



**„BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY  
W GOSPODARSTWIE ROLNYM”  
PORADNIK DLA DORADCÓW ROLNYCH**

**Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi  
Warszawa 2009**



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich  
Europa inwestująca w obszary wiejskie

Materiał opracowany w Departamencie Doradztwa, Oświaty Rolniczej i Nauki  
Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Pomocy Technicznej  
Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013

Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013  
Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

**Autor: Andrzej Kulka**

**Recenzja:**

dr hab. inż. Józef Cież

mgr Andrzej M. Ziętek

**Współpraca merytoryczna:**

Krzysztof Bielecki - Centrala KRUS

Józef Gierasimiuk - Centralny Instytut Ochrony Pracy

Zdzisław Ginalski - Centrum Doradztwa Rolniczego Oddział Radom

Elżbieta Karnafel-Wyka - Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Marek Madej - Agencja Nieruchomości Rolnych

Waldemar Miłkowski - Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Zbigniew Rapacki - Centrala KRUS

Zbigniew Serwański - Główny Inspektorat Pracy

Joanna Żurawińska - Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Departament Hodowli i Ochrony Roślin

Departament Bezpieczeństwa Żywności i Weterynarii

Departament Płatności Bezpośrednich

*Szanowni Państwo,*

*Mam przyjemność przedstawić Państwu powstały z inicjatywy Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi PORADNIK DLA DORADCÓW ROLNYCH Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY W GOSPDARSTWIE ROLNYM, który wpisuje się w działanie „Szkolenia zawodowe dla osób zatrudnionych w rolnictwie i leśnictwie” oraz działanie „Korzystanie z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów ” z PROW 2007-2013.*

*Niniejszy poradnik został opracowany z myślą, iż posłuży on Państwu jako narzędzie edukacyjne w procesie szkolenia rolników z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, stanowiąc jednocześnie integralną część przewodnika dla doradców dotyczącego minimalnych wymagań wzajemnej zgodności dla gospodarstw rolnych.*

*Celem tego opracowania jest upowszechnienie wiedzy z zakresu bhp, kształtowanie właściwych postaw podczas wykonywania prac w gospodarstwie rolnym oraz utrwalanie nawyków, które pozwolą zapewnić bezpieczeństwo rolnikowi oraz osobom z nim współpracującym.*

*W poradniku znajdziecie Państwo szeroko nakreślone spektrum zagrożeń występujących w pracy związanej z prowadzeniem gospodarstwa rolnego oraz wskazanie skutecznej ich eliminacji, przepisy prawa unijnego, które ze względu na członkostwo Polski w UE implementowane są na grunt prawa krajowego i w sposób szczególny regulują ogólne warunki bezpieczeństwa i higieny pracy w rolnictwie, jak również dobre praktyki bezpieczeństwa pracy podczas prac wykonywanych przez rolników.*

*Mam nadzieję, że prezentowany materiał usystematyzuje Państwu wiedzę i przyczyni się do tego, aby szkolenia oraz kontakty z rolnikami zaowocowały podniesieniem poziomu świadomości zagrożeń zawodowych wśród producentów rolnych. Liczę na Państwa dalszy, również owocny udział w przeobrażaniu polskiego rolnictwa, a tym samym na trwały spadek wypadkowości w rolnictwie.*

*Jednocześnie pragnę zapowiedzieć, że w tym obszarze zagadnień będziemy Państwa nadal wspierać, a przedstawiony materiał na bieżąco aktualizować.*

*Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi*



*Marek Sawicki*

Warszawa, marzec 2009 r.

# Spis treści

<b>I.</b>	<b>CELE SZKOLENIA .....</b>	<b>6</b>
<b>II.</b>	<b>OGÓLNE INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY W GOSPODARSTWIE ROLNY .....</b>	<b>7</b>
2.1	OCENA RYZYKA ZAWODOWEGO .....	7
2.2.	WYPADKI I CHOROBY ZAWODOWE .....	8
2.2.1.	Główne przyczyny i skutki wypadków .....	8
2.2.2.	Główne źródła chorób zawodowych.....	10
2.2.3.	Zgłaszanie chorób zawodowych.....	12
2.2.4.	Pierwsza pomoc przedlekarska .....	14
2.2.5.	Zgłaszanie wypadków .....	16
2.3.	OBOWIĄZKOWE UBEZPIECZENIA W ROLNICTWIE.....	17
2.3.1.	Ubezpieczenia społeczne .....	17
2.3.2.	Pozostałe ubezpieczenia obowiązkowe.....	18
2.4.	PRACA DZIECI I MŁODOCIANYCH W GOSPODARSTWIE ROLNYM .....	20
2.5.	ZASADY HIGIENY I OCHRONY ZDROWIA .....	21
2.5.1.	Ład i porządek w obejściach gospodarstwa .....	21
2.5.2.	Utrzymanie czystości w pomieszczeniach gospodarczych.....	24
2.5.3.	Dezynfekcja, dezynsekcja i deratyzacja.....	25
2.5.4.	Przechowywanie i magazynowanie płodów rolnych.....	26
	Lista sprawdzająca dotycząca ogólnych zasad bezpieczeństwa w gospodarstwie rolnym.....	30
<b>III.</b>	<b>DOBRE PRAKTYKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY W PRODUKCJI ROLNEJ .....</b>	<b>31</b>
3.1	ZAGADNIENIA OGÓLNE.....	31
3.1.1.	Źródła dobrych praktyk (przepisy, normy, doświadczenie) .....	31
3.1.2.	Bezpieczeństwo w zagrodzie rolniczej.....	32
a)	Teren .....	32
b)	Budynki inwentarskie i gospodarcze .....	33
c)	Warsztaty naprawcze .....	41
d)	Specyficzne budowle rolnicze .....	46
3.1.3.	Zasady bezpieczeństwa przy eksploatacji sprzętu rolniczego .....	49
a)	Czego należy wymagać od dostawców sprzętu nowego i używanego. ....	50
b)	Agregatowanie i przechowywanie sprzętu rolniczego .....	55
3.1.3.	Zasady bezpieczeństwa podczas prac transportowych .....	58
a)	Transport drogowy.....	58
b)	Transport wewnętrzny zmechanizowany.....	60
c)	Transport ręczny .....	62
	Lista sprawdzająca stan bhp w zagrodzie rolnej .....	65
3.2	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY W PRODUKCJI ROŚLINNEJ .....	66
3.2.1.	Zasady bezpieczeństwa podczas uprawy gleby.....	66
3.2.2.	Zasady bezpieczeństwa podczas nawożenia gleby i roślin .....	66
a)	Stosowanie nawozów (płynnych i stałych), .....	67
b)	Przechowywanie nawozów mineralnych, organiczno mineralnych i organicznych .....	69
3.2.3.	Zasady bezpieczeństwa podczas siewu, sadzenia i zbioru płodów rolnych .....	71
3.2.4.	Zasady bezpieczeństwa podczas prac chemizacyjnych i ochrony roślin .....	75
a)	Zasady stosowania środków ochrony roślin.....	78
b)	Przechowywanie środków ochrony roślin.....	79
3.2.5.	Zasady bezpieczeństwa podczas prac szkółkarskich i sadowniczych.....	82
a)	Zbiór, transport i przechowywanie owoców .....	83
b)	Przygotowanie owoców do przechowywania. ....	84
	Lista sprawdzająca stan bhp przy zabiegach agrotechnicznych .....	85
3.3	DOBRE PRAKTYKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY W PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ .....	87
3.3.1.	Zasady bezpieczeństwa i higieny przy obsłudze zwierząt gospodarskich.....	87
a)	Bydło .....	91
b)	Konie .....	93
c)	Trzoda chlewna .....	94
d)	Drób .....	95

e)	Inne zwierzęta .....	96
➤	Owce .....	96
➤	Pszczóły .....	97
3.3.2.	<i>Biologiczne i środowiskowe uwarunkowania zachowań zwierząt gospodarskich</i> .....	97
	Lista sprawdzająca stan bhp przy chowie i hodowli zwierząt.....	99
<b>IV.</b>	<b>DOBRE PRAKTYKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PODCZAS INNYCH PRAC WYKONYWANYCH PRZEZ ROLNIKÓW</b> .....	<b>100</b>
4.1	<b>ŚCINKA I OKRZESYWANIE DRZEW PILARKAMI ŁAŃCUCHOWYMI I SIEKIERAMI</b> .....	<b>100</b>
4.2	<b>CIĘCIE I OBRÓBKA DREWNA</b> .....	<b>102</b>
4.3	<b>SPAWANIE ELEKTRYCZNE I GAZOWE</b> .....	<b>104</b>
4.4	<b>UŻYTKOWANIE NARZĘDZI MECHANICZNYCH</b> .....	<b>106</b>
4.4.1.	<i>Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym</i> .....	106
4.4.2.	<i>Praca narzędziami o napędzie pneumatycznym</i> .....	107
4.5.	<b>PRACE ZIEMNE</b> .....	<b>107</b>
	Lista sprawdzająca stan bhp przy innych pracach wykonywanych przez rolników .....	109
<b>V.</b>	<b>MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE (PRZEPISY, NORMY, PUBLIKACJE)</b> .....	<b>110</b>
<b>VI.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI</b> .....	<b>114</b>

