednoho z nich.
- Břemeno zvedáme tak, aby jeho zatížení bylo rozloženo na všechny svaly těla (včetně nohou). Proto se má břemeno zvedat současně oběma rukama ze dřepu, ne z předklonu.

Ergonomické zásady manipulace s břemeny

Zásady pro uchopení břemene:

- Při uchopení břemene pouze konečky prstů dochází jednak k nejistému uchopení, ale i současně k nadměrnému tlaku na konečky prstů. Tímto způsobem vzniká i místní přetížení malých svalů a šlach rukou. Naopak při uchopení břemen do celé

dlaně se jednak sníží místní svalové zatížení a současně i možnost vysmeknutí či vyklouznutí manipulovaného břemene.

- Při uchopení břemene je třeba ve všech určených případech dodržovat zásadu, že rozpětí rukou, které uchopí břemeno má být přibližně shodné s šíří ramen. Vhodná poloha horních končetin je tehdy, jsou-li tyto kolmo k břemeni.
- Pokud máme v úmyslu zvedat těžší břemena, měli bychom si uvědomit, že tato musíme uchopit při zvedání tak, aby obě ruce člověka byly rovnoměrně zatíženy.

Držení těla při zvedání a pokládání břemen

Břemena můžeme v zásadě zvedat dvojím způsobem, a to z předklonu nebo z podřepu. Jedině správný způsob zvedání břemen je však z podřepu. Při zvedání břemen tímto způsobem vykonává totiž hlavní práci svalstvo nohou, které je pro tuto činnost uzpůsobeno. Zvedání břemen z předklonu je nesprávné a nebezpečné.

Postup správného zvedání břemen muži - fáze:

- před zvedáním břemen zaujmeme vhodný postoj s břemenem mezi chodidly, přičemž nohy jsou rozkročeny a chodidla posunuta tak, aby zajišťovala rovnováhu;
- "první fáze zvedání" spočívá v tom, že nohy jdou do podřepu;
- "druhá fáze zvedání" - nohy jsou v podřepu a hmotnost těla spočívá na celých chodidlech, přičemž úhel, který svírá lýtko a stehno je cca 90°. Trup muže je rovný a vzpřímený, hlava je v prodloužené poloze trupu. Břemeno uchopíme na delší straně tak, aby těžiště pracovníka a břemene bylo blízko sebe;
- "třetí fáze zvedání" - břemeno postupně zvedáme až do výše pasu. Ruce jsou po celou dobu zvedání nataženy. Tímto úkonem je ukončeno zvedání břemene, které v následující fázi je připraveno k přenesení.

Při ukládání břemene volíme stejný způsob, ovšem v opačném sledu.

Postup správného zvedání břemen ženami - fáze:

- Žena zvedá břemeno jiným způsobem než muž, neboť odpovídající postup zvedání břemen, určený pro muže, by mohl být pro ženu i škodlivý.
- Vhodný postoj ženy u břemene spočívá v tom, že jednu nohu umístí asi polovinou chodidla v těsné blízkosti břemene a druhou nechá asi 30 cm od břemene.
- Žena přiklekne k břemeni, trup je rovný a vzpřímen. Břemeno uchopí pevně na jeho nejdelší úhlopříčce.
- Břemeno je zvedáno zvrácením váhy celého těla vzad. V této fázi setrvává břemeno stále pevně opřeno na koleně.
- V další fázi se tělo vzpřimuje a ruce zůstávají stále nataženy. Břemeno je zvedáno do výše pasu a jeho těžiště je co nejbližší u těla.
- Při zvedání je břemeno opřeno ze strany o tělo. Opačného sledu by měly ženy používat při ukládání břemen.

Nadlehčení břemene při zvedání

Při zvedání předmětů je třeba využít možnosti jejich nadlehčení a tím i snížení fyzické námahy. Snížení fyzické námahy lze realizovat také využitím vzestupné rychlosti zvedaného předmětu, kupř. při zvedání pytlů dvěma osobami dosáhne tohoto efektu zhoupnutím, které usnadní další fázi zvedání. Pokud předmět zvedá pouze jedna osoba, měla by ve všech možných případech k získání vzestupné rychlosti břemene využít práce nohou.

Ruční přemísťování břemena

Pokud nelze odstranit ruční přemísťování břemen, je nutno člověku tuto činnost v maximálně možné míře usnadnit. Tohoto lze dosáhnout použitím různých pomůcek držných v ruce jako jsou přísavky, magnety, uchopovací kleště apod.

Dále je možno připomenout různé válečkové a kuličkové plošiny pro přesun těžkých břemen, jakož i řadu držáků na přemísťování velkoplošných materiálů, jako jsou tabule skla, plechu, dřevotřískové a podobné desky atd., přičemž držáky mohou být opatřeny i pojízdnou kladkou, umožňující pojiždění po podlaze, zemi apod. - pomůcky pro dva i více osob.

Zásada svislé roviny

Zásada svislé roviny vyžaduje, aby těžiště přenášeného břemene a toho, kdo břemeno přenáší, byly co nejvíce u sebe /nošení předmětů na hlavě - rozdíl Afričané a Evropané/.

Zásada vodorovné roviny

Pokud zvedáme jakýkoliv předmět ze země, zvedáme mimo vlastní předmět i část svého těla.

Kupř. člověk o hmotnosti 70 kg při zvedání břemene o hmotnosti 1 kg musí vynaložit další práci na zvednutí asi 28 kg své vlastní hmotnosti.

Při ruční manipulaci má tedy značnou důležitost poměr užitečné práce ke ztrátám, které vznikají zvedáním vlastního těla. K největším ztrátám dochází při zvedání lehkých břemen. Při ruční manipulaci je nutno manipulovaný předmět během přemísťování mezi pracovišti udržovat pokud možno ve stejné výšce, v úrovni manipulačních nebo ložných ploch, což je vyjádření zásady vodorovné roviny

Zásadu vodorovné roviny při zvedání břemen lze uplatnit všude tam, kde je to možné a to tím způsobem, že zkracujeme dráhu zvedaného břemene.

Kupř. hranatá tělesa nezvedáme přímo ze země, ale klopieme je předem na hranu, čímž zkracujeme dráhu zvedání. Této zásady využívají např. dlaždiči a zedníci - používání kleští.

Přenášení břemen

Pro přenášení břemen platí obdobné zásady jako pro zvedání. Je účelné držet břemeno pokud možno v blízkosti těžiště těla. Čím dále je těžiště břemene od těžiště osoby, tím je prováděná manipulace namáhavější.

Drobné předměty přenášíme v různých koších, bedýnkách, přeprávkách apod., neboť tyto jsou pro ruční přenášení vhodné. Je nutné se vyvarovat takových způsobů přenášení, které snižují pohyblivost osoby, případně překáží v rozhledu, ztěžuje dýchání apod.