## I. Cele szkolenia

Poradnik przeznaczony jest dla **doradców rolnych** i stanowi pomoc w realizacji szkoleń z zakresu zachowania zasad bezpieczeństwa. Materiał zawarty w poradniku obejmuje zasady właściwe dla **rolników** czyli osób fizycznych prowadzących na własny rachunek działalność rolniczą w posiadanym gospodarstwie rolnym z pomocą członków rodziny i ewentualnie pracowników najemnych, zatrudnionych czasowo bądź na stałe. Szkolenie musi koncentrować się równoległe na dwóch płaszczyznach oddziaływania osób szkolących na osoby szkolone. Konieczne jest stworzenie odpowiednich warunków do zdobycia przez osoby szkolone niezbędnych informacji (wiedzy) oraz ukształtowania aktywnych postaw wobec problemu. Zatem oprócz warstwy merytorycznej cele kształcenia muszą uwzględniać warstwę budującą świadomość. Odpowiednio sformułowane cele będą znakomitym wskazaniem określającym nie tylko efekty szkolenia, ale również styl pracy osoby szkolącej, który powinien doprowadzić do uzyskania takich efektów.

Cele szkolenia przyjmują następującą postać.

### **Osoba uczestnicząca w szkoleniu po jego ukończeniu potrafi:**

- ☞ Wskazywać przyczyny i skutki wypadków i chorób zawodowych.
- ☞ Analizować możliwości unikania i ograniczania występowania wypadków i chorób zawodowych.
- ☞ Określać zasady zachowania higieny i ochrony zdrowia w gospodarstwie rolnym.
- ☞ Określać zasady bezpieczeństwa w organizacji zagrody wiejskiej.
- ☞ Określać zasady zachowania bezpieczeństwa podczas prac wykonywanych w rolnictwie.
- ☞ Oceniać korzyści związane z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.
- ☞ Przewidywać potencjalne straty w przypadku niezachowania określonych zasad bezpieczeństwa.
- ☞ Identyfikować formalno-prawne obowiązki związane z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.
- ☞ Wskazywać powiązania zachowania zasad bhp z wdrażaniem zasad wzajemnej zgodności (cross compliance).
- ☞ Wyciągnąć wnioski na podstawie analizy przykładów dobrych praktyk.
- ☞ Projektować rozwiązania zapewniające zachowanie bezpieczeństwa na terenie gospodarstwa rolnego i w pracach związanych z rolnictwem.
- ☞ Planować rozwój gospodarstwa z uwzględnieniem zasad bhp.

Osiągnięcie tych celów wymagać będzie zastosowania takich metod szkolenia, które zagwarantują aktywny udział uczestników we wskazanych sekwencjach. Rozporządzenie Rady WE 1698/2005 z dnia 20 września 2005r. art. 24 ust.1 lit. b wskazuje obowiązek objęcia usługami doradczymi norm dotyczących bezpieczeństwa pracy opartych na prawodawstwie wspólnotowym.

W części stanowiącej bazę informacyjną oprócz opisu zasad i dobrych praktyk wskazane są odpowiednie podstawy prawne, zaprezentowany jest ilustracyjny materiał poglądowy oraz zaakcentowane informacje o szczególnym znaczeniu lub wymagające uruchomienia głębszej refleksji.

W poradniku znajdują się załączniki w postaci:

- ➔ Formularzy, które można wykorzystać do ćwiczenia umiejętności na przykładach konkretnych dokumentów.
- ➔ Listy kontrolnej zachowania zasad bhp w gospodarstwie.

## **II. Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa i higieny pracy w gospodarstwie rolnym**

### **2.1 Ocena ryzyka zawodowego**

Praca w rolnictwie charakteryzuje się odmienną specyfiką niż praca w innych sektorach gospodarki narodowej. Specyfika ta polega na sezonowym nasileniu prac oraz dużym ich zróżnicowaniu. W ciągu dnia rolnik wykonuje kilka a nawet kilkanaście różnorodnych czynności – obsługuje i naprawia skomplikowane maszyny i urządzenia, wykonuje prace remontowo-budowlane, obsługuje zwierzęta, pozyskuje drewno na opał, prowadzi prace związane z uprawą i ochroną roślin, jest także menagerem (planuje produkcję, zapewnia zaopatrzenie gospodarstwa i sprzedaż produktów, załatwia sprawy w urzędach i bankach itp.), odpowiada za byt i bezpieczeństwo rodziny. Rolnik zatem pracuje na wielu stanowiskach, które wymagają odmiennych umiejętności, a jednocześnie powodują liczne zagrożenia zdrowotne oraz oddziaływanie niepożądanych czynników, takich jak: hałas, drgania mechaniczne, niekorzystny mikroklimat lub zapylenie.

Obowiązkiem rolnika jest zapewnienie sobie oraz osobom z nim współpracującym przy prowadzeniu działalności rolniczej, jak najlepszych warunków do pracy, aby uniknąć wystąpienia wypadku czy choroby zawodowej.

Niewłaściwe warunki pracy zwiększają liczbę wypadków przy pracy i chorób zawodowych, skutkują większą ciężkością tych zdarzeń oraz powodują czasową, długotrwałą lub trwałą niezdolność do pracy. Każdy kierownik gospodarstwa rolnego powinien zwracać uwagę na zapewnienie odpowiednio bezpiecznych warunków pracy poprzez dobrą organizację pracy, która pozwoli uniknąć ryzyka. Ważne jest przeprowadzanie okresowej identyfikacji ryzyka wystąpienia wypadków w każdym gospodarstwie i stosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych, w tym zwrócenie uwagi na przestrzeganie instrukcji obsługi wszystkich urządzeń.

Identyfikowanie obszarów ryzyka polega na uważnym przyjrzeniu się co w pracy może być niebezpieczne lub szkodliwe dla zdrowia tak, aby dzięki temu można było ocenić, czy zostały podjęte wystarczające środki zapobiegawcze i czy należy zastosować inne działania prewencyjne w celu uniknięcia wypadków przy pracy i chorób zawodowych. W prowadzonej ocenie ryzyka należy w szczególności uwzględnić ryzyko związane z specyfiką (charakterem) prowadzonej działalności. Ocenie powinny podlegać wszystkie miejsca pracy zarówno w pomieszczeniach jak i na przestrzeni otwartej, zwracając między innymi uwagę na stan sprzętu elektrycznego, stan i zabezpieczenie maszyn i urządzeń, drogi ewakuacyjne, wyposażenie przeciwpożarowe, wentylację, temperaturę w pomieszczeniach, stan podłóg, ścian, stropów i dachu, okien, drzwi i bram, stan tras ruchu, wyposażenie apteczki do udzielenia pierwszej pomocy.

Ocena ryzyka jest zawsze subiektywna i dlatego nie powinna jej prowadzić jedna osoba. Należy zadbać o to, aby przeprowadzać taką ocenę raz w roku wraz z współpracownikami. W prowadzonej ocenie ryzyka zawodowego należy w sposób specjalny uwzględnić wyższe ryzyko dla osób niepełnosprawnych, pracowników młodocianych i kobiet w ciąży.

Ważne jest także, aby pogłębiać stale wiedzę z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy w rolnictwie, między innymi poprzez uczestniczenie w szkoleniach organizowanych przez służby doradztwa rolniczego, Kasę Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego Rolników oraz inne organizacje, instytucje i podmioty.

W większości gospodarstw nie występuje wyraźna granica między miejscem pracy a miejscem zamieszkania rodziny. Niektóre czynności wykonywane są w domu mieszkalnym lub jego bliskim sąsiedztwie. Z tej racji na stanowisku pracy rolnika można spotkać osoby nie uczestniczące w pracy (małe dzieci, osoby w podeszłym wieku, goście), które mogą stwarzać dodatkowe zagrożenie swoim nieprzewidywanym zachowaniem lub mogą być narażone na niebezpieczeństwa wynikające z prac wykonywanych przez inne osoby.

Aby zapobiegać wypadkowości na terenie gospodarstwa rolnego należy przede wszystkim zadbać o bezpieczeństwo dzieci poprzez:

- ✚ zapewnienie nadzoru dzieciom,
- ✚ ustalenie wyraźnych zakazów dla dzieci i zapewnienie ich przestrzegania,
- ✚ edukację dzieci w dziedzinie bezpieczeństwa w gospodarstwie,
- ✚ wyznaczenie bezpiecznego miejsca zabaw dla dzieci.

## 2.2. Wypadki i choroby zawodowe

### 2.2.1. Główne przyczyny i skutki wypadków

Aby można było analizować problem wypadków w rolnictwie celowe jest zdefiniowanie wypadku:



Wypadek, to nagle zdarzenie wywołane przyczyną zewnętrzną, powodujące śmierć lub uszczerbek na zdrowiu.

Najwięcej wypadków przy pracy rolniczej w ostatnich latach było w grupach: "**upadki osób**", "**pochwycenia i uderzenia przez części ruchome maszyn i urządzeń**" oraz "**uderzenia, przygniecenia i pogryzienia przez zwierzęta**". Wypadki tych trzech grup stanowiły ponad 75% wszystkich wypłaconych przez Kasę Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (KRUS) odszkodowań z systemu ubezpieczenia społecznego rolników. Najwięcej, bo ponad połowa wypadków, była skutkiem upadku osób - najczęściej na skutek potknięcia, poślizgnięcia lub upadku z wysokości (z drabin, schodów, przyczep itp.). Ze statystyk wynika, że aż ponad 80% wszystkich odnotowanych nieszczęśliwych zdarzeń w rolnictwie miało miejsce w obejściach gospodarskich, a więc na podwórzu, w budynkach inwentarskich i gospodarczych. Pozostałe wypadki zdarzyły się na polach, łąkach i pastwiskach, w lasach i na drogach.



Wśród najczęstszych **przyczyn** wypadków przy pracy w gospodarstwach indywidualnych należy wymienić:

- ✿ *niewłaściwy sposób wykonywania czynności i zła organizacja pracy,*
- ✿ *nieuwaga, dekoncentracja, rutyna, pośpiech, nadmierny wysiłek fizyczny, przemęczenie,*
- ✿ *nieznajomość i lekceważenie występujących zagrożeń i zasad bezpiecznej pracy*
- ✿ *zły stan techniczny maszyn i urządzeń użytkowanych przez rolników (maszyny wykonywane we własnym zakresie),*
- ✿ *własnoręczne wykonywanie napraw bez uwzględnienia zasad bhp oraz wymaganych kwalifikacji,*
- ✿ *trudną sytuację finansową gospodarstw i związaną z tym konieczność oszczędzania.*

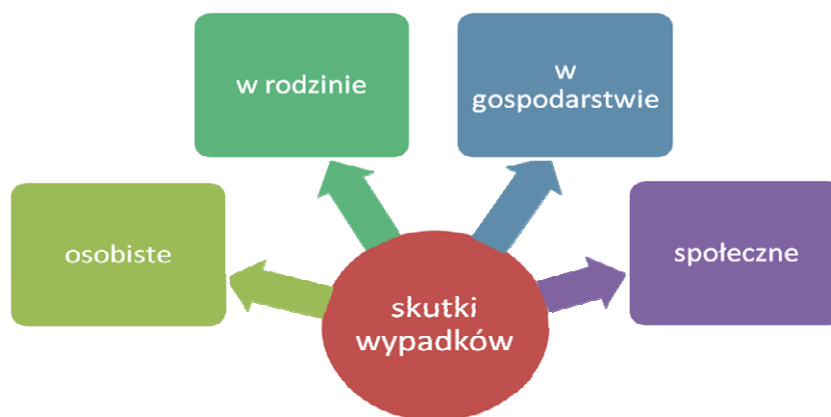
**Za wypadek przy pracy rolniczej**, uważa się nagłe zdarzenie wywołane przyczyną zewnętrzną, które nastąpiło podczas wykonywania czynności związanych z prowadzeniem działalności rolniczej albo pozostających w związku z wykonywaniem tych czynności\*:

- ✦ na terenie gospodarstwa rolnego, które rolnik prowadzi lub w którym stale pracuje, albo na terenie gospodarstwa domowego bezpośrednio związanego z tym gospodarstwem rolnym,
- ✦ w drodze z mieszkania do gospodarstwa rolnego, albo w drodze powrotnej,
- ✦ podczas wykonywania poza terenem gospodarstwa rolnego, zwykłych czynności związanych z prowadzeniem działalności rolniczej albo w związku z wykonywaniem tych czynności,
- ✦ w drodze do miejsca wykonywania wymienionych wcześniej czynności albo w drodze powrotnej.

\* *Definicja wypadku przy pracy rolniczej na użytek uzyskania świadczeń odszkodowawczych z KRUS dla osób podlegających ubezpieczeniu społecznemu rolników.*

Skutki wypadków przy pracy rolniczej dzielimy na:

1. **osobiste** - związane z doznany bólem i cierpieniem, czasową niezdolnością do pracy lub trwałym inwalidztwem a nawet śmiercią,
2. **rodzinne** - związane z poniesionymi kosztami leczenia, czasową lub stałą utratą dochodów, koniecznością zaopiekowania się poszkodowanym, czasowa lub stała utrata żywiciela rodziny,
3. **w gospodarstwie** - związane z zatrudnieniem zewnętrznych pracowników, dezorganizacją pracy w gospodarstwie rolnym, zatrzymaniem rozwoju gospodarstwa lub wydatkami na jego przeprofilowanie,
4. **społeczne** - związane z wysokimi kosztami leczenia i rehabilitacji ponoszonymi przez zakłady opieki zdrowotnej, koszty pomocy społecznej udzielonej rodzinie rolnika poszkodowanego w wypadku oraz wypłacone odszkodowania.



Ryc. 1. Skutki wypadków.

Ubezpieczonym w KRUS przysługują świadczenia z tytułu uszczerbku na zdrowiu i niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym. Nie są to jednak wysokie świadczenia. Zdecydowanie bardziej opłaca się przestrzegać zasad bhp i jeżeli to tylko możliwe unikać wypadków.

### 2.2.2. Główne źródła chorób zawodowych

**Choroba zawodowa rolnicza**, w myśl artykułu 12 ustawy o ubezpieczeniu społecznym rolników, to choroba, która powstała w związku z pracą w gospodarstwie rolnym i objęta jest wykazem chorób zawodowych.

Wykaz chorób zawodowych stanowiący załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z 30 lipca 2002r. w sprawie chorób zawodowych (Dz. U. z 2002 r. Nr 132, poz. 1115), zawiera 26 chorób lub grup chorobowych.

Do chorób zawodowych, na jakie najczęściej zapadają rolnicy, należą: choroby układu oddechowego - dychawica oskrzelowa, alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych, a także uczuleniowe zapalenie skóry oraz kleszczowe zapalenie mózgu i opon mózgowo - rdzeniowych.

Choroby zawodowe u rolników wykrywane są bardzo rzadko, głównie z powodu braku systematycznych badań profilaktycznych. Wiele chorób rozwija się w początkowej fazie bez wyraźnych objawów, a pacjenci zgłaszają się do lekarza najczęściej zbyt późno. Przyczyny wystąpienia chorób zawodowych nie uległy zmianie - są to głównie narażenie na pył rolniczy oraz kontakt ze zwierzętami domowymi i dzikimi, w tym ukąszenia przez kleszcze.

Jednymi z częściej występujących chorób zawodowych rolników są choroby odzwierzęce.

**Chorobami odzwierzęcymi** są takie choroby zakaźne i pasożytnicze, którymi człowiek może zarazić się od zwierząt chorych lub będących nosicielami pasożytów, prionów, wirusów, bakterii, grzybów

Schorzenia te są bardzo niebezpieczne, z trudnymi do wyleczenia powikłaniami, czasem powodującymi trwałe kalectwo, a nawet śmierć.