Přenášení břemen v rukou

Je vhodné pro břemena středního objemu na vzdálenost 10 m -15 m. Tělo osoby by mělo být co nejméně vychýleno od své osy, neboť větší odklon od osy těla zvyšuje statickou námahu organismu za současného snižování stability.

Zcela nevhodné je přenášet těžká břemena na předloktí a ve svěšené ruce, neboť tyto způsoby znamenají značné statické zatížení.

Nošení břemen v obou rukou je výhodnější oproti nošení v jedné ruce, přičemž hmotnost by měla být rovnoměrně rozdělena na obě ruce.

Přenášení břemen na ramenou

Při přenášení břemen na ramenou by tělo mělo být mírně nakloněno kupředu, přičemž ruce - jedna, popř. obě přidržují přenášené břemeno. Tento způsob je vhodný pouze pro krátké vzdálenosti.

Tento způsob se hodí pro břemeno středního objemu a podélných tvarů, jako jsou pytle se sádrou, cementem, pískem apod., dále pak desky, trubky atd. Přední konec dlouhých předmětů by měl směřovat vzhůru, aby nikoho nezranil.

Přenášení břemen na zádech

Hodí se pro břemena mající větší hmotnost oproti břemenům přenášeným na ramenou. Je vhodný pro delší vzdálenosti.

Přenášení břemen na hlavě

Je vhodné zejména pro ty předměty, které mají být stohovány. Při tomto způsobu je třeba dbát, aby postava pracovníka byla vzpřímena a neodchylovala se od své osy. Předností je dobrý výhled a plynulá chůze. Potřebné je používání vhodných měkkých podložek chránících hlavu.

Ruce umístěné naplocho pod břemenem udržují rovnováhu během chůze a umožňují břemeno nadzvednout, pokud to vyžaduje výška skládky.

Skládání a ukládání břemen

Předměty a veškerý materiál lze ukládat pouze do předem vyhrazených prostorů na pevné a únosné základy, popř. na podložky. Materiál lze stohovat pouze tak vysoko, aby se nesesunul; vytvořený stoh musí být stabilní.

Zejména je třeba dbát, aby ukládaný materiál nezasahoval do uliček komunikací apod. Stabilitu stohů nelze zajistit jejich vzájemným podpíráním, opíráním stohů o konstrukce, budovy atd.

Současně nutno znát nosnost a stohovací nosnost manipulačních jednotek, které mají být stohovány.

Při ukládání do stohů válcovitých těles, nutno zajistit spodní řadu proti rozjetí - pomocí klínů, či jiným vhodným způsobem.

Práce s ručním zahradnickým náradím a malou mechanizací

Vybrané zásady pro bezpečnou práci při rytí půdy, orbě, přípravě půdy, setí a sázení:

- Při rytí, na půdách těžkých a kamenitých, k hloubení jam pro sázení stromků, používáme rýčů se špičatým ostřím, a rýčů s rovným ostřím pro rytí ostatní.
Z hlediska bezpečnosti práce je nutná opatrnost při zahlubování rýče, neboť uklouznutím nohy při tlaku na horní hranu rýče nebo opěrnou patku může dojít k poranění nohy odřením. Nejlepší prevencí je používání šněrovací pracovní obuvi s tuhou podrážkou. Není vhodná obuv gumová a nízká.
- Násada rýče musí být dostatečně pevná, řádně vyhlazená a z tvrdého dřeva. Její konec nesmí být roztržený ani odštípnutý, nejlépe ve tvaru písmene „T“ nebo „D“.
- Je třeba dávat pozor, aby nebyly zraněny jiné osoby ostřím čepele při přenášení rýče, a při manipulaci s ním. Při letním rytí záhonů po sklizni se často používají rycí vidle. Platí pro ně obdobné bezpečnostní zásady jako pro použití rýče.
- Na pluhu (během transportu, zvedání, spouštění, ani při orbě) nesmí nikdo stát. Stojí-li malotraktor s neseným pluhem delší dobu na místě volně přístupném dětem, spustíme pluh vždy na zem.
- Najede-li některé orební těleso pluhu při orbě na překážku (kámen, kořen apod.), přičemž dojde k zaseknutí čepele (ostří orebního tělesa), musí se pluh zvedat pomalu.
- Orební tělesa nebo jejich čepele (ostří) nečistíme za jízdy.
- Při orbě okolo stromů se musíme vyvarovat možného zranění větvemi.
- U přívěsných pluhů nikdy nenahrazujeme závěs řetězem nebo lanem, hrozila by možnost jejich přetržení.
- Nezdržujeme se v prostoru před pluhem při orbě radličnými pluhy připojenými na půdních frézách, nezatěžujeme je stoupáním nebo sedáním, neseřizujeme a nečistíme orební těleso za jízdy. Veškeré seřizování a úpravy stroje se musí provádět za klidu stroje.
- Používáme vhodnou pracovní obuv (abychom se při obsluze vyvarovali uklouznutí, pádu, je nutno používat vhodnou pracovní obuv).
- Dáváme pozor na vyhloubení pluhu z brázdy při zachycení orebního tělesa za nějakou překážku (kořen apod.).
- Věnujeme zvýšenou pozornost otáčení na souvratích.
- Dřevěné násady náradí (hrábě, krumpáče apod.) k urovnání, kypření, eventuálně utužení půdy na malých plochách musí být dostatečně pevné a řádně vyhlazené. Rovněž jejich konce nesmí být roztržené a odštípnuté.
- Při zpracování půdy rotačními kypřiči dbáme, aby kloubový hřídel a převodové ústrojí bylo opatřeno bezpečnými kryty. Jako ochrana před zraněním kameny odletujícími od rotačního bubnu, slouží namontovaný ochranný kryt. Navíc při práci se nesmí za strojem nikdo zdržovat.