**Tabela 1.** Charakterystyka niektórych chorób odzwierzęcych [71]

<b>Nazwa choroby</b>	<b>Skąd się bierze?</b>	<b>Objawy</b>	<b>Skutki</b>	<b>Jak zapobiegać?</b>
Pryszczyca	Zakażenie wydzielinami lub wydaliniami chorych zwierząt, spożywanie skażonego mięsa i mleka	Gorączka, dreszcze, bóle głowy i mięśni, spadek ciśnienia, pęcherzyki ropne na skórze rąk i nóg oraz błonie śluzowej jamy ustnej.	Po ok. 2 tygodniach choroba kończy się wyzdrowieniem	Ubój chorych zwierząt, szczepienia bydła i owiec, dezynfekcja ubrania.
Włośnica	Spożycie surowej zakażonej wieprzowiny lub dziczyzny	Nudności, wymioty, biegunki, potem wysoka gorączka, bóle mięśni, obrzęki na twarzy	Choroba nieuleczalna, można z nią żyć, jeśli inwazja larw jest niewielka. Śmiertelność 3-30%	Badanie poubojowe mięsa
Toksoplazmoza	Kontakt z jajami toksokar (gleba, spożycie niemytych warzyw i owoców, kontakt z zarażonymi zwierzętami oraz ich odchodami)	Objawy grypopodobne (podwyższona temperatura, powiększone węzły chłonne, bóle mięśni), podwyższona liczba granulocytów kwasochłonnych w organizmie, inne objawy zależą od umiejscowienia larw w organizmie	Nie leczenie choroby może spowodować nieodwracalne uszkodzenia	Przestrzeganie zasad higieny, odrobaczanie psów i kotów, wymiana piasku w piaskownicy, mycie warzyw i owoców, u dzieci nawyk mycia rąk
Wścieklizna	Ugryzienie przez chore zwierzę	Pieczenie w miejscu ukąszenia, gorączka, ból głowy, brak apetytu, nerwowość, halucynacje, konwulsje	Choroba jest nieuleczalna, zawsze, więc dochodzi do śmierci	Szczepienie zwierząt
Gąbczaste zwyrodnienie mózgu	Spożywanie wołowiny zawierającej priony	Kilka lat po zakażeniu: wahania nastroju, nerwowość, mimowolne ruchy, niepokój, utrata apetytu, bezsenność, zaniki mięśni, zaburzenia równowagi, mowy i wzroku	Zwykle śmierć, nowy eksperymentalny sposób leczenia ma zwiększyć szanse przeżycia	Rezygnacja ze spożywania wołowiny pochodzącej z niewiadomego źródła
Borelioza	Bakterie przenoszone przez kleszcze	Rumień wędrujący, gorączka, osłabienie, bóle mięśni i stawów	Nieleczona może doprowadzić do niedowładów, uszkodzeń mózgu, u kobiet poronienia, uszkodzenia płodu	Środki odstrasżające kleszcze

Poza chorobami odzwierzęcymi praca w rolnictwie może powodować zagrożenia układu oddechowego i zagrożenia dermatologiczne.

**Tabela 2.** Wybrane zagrożenia układu oddechowego i zagrożenia dermatologiczne [57]

<i>Skąd się bierze?</i>	<i>Skutki zdrowotne</i>
<b>Zagrożenia układu oddechowego</b>	
Pyłki zbóż, zarodniki grzybów w kurzu pochodzącym ze zbiorów zbóż, roztocza	Astma i nieżyt nosa pochodzenia alergicznego
Środki owadobójcze, gryzący kurz i dym, pyłki pszenicy i jęczmienia	Skurcz oskrzeli, ostre chroniczne zapalenie oskrzeli
Zarodniki grzybów lub ciepłolubne grzyby (actinomycetes) ze spleśniałego ziarna lub siana	Zapalenie płuc
<b>Zagrożenia dermatologiczne</b>	
Amoniak i sztuczne nawozy, pył ze słomy owsa i jęczmienia, pestycydy	Podrażnienia skóry
Promieniowanie słoneczne	Rak skóry, poparzenia słoneczne
Pestycydy, rozpuszczalniki, benzen, spaliny	Chroniczne zatrucia, zapalenie nerwów obwodowych, ostra i przewlekła encefalopatia (uszkodzenie mózgu)

Samo rozpoznanie choroby zawartej w wykazie chorób zawodowych nie jest jednoznaczne z uznaniem tej choroby za zawodową. Aby tak się mogło stać musi być uruchomiona odrębna procedura.

### 2.2.3. Zgłaszanie chorób zawodowych

W przypadku podejrzenia choroby zawodowej należy podjąć działania regulowane na podstawie rozporządzeniu Rady Ministrów z 30 lipca 2002 r. w sprawie wykazu chorób zawodowych, szczegółowych zasad postępowania w sprawach zgłaszania podejrzenia, rozpoznawania i stwierdzania chorób zawodowych oraz podmiotów właściwych w tych sprawach (Dz. U. z 2002 r. Nr 132, poz. 1115). Przedmiotowe rozporządzenie jest wydane na podstawie Kodeksu pracy i jest skierowane do pracodawców, ale stosuje się je odpowiednio do rolników nie będących pracodawcami. W tym rozporządzeniu znajduje się wykaz chorób zawodowych oraz szczegółowe zasady postępowania w sprawie chorób zawodowych.

Zgodnie z tym rozporządzeniem postępowanie w sprawie chorób zawodowych składa się z trzech etapów:

1. Zgłoszenia podejrzenia choroby zawodowej;
2. Rozpoznania choroby zawodowej;
3. Wydania decyzji o stwierdzeniu lub braku podstaw do stwierdzenia choroby zawodowej.

Podejrzenie choroby zawodowej zgłasza się właściwemu państwowemu powiatowemu inspektorowi sanitarnemu i właściwemu inspektorowi pracy, których właściwość ustala się według miejsca, w którym praca była wykonywana.

Zgłoszenia podejrzenia choroby zawodowej może dokonać:

- lekarz, który podczas wykonywania zawodu powziął podejrzenie choroby zawodowej,

- lekarz stomatolog, który podczas wykonywania zawodu powziął podejrzenie wystąpienia u pacjenta choroby zawodowej,
- lekarz weterynarii, który podczas wykonywania zawodu stwierdził u rolnika mającego kontakt z chorymi zwierzętami, objawy mogące nasuwać podejrzenie choroby zawodowej,
- rolnik, który podejrzewa, że występujące u niego objawy mogą wskazywać na taką chorobę.

Właściwy państwowy inspektor sanitarny, który otrzymał zgłoszenie podejrzenia choroby zawodowej wszczyna postępowanie i kieruje rolnika na badanie w celu rozpoznania choroby.

Do orzekania o rozpoznaniu choroby zawodowej lub braku podstaw do jej rozpoznania jest właściwy lekarz posiadający odpowiednie kwalifikacje, zatrudniony w jednej z następujących jednostek orzeczniczych I lub II stopnia:

Jednostkami orzeczniczymi I stopnia są:

- 1) poradnie i oddziały chorób zawodowych wojewódzkich ośrodków medycyny pracy,
- 2) katedry, poradnie i kliniki chorób zawodowych akademii medycznych,
- 3) przychodnie i oddziały chorób zakaźnych poziomu wojewódzkiego – w zakresie chorób zawodowych zakaźnych i inwazyjnych,
- 4) jednostki organizacyjne zakładów opieki zdrowotnej, w których nastąpiła hospitalizacja – w zakresie rozpoznawania chorób zawodowych u osób hospitalizowanych z powodu wystąpienia ostrych objawów choroby.

Jednostkami orzeczniczymi II stopnia są:

W przypadku orzeczeń wydanych przez lekarzy zatrudnionych w jednostkach wymienionych wyżej w pkt 3 – katedry, poradnie i kliniki chorób zakaźnych i inwazyjnych akademii medycznych, a w odniesieniu do gruźlicy również jednostki badawczo-rozwojowe prowadzące rozpoznawanie i leczenie gruźlicy.

Natomiast w przypadku orzeczeń wydanych przez lekarzy zatrudnionych w pozostałych jednostkach, wymienionych w pkt 1, 2 i 4, jednostkami orzeczniczymi są przychodnie, oddziały i kliniki chorób zawodowych jednostek badawczo-rozwojowych w dziedzinie medycyny pracy.

Lekarz zatrudniony w tej jednostce prowadzący badania wydaje orzeczenie lekarskie o rozpoznaniu, bądź braku podstaw do rozpoznania choroby zawodowej. Orzeczenie otrzymuje państwowy inspektor sanitarny, rolnik oraz osoba, która stwierdziła podejrzenie choroby.

Jeżeli rolnik nie zgadza się z treścią otrzymanego orzeczenia przez jednostkę orzeczniczą I stopnia może, w ciągu 14 dni od jego otrzymania, wystąpić z wnioskiem o przeprowadzenie ponownego badania przez jednostkę orzeczniczą stopnia II. Wniosek powinien wtedy złożyć za pośrednictwem jednostki orzeczniczej I stopnia. Orzeczenie wydane w wyniku ponownego badania jest ostateczne.

**Właściwy państwowy inspektor sanitarny na podstawie zebranego materiału dowodowego, a w szczególności na podstawie orzeczenia lekarskiego o rozpoznaniu choroby zawodowej i oceny narażenia zawodowego rolnika, wydaje decyzję o stwierdzeniu choroby zawodowej albo decyzję o braku podstaw do stwierdzenia choroby zawodowej.** Decyzję tę przesyła m. in. zainteresowanemu rolnikowi. Od decyzji wydanej przez państwowego powiatowego inspektora sanitarnego przysługuje odwołanie do państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego, a od decyzji państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego – skarga do Naczelnego Sądu Administracyjnego.

Osoba, u której stwierdzono chorobę zawodowa i w związku z tą chorobą nastąpił długotrwały uszczerbek na zdrowiu, jeśli podlega ubezpieczeniu społecznemu rolników ma prawo w odrębnym postępowaniu przed Kasą Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego ubiegać się jednorazowe odszkodowania z tytułu stałego lub długotrwałego uszczerbku na zdrowiu bądź jeżeli w związku z tą chorobą stała się całkowicie niezdolna do pracy w gospodarstwie rolnym może ubiegać się o rentę rolniczą z tytułu niezdolności do pracy na podstawie ustawy z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników (Dz.U. z 2008 r. Nr 50, poz. 291, z późn. zm.). Orzeczenia dotyczące całkowitej niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym oraz uszczerbku na zdrowiu wydają w pierwszej instancji lekarze rzeczoznawcy Kasy, a w drugiej instancji - komisje lekarskie Kasy. Na podstawie tych orzeczeń wydawane są decyzje Prezesa KRUS w sprawie przedmiotowych świadczeń. Od powyższych decyzji przysługuje prawo odwołania do sądu powszechnego.

#### 2.2.4. Pierwsza pomoc przedlekarska

Aby można było racjonalnie reagować w sytuacji wystąpienia wypadku należy **nauczyć się udzielania pierwszej pomocy oraz poznać schemat postępowania przy wypadkach lub w sytuacjach awaryjnych.**

##### *Formalne uwarunkowania udzielania pierwszej pomocy*

Prawny obowiązek udzielania pomocy jest określony w artykule 162 Kodeksu karnego, którego zapis brzmi:

*§.1. Kto człowiekowi znajdującemu się w położeniu grożącym bezpośrednim niebezpieczeństwem utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu nie udziela pomocy, mogąc jej udzielić bez narażenia siebie lub innej osoby na niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu - podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.*

*§ 2. Nie popełnia przestępstwa, kto nie udziela pomocy, do której jest konieczne poddanie się zabiegowi lekarskiemu albo w warunkach, w których możliwa jest niezwłoczna pomoc ze strony instytucji lub osoby do tego powołanej.*

##### *Instrukcja udzielania pierwszej pomocy*

Podstawowym zadaniem ratownika (osoby udzielającej pierwszej pomocy) jest ocena stanu zdrowia osoby poszkodowanej w wyniku wypadku lub nagłego zachorowania. Podstawowym zadaniem jest ustalenie, czy zachowane są procesy decydujące bezpośrednio o życiu ofiary: wyczuwalne tętno, oddech, drożne drogi oddechowe, przytomność.

Pierwsza pomoc na miejscu wypadku ratuje życie, gdy u poszkodowanego wystąpią:

- zaburzenia w oddychaniu (bezdech),
- zatrzymanie krążenia,
- krwotok,



Ryc.2. Badanie tętna

Na czynności doraźne ratujące życie składa się:

- Ewakuacja ofiary z okolicy zagrożenia.
- Resuscytacja, reanimacja.
- Opanowanie groźnego krwawienia.
- Ułożenie na boku.
- Walka ze wstrząsem.
- Zabezpieczenie miejsca wypadku.

Jeżeli jest się jedyną osobą ratującą życie to po zabezpieczeniu miejsca wypadku należy wezwać pomoc profesjonalną. Jeżeli jest możliwość współpracy z inną osobą, to równolegle z rozpoczęciem czynności ratujących życie, należy wezwać karetkę ratunkową. Wzywanie pomocy musi zawierać informację o pięciu szczegółach:

- Gdzie się to stało?
- Co się wydarzyło?
- Ile jest ofiar wypadku?
- Jakie są uszkodzenia ciała?
- Kto wzywa pomocy?

### ***Schemat postępowania podczas akcji ratunkowej:***

- 1) Wezwać pomoc - **telefony ratunkowe 999 lub 112**
- 2) Ocenic przytomność poszkodowanego (próba kontaktu słownego i jego orientacji w otoczeniu).
- 3) Udrożnić drogi oddechowe.
- 4) Ułożyć poszkodowanego w pozycji bocznej ustalonej.
- 5) W razie bezdechu lub oddechu niewydolnego podjąć sztuczne oddychanie metodą "usta-usta", a w razie zatrzymania krążenia przystąpić do zewnętrznego masażu serca.
- 6) W razie krwotoku, zatamować krwotok, płasko ułożyć poszkodowanego z uniesieniem nóg powyżej tułowia (celem zwiększenia dopływu krwi do mózgu i serca).
- 7) Zabezpieczyć chorego przed wilgocią i utratą ciepła, (okryć kocem lub nieprzemakalnym tworzywem).
- 8) Zabezpieczyć prawidłowe oddychanie.
- 9) Akcję ratowniczą prowadzić do czasu przybycia fachowego personelu medycznego.



**Ryc.3.** Pozycja boczna ustalona [63]



Podczas prowadzenia akcji ratunkowej należy zwracać również uwagę na własne bezpieczeństwo. Przystępując do sztucznego oddychania metodą usta - usta lub usta - nos, należy to robić z użyciem filtra lub maseczki znajdującej się w zestawie w apteczce. W takiej sytuacji należy zastosować 2 sztuczne oddechy i 30 ucisków klatki piersiowej. Jeżeli nie dysponujemy maseczką i inną ochroną osobistą wykonujemy przede wszystkim uciski klatki piersiowej pamiętając i wykonaniu około 100 ucisków na minutę.

### **2.2.5. Zgłaszanie wypadków**

Osoby ubezpieczone w KRUS zgłaszają wypadki przy pracy rolniczej właściwej jednostce organizacyjnej Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego. Natomiast wypadki pracowników najemnych powinni zgłaszać wypadki w ZUS. Obowiązują ich wtedy inne procedury.

Zgłoszenie do KRUS może się odbyć bezpośrednio w siedzibie tej jednostki albo za pośrednictwem poczty, telefonicznie lub pocztą elektroniczną.

Właściwą jednostką organizacyjną Kasy do przyjęcia zgłoszenia wypadku jest oddział regionalny Kasy lub placówka terenowa Kasy, w której osoba, która uległa wypadkowi, zwana dalej "poszkodowanym", jest ubezpieczona.

W razie zgłoszenia wypadku innej jednostce organizacyjnej Kasy, jednostka ta niezwłocznie przekazuje informację o zgłoszeniu wypadku właściwemu oddziałowi regionalnemu Kasy lub właściwej placówce terenowej Kasy.

#### **Poszkodowany lub inna osoba zgłaszająca wypadek powinna w szczególności:**

- ✓ zabezpieczyć w miarę możliwości miejsce i przedmioty związane z wypadkiem;
- ✓ udostępnić miejsce wypadku i przedmioty związane z wypadkiem;
- ✓ wskazać świadków wypadku;
- ✓ dostarczyć posiadaną dokumentację leczenia;
- ✓ udzielić informacji i wszechstronnej pomocy pracownikowi Kasy upoważnionemu przez Prezesa Kasy do prowadzenia postępowania dowodowego w sprawie ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku.

Po przeprowadzeniu postępowania dowodowego ustalającego okoliczności i przyczyny wypadku, nie później niż w ciągu 14 dni od wyjaśnienia ostatniej okoliczności niezbędnej do ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku, sporządza się protokół powypadkowy.