- Plevel namotaný na frézovacím bubnu se odstraňuje s pomocí vhodných pomůcek a vždy za klidu stroje. Výměna radliček a jakákoliv manipulace na pracovním bubnu se provádí pouze za klidu stroje a při vypnutém motoru.
- Při vláčení nezatěžujeme brány stoupáním ani sedáním na ně. Při uvolňování plevele, drnů, hrud apod. používáme vhodné pomůcky (tyč s háčkem). Brány nakládáme a přepravujeme pouze v poloze ozubením (hřebeny) dolů. Podobné zásady dodržujeme i u radličkových kypřičů.
- Nikdy nenecháváme volně ležet vidle (jež používáme při hnojení chlévskou mrvou a kompostem), zvláště ne na místech, kam vstupují jiní lidé. Častým zdrojem zranění je i špatně připevněná a opracovaná násada. Stejně zásady jako při práci s vidlemi platí i pro zacházení s lopatou a kopáčem.
- K převozu nádob, používaných při hnojení organickými hnojivy, se používá různých druhů vozíků nebo návěsů za malotraktory nebo půdními frézami. Při přepravě kejdy v sudech je třeba zvláště dodržovat přiměřenou rychlost, aby nedošlo k posunu sudu a tím i k jeho převrácení. Při převozu plných sudů nesmí být převáženy současně i osoby.
- Při hnojení tuhými průmyslovými hnojivy, které se většinou provádí rozhozem rukou, je nutné používat ochranných pomůcek jako rukavic, zástěr, respirátorů apod. Fouká-li vítr, je nutno rozhoz provádět po větru (oči jsou tak více chráněny).
- Při výsevu mořeného osiva musíme dodržovat hygienické zásady jako při práci s chemikáliemi.
- Při ručním sázení a přesazování rostlin je nutné dodržovat zásady ruční manipulace (s bedničkami, kbelíky, konvemi apod.) i zásady práce s ručním nářadím (s rýči, hráběmi apod.). Při setí ručními secími strojky rozhrnujeme semeno v zásobníku speciálními pomůckami (ne rukou).
- Při setí na větších plochách se používá secího stroje s různým provedením výsevního ústrojí. Je nezbytné, aby jeho převodová ústrojí měla příslušné kryty a aby se nikdo nezdržoval při práci mezi tažným prostředkem a strojem. Rovněž sedět na stroji během jeho přepravy je nepřípustné.
- Časté jsou úrazy prstů nebo i ruky při ručním rozhrnování semene v zásobní skříni, zejména když je semeno už málo. Proto semeno rozhrnujeme jen lopatkou. Čechrák v zásobní skříni by měl být krytý drátěnou mřížkou. Opravy a seřizování se má provádět jen za klidu stroje.
- U radličkových pleček, prosekávačů a hrobkovačů, kterých se používá při ošetřování rostlin během vegetace, nesmíme během práce, při zvedání a spouštění nářadí sestupovat a nasedat na sedadlo. Obsluha může na sedadle sedět i při zvedání a spouštění, avšak řidič musí dbát co největší opatrnosti, stejně při zatáčení a při spouštění na začátku řádku. Při přepravě nesmí být sedadlo obsazeno ani zatěžováno břemenem a řízení je třeba upevnit, aby v zatáčce nemohl nastat výkyv rámu. Při práci se nesmí nikdo zdržovat mezi traktorem a nářadím.
- U rotačních pleček a prosekávačů je předpokladem bezpečné práce mimo jiné používání kloubového hřídele s ochranným krytem. Rovněž plecí a prosekávací

jednotky musí být opatřeny ochrannými kryty. Výměna radliček a jakákoliv manipulace na plecích jednotkách se provádí za klidu stroje a při vypnutém motoru.

- Při použití okopávacích souprav oborávacích těles připojených na půdních fréžích platí bezpečnostní zásady již uvedené při kypření půdy a orby.
- Mnoho úrazů způsobených mechanizačními prostředky na ochranu rostlin zavíňují nekryté kloubové hřídele. Čištění hadic a rozprašovačů je možno provádět, jen je-li zastaven stroj a vypuštěn stlačený vzduch. Přetlakové ventily pojízdných zařízení musí usměrňovat proud vytékající kapaliny mimo obsluhujícího. Tlak v zásobní nádrži stroje nebo ručního postřikovače nesmí přestoupit nejvyšší pracovní přetlak stanovený pro příslušný typ stroje. Pracujeme-li v blízkosti elektrického vedení, je třeba se vyvarovat úrazu elektrickým proudem tím, že budeme dodržovat stanovená ochranná pásma v elektroenergetice, plynárenství i v teplárenství (viz zákon č. 458/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů)
- Aby se zabránilo škodlivým účinkům chemikálií, musí osoby provádějící postřiky pracovat mimo postřikové látky. Ochranu zajišťují příslušné osobní ochranné prostředky (plášť, pokrývka, rukavice, brýle apod.). Při práci s chemickými látkami se nesmí jíst, pít ani kouřit. Chemické přípravky musí být uskladněny tak, aby k nim neměly přístup děti a cizí osoby. Zbytek postřikové látky se nevylévá do tekoucích vod, ani v blízkosti studny. Prázdné obaly se musí zakopat na suchém místě, kde se půda nebude obdělávat. Při veškeré manipulaci spojené s chemickým postřikem se musí zachovávat a dodržovat příslušné hygienické zásady.
- Ke sklizni stébelnatých plodin, především trávy, nejčastěji používáme srpů a kosy. Těmi lze způsobit úraz při neopatrném zacházení jak při práci, tak při přenášení nebo broušení. Pracujeme-li s nimi, nesmí být v blízkosti jiné osoby. Kosy musí být řádně zaklínovány. Při broušení kos a srpů používáme jen bezpečných brousků, raději delších, aby ruka byla co nejdále od ostří kosy. Nejúčinnější ochranou před sjetím ruky na ostří kosy, srpů, sekyry a podobných řezných nástrojů je uprostřed brousku nasazený ochranný železný kroužek, nebo použití speciálních ostřičů kos.
- Kosy, srpy a jiné ostré nástroje je třeba při delším přenášení a převážení zajistit koženými chránidly, dřevěnými pouzdry nebo jinými vhodnými obaly (dobře ovázaným papírem nebo hadry).
- Při sečení žacími stroji dbáme na zakrytování kloubového hřídele a převodového ústrojí. Výměna kosy, údržba nebo oprava stroje se provádí jen za klidu stroje. Kosa musí být převážena a přenášena v ochranném pouzdře. Za chodu stroje se nesmí nikdo zdržovat před lištou. Nahrnutá tráva, hlína apod. se čistí a odstraňuje vhodnou pomůckou po zastavení stroje a vypnutí pohonu. Při této činnosti stojí obsluha vždy za lištou.
- Při přepravě žacího stroje musí být žací lišta bezpečně zajištěna v přepravní poloze a po celé délce zakryta ochranným pouzdem zajištěným proti uvolnění.
- Při používání žacích strojů rotačních se nesmí žádná osoba nacházet v okruhu 10 m, zejména před výhozovým otvorem krytu stroje, aby nedošlo k zranění

vymrštěným předmětem.

Pracovní pomůcky používané ke sklizni ovocných plodů a zeleniny

Vybrané zásady pro bezpečnou práci se žebříky v ovocných sadech:

- Ke sklizni ovocných plodů se nejčastěji používá dřevěných žebříků jednoduchých a dvojitých. Nejvíce úrazů pádem je způsobeno špatným stavem a špatným postavením žebříku. Mnohé úrazy pádem ze žebříku lze připsat na vrub i nevhodnému oblečení nebo špatné obuvi, zejména znečištěné nějakými mastnotami.
- Žebříky mají být dimenzovány z materiálů takových vlastností, které zaručí bezpečnou únosnost a tuhost jejich konstrukce. Příčle musí být pevně zapuštěny ve stejných vzdálenostech (290 mm - 310 mm) do bočnic. Nikdy je nenahrazujeme prkénky, latěmi a podobně. Před použitím se vždy musíme přesvědčit, zda žebříky nemají viditelné vady, které by ohrožovaly bezpečnost.
- Žebříky nikdy nenatíráme barvou, ta znesnadňuje vizuální kontrolu jeho technického stavu. Žebříku nesmíme používat ve vodorovné poloze (např. jako lávky, skluzy apod.).
- Místo, kam žebřík postavít, by mělo být co nejrovnější, dostatečně únosné a jeho povrch neklouzavý. V korunách stromů je nutno opírat žebřík o větve dostatečně pevné a tak, aby v případě uklouznutí žebřík směřoval vždy do středu stromu. Pokud je v prostoru nějaká komunikace, musí být žebřík a tedy i osoba zabezpečena proti sražení. Podjetí nebo zvrácení žebříku je obvykle zaviněno tím, že má špatný sklon. Žebřík má být skloněn v poměru 1 : 3, to znamená, že na každý metr jeho délky má být vodorovný odstup od svislice asi 30 cm. Při příliš položeném žebříku může dojít i k jeho zlomení. Žebříky na česání ovoce delší než 6 m je třeba opatřit dvěma do strany opíratelnými tyčemi.
- Žebřík má přesahovat výstupní otvor nebo opěrné místo o 70-110 cm. Dlouhé žebříky, určené k česání ovoce, musí být staženy na několika místech plochými příčkami nebo železnými svorníky. Nastavovat žebříky přivázáním tyčí nebo dalšího žebříku, případně podkládáním různými předměty jako bednami, cihlami a podobně je nebezpečné. Žebřík delší než 4 m by měla zajišťovat další osoba. Důležitým požadavkem je, aby prostor kolem paty žebříku byl volný pro nutnou manipulaci a pohyb osoby.
- Při lezení po žebříku se přidržujeme příček a obličejem jsme vždy obráceni k žebříku. Měla by se dodržovat zásada, že při výstupu nebo sestupu má mít osoba obě ruce volné.
- Při vztyčování žebřík musíme zabezpečit před uklouznutím. Je-li žebřík těžší nebo ztěžují-li nějaké jiné okolnosti vztyčování (např. nerovný terén, námraza apod.), mají být při něm vždy dvě osoby.
- Při používání dvojitých žebříků dbáme, aby žebřík stál na všech bočnicích a měl dostatečnou stabilitu, zvláště v měkkém terénu. Spojení bočnic v pantech musí



být pevné, aby vylučovalo rozkvy žebříku. Ramena musí být spojená řetízky nebo táhly, nikoliv provázkem nebo drátem. Tím je zabráněno rozdvojení jednotlivých párů postranic. Řetízky jsou připevňovány podle délky žebříku na 2 až 5 příčlí odspodu (uvedeno pro 5 až 12příčlové žebříky). Při práci na dvojitém žebříku musí stát osoba tak, aby byla chodidly vzdálena od jeho horního konce alespoň 50 cm. Při výstupu nebo sestupu musí být osoba vždy obrácena čelem k žebříku. Dvojitých žebříků se nesmí používat místo žebříků opěrných. Chybějící a vadné příčle nesmí být nahrazovány neodborně připevněnými latěmi.

- Žebříky mají být uskladněny ve vzdušných a suchých prostorách, chráněných před působením povětrnostních vlivů. Skladují se ve vodorovné poloze (minimálně 40 cm od země) a podepřeny nebo jinak vyztuženy alespoň na místech, kde by mohlo dojít k jejich prohnutí. Nesmějí být vystavovány účinkům sálavého tepla, louhů kyselin apod.
- Při česání se nikdy nadměrně nevychylujeme do stran (nebezpečí zvrácení, ujetí žebříku apod.), raději žebřík přemístíme na vhodnější místo.
- Stejně zásady platí při sklizni ostatních ovocných plodů z keřů, záhonů. Zvýšenou opatrnost je třeba věnovat při sklizni angreštu, malin a podobně ochraně rukou proti poškrábání vhodnými rukavicemi. Rovněž je třeba chránit obličej proti poškrábání a zejména je nutno dávat pozor na oči.
- Zelenina se sklízí především ručním sběrem, odlamováním, vytrháváním, řezáním a vyrýváním a ukládá na půdu (záhony) nebo do různých nádob, bedniček apod. Potom následuje přenášení a převoz na místo dalšího zpracování nebo uskladnění. V podstatě se jedná o práci s reznými nástroji, rýči, o ruční přenášení břemen a manipulaci s materiálem. Zásady bezpečné práce při těchto činnostech včetně práce s použitými pomůckami, nástroji a nářadím byly uvedeny výše.

Používání kos a srpů pro sečení

Kosy se vyrábějí v délkách 60 až 100 cm (délka je odstupňována po 5 cm). Na patce kosy musí být zřetelně a trvanlivě vyznačena délka kosy.

Srp je nejmenším ručním nářadím pro sečení trávy. Srpy se třídí na srpy lisované a srpy na řepu. List srpů je vyroben z nástrojové oceli. Z tvarované rukojeti pro držení jednou rukou vybíhá do oblouku zakřivení čepule směrem ke špici. Ostří je buď hladké nebo zubaté. Na vnitřní straně zakřivení je zbroušen do táhlého ostří, zakončeného ostrým hrotem.

Pro zkušeného sekáče je vhodná kosa v délce 70 až 75 cm. Pro začátečníka je vhodná délka 60 cm. Na trvanlivost ostří kosy má vliv její správné naklepání a ostření.

Kosiště je dřevěný nebo kovový výrobek, na jehož dolním konci je ukončení pro upnutí kosy. Při koupi se vybírá kosiště lehké a bez suku. Správná délka kosiště se určí tak, že má sahat pod nos sekáče. Na dřevěném kosišti je již připravenou jamku pro čípek kosy a seříznutý konec kosiště. Dále je nutno si připravit objímku. U nás se prodává několik druhů objímek. Doporučuje se používat jeden druh objímky na kosiště z toho důvodu, že si objímka na kosišti vymačká po celé své šířce svoji polohu. Kosa se seřizuje individuálně.

Ostření je po správném naklepání kosy důležitou operací, neboť dobře naklepaná kosa,

bez správného naostření je při sekání špatně použitelná. Správné naostření kosy určuje trvanlivost ostří, tj. dobu sekání od jednoho naostření k druhému. Při ostření se kosa opře pevně o zem a zaujme se správný postoj. Kosa se ostří zaoblenou stranou brousku, nikoliv plochou stranou. Zaoblená strana brousku kopíruje ostří kosy a brousek svírá jak na líci, tak na rubu s listem kosy stejný úhel. Kosa se ostří dlouhými tahy a postupuje se od paty kosy po celé délce ke špičce. Nakonec se provedou tři dlouhé tahy brouskem po straně rubu tak, aby ostří kosy směřovalo nahoru k líci kosy proti sečení trávy.