#### **Protokół powypadkowy zawiera:**

- nazwisko i imię osoby zgłaszającej wypadek;
- datę zgłoszenia wypadku;
- datę złożenia wniosku o jednorazowe odszkodowanie;
- nazwisko i imię poszkodowanego;
- datę, godzinę i miejsce wypadku;
- opis okoliczności wypadku według osoby zgłaszającej i podpis zgłaszającego;
- okoliczności, przebieg i przyczyny wypadku ustalone w toku przeprowadzonego postępowania dowodowego;
- stwierdzenie, czy zachodzą okoliczności mające wpływ na utratę prawa do jednorazowego odszkodowania;
- zalecenia prewencyjne dotyczące usunięcia przyczyny wypadku w celu zmniejszenia ryzyka ponownego zaistnienia wypadku, jeżeli jest to uzasadnione;
- inne informacje dotyczące wypadku uznane za niezbędne;
- datę sporządzenia protokołu powypadkowego i podpis pracownika Kasy sporządzającego ten protokół.



Podstawą formalno-prawną postępowania powypadkowego w odniesieniu do osób ubezpieczonych w KRUS jest rozporządzenie Ministra Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2005 r. w sprawie sposobu i trybu zgłaszania wypadku przy pracy rolniczej oraz ustalania jego okoliczności i przyczyn. (Dz. U. Nr 76, poz.669).

Rolnicy i osoby pracujące z nimi w gospodarstwach rolnych nie mają prawa do ubiegania się o świadczenia odszkodowawcze, jeżeli nie są ubezpieczeni z tytułu prowadzenia działalności rolniczej lub pracy w gospodarstwie rolnym. W takiej sytuacji nie ma obowiązku zgłaszania wypadku.

## **2.3. Obowiązkowe ubezpieczenia w rolnictwie**

### **2.3.1. Ubezpieczenia społeczne**

Ubezpieczenie społeczne rolników realizuje Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego na podstawie ustawy z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników (Dz. U. z 2008 r. Nr 50, poz. 291, z późn. zm.).

Ubezpieczenie społeczne rolników dzieli się na dwa ubezpieczenia: ubezpieczenie wypadkowe, chorobowe i macierzyńskie oraz ubezpieczenie emerytalno-rentowe.

Ubezpieczeniu społecznemu rolników w pełnym zakresie obowiązkowo (z mocy ustawy) podlega rolnik prowadzący działalność rolniczą w gospodarstwie rolnym o obszarze powyżej 1 ha przeliczeniowego użytków rolnych lub w dziale specjalnym, jego małżonek oraz domownik (osoba bliska rolnikowi, która ukończyła 16 lat, stale pracująca w gospodarstwie rolnym rolnika i nie związana z rolnikiem stosunkiem pracy), jeżeli ten rolnik, małżonek lub domownik nie podlega innemu ubezpieczeniu społecznemu<sup>1</sup>, nie ma ustalonego prawa do emerytury lub renty lub do świadczeń społecznych z ubezpieczenia<sup>2</sup>.

Z powyższego wynika, że generalnie ubezpieczeniem społecznym rolników pełnym zakresie obowiązkowo podlega rolnik, jego małżonek i domownik, jeżeli gospodarstwo rolne stanowi dla nich jedyne źródło utrzymania. W określonych ww. ustawą szczególnych warunkach, temu ubezpieczeniu można podlegać także w przypadku prowadzenia jednocześnie działalności rolniczej i pozarolniczej działalności gospodarczej.

Świadczenia odszkodowawcze z tytułu wypadku przy pracy rolniczej lub rolniczej choroby zawodowej z ubezpieczenia społecznego rolników to:

- jednorazowe odszkodowanie z tytułu uszczerbku na zdrowiu doznanego przez ubezpieczonego wskutek wypadku przy pracy rolniczej lub rolniczej choroby zawodowej oraz jednorazowe odszkodowanie dla członków rodziny ubezpieczonego, jeżeli ten wypadek lub choroba spowodowała śmierć, przysługujące z ubezpieczenia wypadkowego, chorobowego i macierzyńskiego,

- renta rolnicza z tytułu niezdolności do pracy spowodowanej wypadkiem przy pracy rolniczej lub rolniczą chorobą zawodową oraz renta rodzinna dla członków rodziny ubezpieczonego, który poniósł śmierć w wyniku tego wypadku lub choroby, przysługujące z ubezpieczenia emerytalno-rentowego.

Rolnicy oraz ich małżonkowie i domownicy, którzy z racji pracy zawodowej poza rolnictwem podlegają ubezpieczeniu społecznemu w ZUS, mogą podlegać ubezpieczeniu wypadkowemu, chorobowemu i macierzyńskiemu dobrowolnie w zakresie ograniczonym do ryzyka z tytułu wypadku przy pracy rolniczej, tj. prawa do jednorazowego odszkodowania z tego tytułu. Osoby pracujące w gospodarstwie rolnym na podstawie umowy o pracę, umowy

---

<sup>1</sup> Ubezpieczeniem społecznym w ZUS na podstawie przepisów o systemie ubezpieczeń społecznych z tytułu wykonywania pracy zarobkowej poza gospodarstwem rolnym,

<sup>2</sup> zasiłku chorobowego lub świadczenia rehabilitacyjnego przysługującego z tytułu ubezpieczenia w ZUS na podstawie przepisów o świadczeniach pieniężnych z ubezpieczenia społecznego w razie choroby i macierzyństwa.

zlecenia lub innej umowy, do której zgodnie z Kodeksem cywilnym stosuje się przepisy dotyczące zlecenia, podlegają obowiązkowo ubezpieczeniom społecznym, realizowanym przez ZUS, na podstawie ustawy z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 11, poz. 74, z późn. zm.). Płatnikiem składek za te osoby do ZUS jest rolnik jako pracodawca. W razie wypadku przy pracy w gospodarstwie rolnym rolnika wypadek zgłasza się do ZUS, od którego przysługują tej osobie świadczenia odszkodowawcze (jednorazowe odszkodowanie lub renta ).

### 2.3.2. Pozostałe ubezpieczenia obowiązkowe

Rolnicy w Polsce obowiązani są do:

1. zawarcia umowy ubezpieczenia OC rolników z tytułu posiadania gospodarstwa rolnego,
2. zawarcia umowy ubezpieczenia budynków wchodzących w skład gospodarstwa rolnego, o powierzchni powyżej 20 mkw., od ognia i innych zdarzeń losowych,
3. zawarcia umowy ubezpieczenia 50% upraw rolnych, na które rolnik otrzymuje dopłaty bezpośrednie.

Podstawę prawną ubezpieczenia OC rolników i budynków wchodzących w skład gospodarstwa rolnego stanowi ustawa z dnia 22 maja 2003 r. o ubezpieczeniach obowiązkowych, Ubezpieczeniowym Funduszu Gwarancyjnym i Polskim Biurze Ubezpieczycieli Komunikacyjnych (Dz. U. Nr 124 poz. 1152 z późn. zm.). Według niej rolnikiem jest osoba fizyczna posiadająca gospodarstwo rolne o powierzchni minimalnej 1 ha użytków rolnych, gruntów pod stawami i gruntów rolnych pod zabudowaniami lub mniejszej, jeżeli prowadzi dział specjalny produkcji rolnej. Umowy w powyższym zakresie zawiera się na okres 12 miesięcy. Jeżeli najpóźniej na 1 dzień przed upływem terminu ważności umowy nie nastąpi jej wypowiedzenie, uważa się, że została ona przedłużona na kolejny rok. W razie wypowiedzenia umowy rolnik jest zobowiązany do zawarcia nowej umowy najpóźniej w ostatnim dniu ważności obowiązującej umowy.