Volba vhodného brousku je důležitá. Nejdříve se použije k ostření kosy kamenný brousek, aby se ostří kosy rovnalo. Na začátku ostření se na brousek netlačí, jen slabě tahem se brousek vede ke špičce kosy a nikdy nazpět k patce. Kosa se ostří celým brouskem, nikdy uraženým, aby nedošlo k poranění.

Když už po kamenném brousku kosa špatně seče, začne se používat brousek břidlicový. Naposled se používá karborundový brousek.

Pro ostření srpů platí totéž, co pro kosy. Srp se ostří od paty ke špičce brouskem střídavými tahy na jedné i druhé straně břitu. Při každém použití se musí brousek namočit ve vodě v toulci (korbelíku). Při broušení srpů je důležitá opatrnost.

Brousek se při sečení nosí v toulci (korbelíku) s vodou, aby větší část brousku byla ponořena ve vodě. Navlhčený brousek kosu lépe naostří. Toulec (korbelík) je zavěšen na opasku sekáče

Při sečení trávy není sekáč příliš ohnutý a jen málo rozkročený. Kosa se drží v ruce lehce z toho důvodu, že zasekne-li sekáč kosu do země, mraveniště nebo do krtiny, musí vypadnout z ruky. Na rovině se seče delšími rozmachy s co nejširším záběrem. Kosa se táhne po zemi rubem a nezvedá se, zejména ne při rozmachu pravou vzad; po sečení by vzniklo velké strniště. Rub kosy při tom ohmatává nebo kopíruje zakřivení půdy, aby se kosa nezasekávala do země. Polehlá tráva se podebírá vždy zespodu a seká se podle směru polehnutí trávy. Pokud je to možné, sečeme směrem dolů po svahu. Strniště má zůstat rovné a krátké. Tráva se kupí v rovných řádcích, které se po opadnutí rosy rozhazují, aby se na řádcích tráva nezapařila.

Velmi důležité je, že se seče nejlépe brzy ráno za plné rosy. Nebo večer před soumrakem, když už je na trávě rosa.

Je třeba upozornit na to, že je třeba plochu, která je sečena, na jaře vyhrabat, aby byla vyčištěna od kamení a předmětů, které tam nepatří.

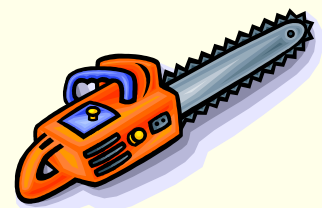
Ostatní práce v zahradě nebo v sadu

Vybrané zásady pro provádění ostatních prací v zahradě (průklesty, řez ovocných stromů, péče o náradí, spalování suché trávy, kořenů, větví, drobné zednické práce):

- K průklestu a řezu ovocných stromů se používá nejčastěji pilky rámové s pevným nebo otáčecím a výměnným listem, pilky tvarovací, ocasky, zahradnických nůžek a nožů. Zpravidla řežeme jednou rukou a druhou přidržujeme řezanou větev. Nebezpečí pádu je zvlášť velké při řezání nebo stříhání oběma rukama. Jsme-li unaveni, musíme si odpočinout, jinak zvyšujeme nebezpečí poranění i pádu. Pilové listy mají být řádně nabroušené, připevněné k rámu (kolíky nebo

nýty - ne hřebíky, šroubky apod.), mají být řádně napjaté a nemají mít vylámané zuby. Při lezení po žebříku přenášíme řezné pomůcky v brašně, nebo je máme zavěšené přes rameno. Při práci se nesmí pod stromem ani v jeho blízkosti nikdo zdržovat. Při zavádění pily do řezu chráníme přidržující ruku před poraněním tím, že pilový list usměrníme výše položeným palcem (jeho kloubem). Kloub palce má ležet 1,5 cm od řezné roviny, aby nadskakující pila nemohla kloub poranit. Při řezání na pilu netlačíme. Při převozu je třeba pilový list chránit ochranným pouzdem nebo nějakým obalem. Pilky menších rozměrů přepravujeme v kabele, brašně apod. Při řezu růží, angreštu používáme rukavice.

- Zahradnické nůžky musí mít utahovací šrouby dotaženy tak, aby řez byl čistý, bez "žvýkání". Nůžky s příliš utaženými šrouby vyžadují velkou sílu, práce je namáhavá a mohou vzniknout otlaky. Čelisti nemají být otupené a vyštípané. Konce rukojetí kleští v sevřené poloze mají být vzdáleny nejméně 20 mm od sebe, aby nedošlo k uskřípnutí ruky.
- Zahradnické nože jsou roubovací a očkovací, s ostřím rovným a zahnutým. K poranění ruky říznutím velmi často dochází při řezání drobných větviček a jiných předmětů neopatrností. Nože nikdy nepokládáme ostřím nahoru. Při lezení na žebříku musí být vždy zavřené nebo v ochranném pouzdru.
- Při likvidaci neplodných, případně nevhodných keřů, stromků a stromů používáme rýče, krumpáče, lopaty, sekery, případně motorové přenosné řetězové pily.
- Při práci s rýči, krumpáči a lopatami je zdrojem nebezpečí hlavně poškozená nebo špatně připevněná násada, neopatrná manipulace, někdy i to, že náradí se povaluje v pracovním prostoru.
- Předpokladem dobrého výkonu, pohodlné a bezpečné práce se sekerou je ostrá, dobře nasazená hlavice sekyry uklínovaná dřevěnými nebo železnými klínky. Při štípání špalku dřeva je třeba sekeru držet pevně a při štípání stát rozkročmo a špalek přidržovat na obvodové ploše. Při sekání větví stromů je třeba stát na opačné straně než je větev, kterou osekáváme. Často dochází k úrazům, jestliže při rozmáchnutí zachytne sekera nebo topůrko za blízký předmět. Při přepravě je třeba mít ostří sekyry chráněné vhodným obalem (koženým, z látky, z papíru apod.).
- U přenosné řetězové pily jsou všechny pohybující se části kromě části činné (pilového řetězu) chráněné konstrukcí stroje nebo vhodnými ochrannými kryty, které se nesmí při práci odstraňovat. Při řezání jednoruční pilou lze použít nabíhající i odbíhající větve pilového řetězu podle toho, jaké řezání je bezpečnější. Při spouštění má pila ležet na vhodném místě. Řetěz se nedotýká žádného předmětu a pila se musí pevně držet. Startovací šňůru nikdy nenamotáváme kolem ruky, ani neděláme na šňůře pro uchopení smyčku. Pracujeme-li s elektrickou pilou ve vlhku, nemají kabely a elektrické zařízení ležet na zemi. Poškozených přívodních kabelů nepoužíváme. Přenášíme-li pilu se spalovacím motorem na



kratší vzdálenost, musíme zastavit chod řetězu, při větších vzdálenostech i chod motoru. Při odstraňování běžných poruch za provozu zastavíme vždy motor a u elektrických pil odpojíme kabel od sítě. Velmi častá zranění při použití těchto pil vznikají při kácení stromů pro nedodržování správných technologických postupů (např. při rozštípnutí stromu). Zásek má být co nejnižší u země a na té straně kmene, na kterou je určen pád stromu. Zásek se dělá nejvýš do třetiny hloubky kmenu, aby byl dodržen jistý pád stromu. Hrana záseku uvnitř kmenu, kolem níž strom padá, má být vodorovná, přímá a kolmá ke směru kácení. Zásek se musí provádět u všech kmenů o průměru větším než 15 cm. Hlavní řez pilou se provádí z opačné strany záseku vodorovně, nejvýše 3 cm nad spodní plochou záseku. Zařízne-li se pila do kmenu na šířku listu, zarážejí se za ní klíny a stále se dorážejí. Usnadňují chod pily a zaručují pád stromu do určeného směru. Ke konci řezu je nutné strom sledovat, při začátku náklonu provést několik rychlých řezů, pilu z řezu vytáhnout a odskočit po předem určené ústupové cestě (asi 4 m). Rovněž je zapotřebí před začátkem kácení na místě vytyčeném pro pád stromu odstranit nářadí, předměty, případně odříznuté části stromu.

- Při spalování suché trávy, plevelů, kořenů, větví napadených škůdci apod. na zahradách musíme dodržovat zásady, např. při rozdělávání ohňů musíme dodržovat příslušná požární nařízení obecních úřadů, zahrádkářských osad a podobně, ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa je zakázáno rozdělávat jakýkoliv oheň, - oheň nesmíme zakládat při silném větru. Ohniště má být obloženo nehořlavým materiálem (kameny, cihlami apod.). U ohniště musí být připraveny manipulační a hasební pomůcky (např. lopata, rýč). Likvidace ohniště musí být provedena uhašením vodou nebo zasypáním hlinou.
- Při drobných zednických pracích (při výrobě malty, betonu a hašení vápna) vznikají časté úrazy zejména očí.

Při hašení mletého vápna platí tyto zásady bezpečné práce:

- váhový poměr množství vody a vápna má být 3 : 1,
 - nádoba k hašení nesmí být úzká a hluboká. Nejvhodnější je nádoba vanového typu s velkou plochou,
 - vápno se musí přidávat do vody v malých dávkách za stálého míchání,
 - mleté vápno se nesmí při hašení sypat do vody přímo z pytle, ale dávkovat vhodnou nádobou,
 - pracovník musí být starší 18 let a musí používat ochranných pomůcek (brýle, rukavice, oblek apod.).
- Ke zranění očí může dojít při výrobě malty (v nádobách i míchačkách) i betonové směsi. Při dopravě a manipulaci s maltou a betonem je třeba postupovat opatrně, aby nedošlo k vyšplíchnutí do očí. Při obsluze míchačky nikdy nezasa-hujeme nářadím (lopatou, lžící apod.) do pracovního bubnu, který se otáčí. Míchačka musí být řádně ustavena a zajištěna proti pohybu ujetím.
 - Čištění míchačky, především míchacího bubnu, provádíme zásadně za klidu stroje a při vypnutém el. proudu. Všechna převodová ústrojí musí mít příslušné ochranné kryty. Elektrický vypínač by měl být na straně obsluhy. Před každým

použitím míchačky je velmi důležitá kontrola přívodního el. kabelu (neporušen); ten musíme chránit před přejížděním auty, kolečkem apod. (viz ČSN 34 1090).

- Zahradnické nářadí musíme vždy po skončené práci očistit, omýt, případně opravit, nakonzervovat a uskladnit.
- Při mechanickém čištění používáme různých škrabek, ocelových kartáčů a jiných pomůcek. Největší nebezpečí poranění vzniká smeknutím uvedených nástrojů z čištěné části, při čemž může dojít k odření, říznutí, píchnutí nebo poškrábání ruky. Důležité je, aby násada (rukojeť) byla dobře připevněná, vyhlazená, tvarovaná a neměla konec rozštípnutý. Vždy je vhodné používat ochranných pomůcek (rukavice, pracovní oděv).

Při mytí vodou, ať již tlakovou, stříkáním hadicí, nebo vodou z kbelíku, musíme používat vhodných pomůcek (kartáček, smetáčky apod.), nikdy nečistíme části nářadí a strojů rukou. Nutno používat i příslušných ochranných pomůcek. Mytí vodou, zejména hadicí, nesmíme provádět v blízkosti volného elektrického vedení.

- Nářadí a nástroje se mají uskladňovat ve vzdušných a suchých místnostech, aby kovové části nerezavěly a dřevěné nepuchřely. Je třeba dbát, aby při manipulaci spojené se skladováním se nikdo nezranil (pádem, ostrou hranou). Každý druh nářadí má mít svoje trvalé místo, být přehledně uskladněn. Všechna ostří mají být chráněná pouzdry. Na nářadí malých rozměrů mají být zřízeny zvláštní skříňky.
- Zahradnické nářadí s dlouhými násadami (vidle, kosy, rýče, lopaty apod.) zavěšujeme na zvláštní stojany nebo na skoby vhodně rozmístěné na zdi. K nářadí musí být snadný, pohodlný a bezpečný přístup, chráněný před deštěm. Nářadí a nástroje se nemají pokládat na vyvýšené plochy (na římsy, přičle žebříku apod.), protože mohou spadnout samy nebo být snadno někým shozeny a tak může dojít k úrazu. Nářadí a nástroje uskladňujeme na delší dobu vždy řádně očištěné, nakonzervované a pokud možno opravené. Přesto před použitím se vždy přesvědčíme, zda jich lze bezpečně použít.
- Při manipulaci s přípravkem dodržujeme zásady osobní hygieny (zákaz jídla, pití, kouření při práci, nošení předepsaného oděvu, rukavic, obutí, obličejových štítů; převlečení po práci s předchozím řádným umytím; odstranění všech zbytků použité látky; práce po větru apod.).
- Po ukončení práce s jedovatou látkou odstraníme a zneškodníme podle předpisu její zbytky (neutralizací, zakopáním na vybraném místě, spálením).
- Uskladnění jedovatých přípravků k ochraně rostlin provádíme na uzamykatelném místě (místnost, skříň). Přípravky ponecháme v jejich originálním balení. Při nezbytném odlití nebo odsypání do nové láhve opatříme láhev štítkem s přesným názvem a popisem látky a označením JED.
- Nikdy neodléváme jedovate tekutiny do láhví od potravin (piva, mléka, vína, sirupu apod., dokonce ještě s ponechanou původní nálepkou!).
- Vyvarujeme se přísně uložit takto odlité zbytky jedovatých látek do prostředí s poživatinami (spíž, lednička, vinný sklep, zahradní sklípek na potraviny)!!!