Z ubezpieczenia OC rolników przysługuje odszkodowanie, jeżeli rolnik lub osoba pozostająca z nim we wspólnym gospodarstwie rolnym wyrządzi szkodę, której następstwem jest śmierć, uszkodzenie ciała, rozstrój zdrowia, bądź nastąpi utrata, zniszczenie lub uszkodzenie mienia. Odszkodowanie przysługuje również, jeżeli szkoda związana jest z ruchem pojazdów wolnobieżnych będących w posiadaniu rolnika, używanych w związku z prowadzeniem gospodarstwa rolnego. Z tytułu ubezpieczenia OC rolników nie przysługuje odszkodowanie w następujących przypadkach:

- szkody nastąpiły w mieniu własnym i zostały wyrządzone przez siebie, domowników lub osoby zatrudnione w gospodarstwie rolnym,
- szkody powstały wskutek zakażenia chorobami zakaźnymi nie pochodzącymi od zwierząt,
- szkoda powstała wskutek wad towarów, o których to wadach rolnik wcześniej wiedział,
- jeżeli szkoda dotyczy uszkodzenia, zniszczenia, utraty lub zaginięcia rzeczy wypożyczonych lub przyjętych do użytkowania, przechowania i naprawy,
- utraty gotówki, biżuterii, dzieł sztuki, papierów wartościowych, dokumentów, zbiorów filatelistycznych i numizmatycznych i innych,
- jeżeli szkody polegają na zniszczeniu lub skażeniu środowiska,
- kar sądowych i administracyjnych nałożonych na rolnika.

Odpowiedzialność ubezpieczyciela z tytułu OC rolników nie może przekraczać sumy gwarancyjnej określonej w umowie /sumarycznych w danym zdarzeniu szkód na osobach nie mniej niż 5 mln euro i na mieniu nie mniej niż 1 mln euro/. Ubezpieczenie budynków wchodzących w skład gospodarstwa rolnego obejmuje takie zdarzenia losowe jak ogień, huragan, powódź, podtopienia, opady deszczu nawalnego, gradu

i śniegu, uderzenia pioruna, eksplozje, obsunięcia się ziemi, tąpnięcia, lawiny lub upadek statku powietrznego. W art. 67 ww. ustawy o ubezpieczeniach obowiązkowych, Ubezpieczeniowym Funduszu Gwarancyjnym i Polskim Biurze Ubezpieczycieli Komunikacyjnych podane są definicje powyższych zdarzeń, które również limitują zakres odpowiedzialności zakładu ubezpieczeń.

Nie są objęte ubezpieczeniami w gospodarstwach rolnych budynki, których stan techniczny osiągnął 100% normy zużycia, przeznaczone do rozbiórki decyzją nadzoru budowlanego, namioty foliowe i tunele. Zakład ubezpieczeń nie odpowiada za szkody wyrządzone umyślnie lub wskutek rażącego niedbalstwa, za szkody górnicze i powstałe wskutek trzęsienia ziemi.

Odpowiedzialność zakładu ubezpieczeń w przypadku budynków rolniczych jest limitowana sumą ubezpieczenia określoną dla każdego budynku. Wysokość szkody ustalić można poprzez przedstawienie kosztorysu odbudowy bądź remontu /nie może przekraczać sumy zawartej w umowie/ lub na podstawie cenników stosowanych przez zakład ubezpieczeń, w przypadku, jeżeli budynek nie będzie odbudowywany czy remontowany.

Ubezpieczenie 50% upraw rolnych na które otrzymuje się dopłaty bezpośrednie następuje na podstawie ustawy dnia 7 lipca 2005 roku o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich /Dz. U. Nr 150 poz. 1249 z późn. zm./. Umowy ubezpieczenia upraw rolnych i zwierząt gospodarskich zawiera się na 12 miesięcy. Ustawodawca przewidział możliwość wypowiedzenia przez rolnika umowy, z 30 dniowym wyprzedzeniem, w sytuacji zmiany posiadania gospodarstwa rolnego. Rolnik ubezpieczając uprawy rolne może korzystać z dopłat budżetu państwa do składek z tytułu zawarcia umów ubezpieczenia, które wynoszą 50% wymiaru składki.

Ubezpieczenie upraw rolnych objęte dopłatami z budżetu państwa do składek z tytułu zawarcia umów dotyczy: zbóż, kukurydzy, rzepaku, rzepiku, chmielu, tytoniu, warzyw gruntowych, drzew i krzewów owocowych, truskawek, ziemniaków, buraków cukrowych i roślin strączkowych od ryzyka wystąpienia szkód spowodowanych przez huragan, powódź, deszcz nawalny, grad, piorun, obsunięcie się ziemi i lawinę oraz suszę, ujemne skutki przezimowania i przymrozki wiosenne. W przypadku zwierząt: bydła, koni, owiec, kóz, drobiu i świń ryzyko wystąpienia szkód obejmuje huragan, powódź, deszcz nawalny, grad, piorun, obsunięcie się ziemi i lawinę, a także ubój z konieczności zwierząt gospodarskich. W art. 3 ust. 2 ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich zawarte są definicje poszczególnych zdarzeń mające wpływ na wypłacenie odszkodowania.

Dopłaty z budżetu państwa wynoszą 50%. Zgodnie z ustawą odpowiedzialność ubezpieczycieli zaczyna się za szkody w plonie głównym większe niż 10% strat w uprawach, a w przypadku suszy – 25%. Ponadto odszkodowanie jest pomniejszone o 10% jako udział własny rolnika. Aby otrzymać dopłaty z tytułu ubezpieczenia upraw i zwierząt gospodarskich, należy zawrzeć umowę z zakładami ubezpieczeniowymi, które podpisały z ministerstwem rolnictwa umowę w sprawie dopłat. Ich lista jest publikowana na stronie internetowej ministerstwa.

Zgodnie z art. 1 ust. 1 p. 2 ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich, obowiązkowe są tylko ubezpieczenia 50% upraw rolnych, na które rolnik otrzymuje dopłaty bezpośrednie.

**Prawo kontroli zawarcia OC rolników, budynków wchodzących w skład gospodarstwa rolnego, czy też upraw rolnych przysługuje wójtowi /burmistrzowi, prezydentowi/, a także staroście i Ubezpieczeniowemu Funduszowi Gwarancyjnemu. Kara za brak ubezpieczenia w przypadku OC rolników wynosi 30 euro, budynków - 100 euro oraz upraw rolnych – 2 euro za każdy hektar. Zapłacenie kary nie zwalnia z obowiązku zawarcia umowy ubezpieczenia.**

## 2.4. Praca dzieci i młodocianych w gospodarstwie rolnym

Zgodnie z art. 65 ust. 3 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U.z 1997 r., nr 78, poz. 483) stałe zatrudnianie dzieci do lat 16 jest zakazane. Formy i charakter dopuszczalnego zatrudnienia określa ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz.U. z 1998 r., nr 21, poz. 94, z późn.zm.). Zgodnie z art. 190 ustawy zabronione jest zatrudnianie osoby, która nie ukończyła 16 lat, natomiast można zatrudniać młodocianych, tzn. osoby które ukończyły 16 lat a nie ukończyły 18 lat, na zasadach określonych tym Kodeksem.

Problem angażowania dzieci do prac w rodzinnych gospodarstwach dotyczy stosunków między dziećmi i rodzicami. Ponieważ o zakresie i stopniu uczestnictwa dzieci w pracach w gospodarstwie rolnym decydują rodzice, stąd rodzice muszą mieć świadomość ryzyka zagrożenia zdrowia i życia w rolniczym środowisku pracy oraz rodzaju obciążeń fizycznych i psychicznych związanych z wykonywaniem tych prac. W związku z tym jednym z najważniejszych sposobów poprawy sytuacji jest edukacja zarówno rodziców jak i dzieci na temat zagrożeń.

Do prowadzenia działań w zakresie upowszechniania wiedzy o zagrożeniach wypadkami przy pracy rolniczej i rolniczymi chorobami zawodowymi oraz znajomości zasad ochrony życia i zdrowia w gospodarstwie rolnym m.in. poprzez prowadzenie nieodpłatnych, dobrowolnych szkoleń i instruktażu dla rolników, a także podejmowania starań o właściwą produkcję i dystrybucję bezpiecznych środków stosowanych w rolnictwie oraz sprzętu i odzieży ochronnej dla rolników zobowiązana jest Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego, zgodnie z art. 63 ustawy z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników w (Dz. U. z 1998 r. Nr 7, poz.. 25 z późn. zm.).

Powyższe działania KRUS prowadzi od 1991 r. i skierowane są nie tylko do rolników, ale także bezpośrednio do dzieci i młodzieży wiejskiej. Prowadzone są działania prewencyjne wśród dzieci i młodzieży. Wykaz prac i czynności szczególnie niebezpiecznych, których nie należy powierzać dzieciom do lat 15 i tematy bezpiecznego udziału dzieci w pracach w gospodarstwie rolnym i domowym przedstawiane są i omawiane w trakcie szkoleń i spotkań rolników.

Poniżej przedstawiono wykaz prac, które mogą wykonywać młodociani w gospodarstwach rolnych.