Zásady obsluhy a údržby motorové pily

Příprava pily k práci - vyžaduje zejména:

- doplnit palivovou směs i mazací olej;
- přesvědčit se, zda je dostatečně ostrý a napjatý řetěz a zda jsou dotaženy matice vodící lišty a šrouby krytů a zda jsou všechny díly kompletní (např. čistič vzduchu);
- ověřit funkci brzdy řetězu a brzdu odbrzdít.

Spouštění motoru

Spouštění studeného motoru:

- zapnout spínač zapalování,
- nastavit "1/2 plynu" a zapnout sytič,
- pilu položit na zem, přišlápnout pravou nohou zadní rukojeť (lišta se nesmí ničeho dotýkat),
- přední rukojeť uchopit levou rukou,
- roztáčet motor taháním za spouštěcí lanko (po 2 - 3 pokusech má motor naskočit; po jeho naskočení ihned vyřadit sytič a dát plný plyn),
- nenaskočí-li motor po 2 - 3 pokusech, vyřadit sytič (jinak dojde k zahlcení motoru palivem) a pokračovat ve spouštění.

Spouštění teplého motoru:

- zapnout spínač zapalování,
- nastavit "1/2 plynu" (je-li pila správně seřízena, měl by motor naskočit i na voinoběh),
- pilu položit na zem, přišlápnout pravou nohou zadní rukojeť (lišta se nesmí ničeho dotýkat),
- přední rukojeť uchopit levou rukou, e) roztáčet motor taháním za spouštěcí lanko, po naskočení motoru dát plný plyn.

Pozor! Nikdy nespouštějte pilu s demontovanou nebo povolenou lištou. Hrozí nebezpečí úrazu.

Údržba motorové pily

Údržba moderní motorové pily je nenáročná a skládá se z několika úkonů, z nichž většinu může vykonat sám uživatel. Při soustavné denní práci s pilou je třeba dodržovat časový harmonogram údržby pily (součást návodu k obsluze). Časový harmonogram údržby rozeznává:

- denní údržbu - celkové očištění pily, vyčištění čističe vzduchu, čištění drážky a stranové obrácení vodící lišty, čištění mazacích otvorů a prostoru kolem spojky, ostření řetězu, kontrola mazání a napnutí řetězu;
- týdenní údržbu - čištění žeber válce, lopatek a krytu větráku, kontrola, čištění a seřízení zapalovací svíčky, popřípadě její výměna, kontrola stavu lišty, řetězu a řetězového kola, dotažení šroubových spojení, u některých typů pil (Husquarna) promazání ložiska bubínku spojky;
- měsíční údržbu - vypláchnutí nádrže paliva a oleje čistým benzínem, kontrola a čištění

tění spouštěcího ústrojí;

- čtvrtletní údržbu - prohlídka v odborné dílně, popřípadě výměna vodícího řetězového kola.

Zásady bezpečnosti a ochrana zdraví při práci s motorovou pilou

- Kutil, který pracuje s motorovou pilou, musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami (ochrana sluchu, zraku, rukavice, pracovní oděv, obuv a přilba).
- Řetězová pila musí splňovat tyto požadavky: - být vybavena krytem pohybujících se částí (mimo činné části pilového řetězu), tlumiči vibrujících částí, zachycovačem roztrženého řetězu. Kromě toho musí mít motorová pila bezpečnostní brzdu řetězu, tlumič výfuku a spojku automatického vypínání řetězu při volnoběžném chodu motoru. Při nesplnění těchto požadavků nesmí být motorová pila použita.
- Je také zakázáno řetězovou pilu používat při poškození řetězového kola nebo řezací části pily nad hodnotu stanovenou výrobcem; u elektrické pily při poškození nebo opotřebením elektrického zařízení.
- Při přetržení řetězu se musí pila ihned zastavit.
- Při zastavení řetězu způsobeném sevřením řezací části ve dřevě během práce s motorovou pilou musíme motor vypnout a sevření odstranit. Je zakázáno uvolňovat sevřenou lištu přidáváním a ubíráním plynu, popřípadě řezem jinou motorovou pilou.
- Do řezu se pila zásadně nasazuje s běžícím řetězem za chodu motoru na plný plyn, který se přidá krátce před nasazením řetězu do řezu.
- Je-li motor pily v chodu, je zakázáno provádět jakékoliv úpravy na liště a pilovém řetězu. Lze pouze seřizovat karburátor.
- Je zakázáno spouštět motorovou pilu s odmontovanou řezací částí.
- Během práce se pila přenáší zásadně lištou směrem kupředu. Při jejím transportu na jiné pracoviště musí být řezací část opatřena ochranným pouzdem nebo musí být demontována.
- Při přenášení motorové pily na vzdálenost do 150 m a při krátkém přerušení práce (motor není vypnut) je nutné zablokovat chod pilového řetězu bezpečnostní brzdou.
- Při přenášení motorové pily na vzdálenost větší než 150 m, při nevyhovujících podmínkách pro bezpečnou práci i při kratší vzdálenosti (např. nerovný terén, práce na lešení, na vysokozdvížné plošině) je pracovník povinen zastavit chod motoru pily.
- Na pracovištích je třeba dodržovat pořádek, aby pracovník obsluhující pilu nemohl klopýtnout, spadnout a způsobit si úraz.
- Používat pilu se zážehovým motorem v uzavřených místnostech je zakázáno.
- PHM nesmí být uloženy v blízkosti tepelného zdroje (nebezpečí požáru).
- Je zakázáno spouštět motorovou pilu z ruky.
- Řetěz pily se ostří a napíná podle směrnic výrobce. Je nutné jej během déletrvající práce několikrát kontrolovat (správnost napnutí na liště).

Zásady bezpečnosti práce s motorovou pilou při těžbě (kácení stromů)

Základní informace z této činnosti:

- musí být zajištěna bezpečná ústupová cesta - před započítím hlavního řezu musí být z ohroženého prostoru vykázány všechny nepovolané osoby; ohrožený prostor je kruhová plocha o poloměru dvou výšek káceného stromu,
- zavěšené nebo podříznuté stromy se musí bezpečně odstranit do přerušení práce nebo do konce pracovní směny - v ohroženém prostoru zavěšených či podříznutých nepokácených stromů se mohou pohybovat pouze pracovníci, kteří je uvolňují,
- při odvětvování stromů na svazích, kde je nebezpečí samovolného uvolnění kmeny, se musí pracovat s motorovou pilou na horní straně kmene,
- je zakázáno kácet
 - a) v ohroženém prostoru zavěšeného nebo podříznutého stojícího stromu,
 - b) za silného větru, kdy nelze bezpečně dodržet směr kácení,
 - c) klesne-li teplota na začátku pracovní směny pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$,
 - d) přemrzlé stromy bez použití kmenových spínačů,
 - e) klesne-li viditelnost pod dvojnásobnou délku kácených stromů,
 - f) ve všech ostatních případech, kdy nelze zabránit poškození zdraví nebo majetku,
- při uvolňování zavěšených a podříznutých stojících stromů je zakázáno:
 - a) podřezávání stromů, na kterých zavěšený strom spočívá,
 - b) odřezávání zavěšeného stromu po špalcích (špalkování),
 - c) pokácení jiného stromu přes strom zavěšený,
 - d) poponášet na rameni zavěšený strom o tloušťce nad 12 cm (měřeno v prsní výšce),

Další doporučení a rady s ohledem na bezpečnost práce:

- snažte se dodržovat uvedené zásady bezpečnosti a techniky práce s pilou - při práci s ní se "nepředvádějte" před jinými osobami; pamatujte na bezpečnou vzdálenost. tj. dvě výšky káceného stromu - věnujte také pozornost volně se pohybujícím domácím zvířatům, která mohou při práci s motorovou pilou způsobit nepříjemnosti - při práci s tímto výkonným mechanizačním prostředkem, který při neopatrném zacházení je velmi nebezpečný, nikdy nepožívejte alkoholické nápoje! – v prostoru kácení udržujte pořádek.

Zásady obsluhy a údržby křovinořezu

Spouštění křovinořezu

Křovinořez se spouští zásadně položený na zemi; pracovní orgán se však nesmí dotýkat povrchu půdy. Před spuštěním motoru se přesvědčte, zda jsou dotaženy všechny šroubové spoje a zda je řezný nástroj vystředěn a není poškozen (např. prasklinou). Zkontrolujte (popřípadě doplňte) mazivo v úhlovém převodu - min. jednou týdně. Samotné spouštění motoru křovinořezu zahrnuje podobné úkony a postup, jaké byly uvedeny výše v textu, v části o spouštění motorové pily. Po spuštění se křovinořez zavěsí na nosné popruhy, jimiž je opásán obsluhující pracovník.

Údržba motorové části

Zásady údržby motorové části křovinořezu jsou podobné zásadám údržby motorové části pily.

Údržba hnacích a převodných částí

Přímé tuhé hnací hřídele nevyžadují téměř údržbu, tuk v ložiscích se doplňuje při dílenských opravách. Ohebné hřídele je však nutné mazat často - min. jednou týdně. Údržba úhlového převodu spočívá také jen v doplňování speciálního mazacího tuku min. jednou týdně.

Údržba řezných orgánů křovinořezu

Řezné orgány jsou nejvíce opotřebovávánou i poškozovanou součástí křovinořezu. Nejběžnějším úkonem údržby je ostření břitů kovových řezných orgánů. Pracovní postup při ostření musíme vždy přizpůsobit požadavkům konkrétního typu orgánu. Lze však najít některé zásady společné pro broušení všech typů řezných orgánů:

- a) při broušení na křovinořezu dát křovinořez do vhodné stabilní polohy,
- b) při broušení plochým pilníkem používat jen pilník se zaoblenými bočními stěnami,
- c) pilník udržovat v optimálním úhlu ostření,
- d) každý břit brousit stejným počtem tahů,
- e) elektrickou brusku používat jen při větším otupení nebo při vylomení části břitů,
- f) dbát na vyváženost řezného orgánu,
- g) při broušení břitů bruskami nezneškodit ocel vyhrátím.

Dvoubřítové až osmibřítové orgány se doporučuje brousit plochým pilníkem. Úhel ostření činí asi 30°, což zaručuje dodržení úhlu břítu (30° u nesouměrných nebo 60° u souměrných břitů); nevytvářet vypouklé plochy břitů.

Pilové kotouče s trojúhelníkovým ozubením se brousí trojhranným pilníkem na čele břítu nebo brusku na hřbetu. Úhel ostření pilníkem činí asi 20°. Úhel čela má být větší než $\pm 5^\circ$ (neutrál).

Kotouče s vlčími zuby se brousí v terénu plochými nebo výhodněji kulatými pilníky s vodítkem. Kulatý pilník musí mít průměr odpovídající správnému úhlu čela (hodnota závisí na údaji výrobce kotouče, nejčastěji 5,5 nebo 4,8 mm). Úhel ostření plochým pilníkem je asi 30°, úhel ostření kulatým pilníkem asi 15 - 20°.

Při broušení musí pracovník vždy používat ochranné rukavice.

Zásady bezpečnosti práce při práci s křovinořezem

S přenosnými křovinořezy se spalovacími motory smí pracovat pouze muži starší 18 let. Musí zejména dodržovat tyto pokyny:

- každý pracovník, který pracuje s křovinořezem, musí používat předepsaný ochranný oblek a ochranné pomůcky,
- před začátkem práce musí zkontrolovat stav pilového kotouče a řádně utáhnout upevňovací šroub,
- s pilovým kotoučem, na kterém vznikly trhliny, nesmí pracovat (přímo zákaz),
- pilový kotouč křovinořezu musí mít vyrovnanou hrotnici, správně naostřené a rozvedené ozubení podle návodu výrobce,

- seřizování ochranného krytu a pilového kotouče, jeho opravy a čištění se smí provádět jen při zastaveném motoru,
- při povolování a utahování šroubu pilového kotouče se musí používat buď blokovací zařízení, nebo zatlačit zuby pilového kotouče do pařezu nebo kmene,
- není dovoleno pracovat bez ochranného krytu řezného orgánu,
- obsluha křovinořezy je povinná před začátkem práce vykázat z ohroženého prostoru všechny osoby; ohrožený prostor je kruhová plocha o poloměru 10 m nebo o poloměru dvojnásobné výšky podřezávaného stromu,
- při přecházení s přenosnými křovinořezy na vzdálenost větší než 75 m se musí zastavit chod pilového kotouče,
- s přenosnými křovinořezy je zakázáno podřezávat stromy většího průměru než 100 mm na pařezu,
- přenosný křovinořez se nesmí přepravovat s nechráněným řezným orgánem; musí mít namontován transportní ochranný kryt, popřípadě musí být řezný orgán demonstrován,
- nádrž se nesmí plnit palivem v blízkosti otevřeného ohně a za chodu motoru; je zakázáno kouřit,
- hořící motor se nesmí hasit vodou,
- pozor! v uzavřených prostorách nesmí být motor v chodu, protože výfukové zplodiny jsou jedovaté!

3 Závěr

Závěrem ještě dodáváme, že člověk si nerad připouští, že se mu může něco stát a rád riskuje. Je to v podstatě správné, horší by bylo, kdyby čtenáři předchozích řádků nabyli přesvědčení, že nejlepší způsob, jak se uchránit úrazu, je zůstat hned po ránu v posteli nebo se odebrat co nejkratším směrem do místnosti, kde se jim zaručeně nemůže nic stát. Také jsme nechtěli vzbudit přehnaný dojem, že pro naše bezpečí je nezbytné, abychom na zahradě nebo v sadu chodili jedině v ochranném oděvu, v gumácích a s přilbou na hlavě. Na druhé straně však musíme podotknout, že popsané možnosti úrazů nejsou dílem fantazie a potvrdit známou pravdu, že úraz není náhoda a dá se mu předejít!