**Tabela 3.** Wykaz niektórych rodzajów prac wzbronionych młodocianym, przy których zezwala się na zatrudnianie młodocianych w wieku powyżej 16 i 17 lat

Prace polegające na podnoszeniu i przenoszeniu ciężarów o masie i na odległości nieprzekraczające wartości określonych niżej: Ręczne dźwiganie i przenoszenie przez jedną osobę na odległość powyżej 25 m przedmiotów o masie przekraczającej	
przy pracy dorywczej: → dla dziewcząt - 14 kg, → dla chłopców - 20 kg	przy obciążeniu powtarzalnym: → dla dziewcząt - 8 kg, → dla chłopców - 12 kg.
Ręczne przenoszenie pod górę, w szczególności po schodach, których wysokość przekracza 5 m, a kąt nachylenia - 30°, ciężarów o masie przekraczającej:	
przy pracy dorywczej: → dla dziewcząt - 10 kg, → dla chłopców - 15 kg,	przy obciążeniu powtarzalnym: → dla dziewcząt - 5 kg, → dla chłopców - 8 kg.
prace wymagające powtarzania dużej liczby jednorodnych ruchów.	
Przewożenie przez chłopców na taczkach jednokołowych na odległość do 50 m ładunków o masie do 50 kg po powierzchni gładkiej, utwardzonej lub po pomostach zbitych z desek trwale zamocowanych, jeżeli pochylenie powierzchni nie przekracza 2 %.	

Przewożenie przez chłopców na wózkach 2-kołowych poruszanych ręcznie na odległość do 100 m po powierzchni gładkiej ładunków o masie do 80 kg, jeżeli pochylenie powierzchni nie przekracza 2 %, a po powierzchni nierównej - ciężarów do 50 kg, jeżeli pochylenie powierzchni nie przekracza 1 %.	
Przewożenie na wózkach 3- lub 4-kołowych poruszanych ręcznie na odległość do 150 m ładunków o masie: dziewczętom do 50 kg oraz chłopcom do 80 kg, jeżeli pochylenie powierzchni nie przekracza 2 %.	
Prace w kontakcie z czynnikami stwarzającymi ryzyko uczulenia, pod warunkiem uzyskania specjalistycznej opinii lekarskiej o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kontaktu z tymi czynnikami.	
Prace w kontakcie z pyłami stwarzającymi ryzyko uczulenia, pod warunkiem uzyskania specjalistycznej opinii lekarskiej o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kontaktu z tymi pyłami.	
Prace w mikroklimacie zimnym, z wyłączeniem prac w chłodniach i zamrażalniach, pod następującymi warunkami:	
wyposażenia młodocianych w odzież o odpowiedniej ciepłochronności, zgodnej z wymaganiami Polskiej Normy	zapewnienia na stanowiskach pracy gorących napojów
Prace przy obsłudze ciągników i samojezdnych maszyn rolniczych.	
Prace w zagłębieniach do 1,5 m obudowanych zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.	
Prace kierowcy pojazdu silnikowego, jeśli program nauki zawodu przewiduje uzyskanie przez ucznia prawa jazdy uprawniającego do kierowania takim pojazdem.	
<b>Prace chłopców w wieku powyżej 17 lat</b>	
przy spawaniu, cięciu i stapianiu metali, z wyłączeniem metali kolorowych oraz spawania wewnątrz zbiorników i pod wodą, pod warunkiem wykonywania ich nie dłużej niż 3 godziny na dobę oraz 60 godzin w całym okresie szkolenia zawodowego, pod nadzorem nauczycieli zawodu lub instruktorów praktycznej nauki zawodu posiadających kwalifikacje spawacza; zatrudnianie młodocianych przy spawaniu, cięciu i stapianiu metali może się odbywać tylko na tych stanowiskach, na których jest zapewniona skutecznie działająca wentylacja miejscowa i ogólna,	
przy ręcznych pracach kowalskich z zastosowaniem młotków o masie do 5 kg, nie dłużej niż 3 godziny na dobę i 60 godzin w całym okresie szkolenia zawodowego, przy zachowaniu odpowiednich norm wydatku energetycznego.	
na wysokości do 10 m, w wymiarze do 2 godzin na dobę, pod warunkiem pełnego zabezpieczenia przed upadkiem i wyłączenia innych zagrożeń	

## 2.5. Zasady higieny i ochrony zdrowia

### 2.5.1. Ład i porządek w obejściach gospodarstwa

**Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach nakłada na właścicieli nieruchomości skonkretyzowane obowiązki w tej kwestii. Art. 5. 1. Stanowi, że właściciele nieruchomości zapewniają utrzymanie czystości i porządku przez:**

- 1) wyposażenie nieruchomości w urządzenia służące do gromadzenia odpadów komunalnych oraz utrzymywanie tych urządzeń w odpowiednim stanie sanitarnym i porządkowym oraz przyłączenie do istniejącej kanalizacji sanitarnej,



- 2) gromadzenie powstałych na terenie nieruchomości odpadów komunalnych w urządzeniach, wskazanych w pkt.1,
- 3) usuwanie i unieszkodliwianie odpadów komunalnych,
- 4) oczyszczanie ze śniegu i lodu oraz usuwanie błota i innych zanieczyszczeń z chodników położonych wzdłuż nieruchomości.

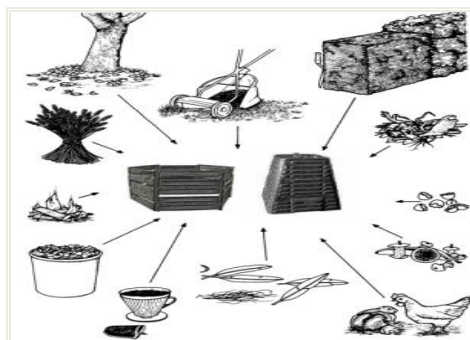
Z analizy tych obowiązków wynika, że w gospodarstwie powinny znajdować się urządzenia służące do zbierania odpadów komunalnych, które należy utrzymywać w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym. Należy przez to rozumieć, że do gromadzenia **śmieci** w gospodarstwie powinien służyć pojemnik na odpady stałe. Z ekologicznego punktu widzenia najodpowiedniejszą formą gromadzenia śmieci jest ich rozdzielanie – segregowanie, tak, aby możliwe było powtórne przetworzenie niektórych z nich. Oddzielnie powinno się gromadzić papier, szkło i plastik. Szczególnie starannie należy gromadzić i postępować z odpadami niebezpiecznymi takimi jak zużyte akumulatory, baterie, przeterminowane leki itp.



Ryc. 4. Pojemniki do segregowania śmieci.[48]

Płynne odpady komunalne najlepiej usuwać poprzez przyłączenie do sieci kanalizacyjnej, jeżeli taka możliwość istnieje. W przypadku, gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, nieruchomość powinna być wyposażona w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych systematycznie wywożonych przez instytucję uprawnioną. Innym rozwiązaniem służącym usuwaniu płynnych odpadów komunalnych może być mała, przydomowa oczyszczalnia ścieków, wykonana zgodnie z przepisami prawa.

**Stale odpady organiczne** można gromadzić na kompostowniku. Powstały kompost można systematycznie wykorzystywać do nawożenia pola lub ogrodu.



Ryc. 5. Stale odpady organiczne [72]

Kompostownik do kompostowania odpadów organicznych z gospodarstwa domowego i obejścia powinien być zlokalizowany w ustronnym miejscu. Kompostować można materiały organiczne zgodnie ze schematem prezentowanym obok. Kompost powinien być systematycznie wykorzystywany do nawożenia. Jeżeli jest przechowywany zbyt długo jego wartość nawozowa obniża się. Przygotowywanie kompostu z odpadów w gospodarstwie, oprócz funkcji estetycznej i higienicznej ma również duże znaczenie dla ochrony środowiska i przyczynia się do harmonizowania obiegu materii w ekosystemie.

Ład i porządek powinien towarzyszyć także przechowywaniu i zagospodarowaniu odpadów powstających w wyniku produkcji rolniczej tj. obornik, gnojówka, gnojowica, woda

gnojowa, ścieki po myciu urządzeń i sprzętu, zużyta folia, materiały jednorazowe, zniszczona odzież ochronna itp.



Ryc. 6. Kosiarka do koszenia małych trawników [42].



Ryc. 7. Kosiarka do koszenia większych arealów trawników [42].

Utrzymanie porządku w obejściu gospodarstwa ma nie tylko wymiar estetyczny. Jest też zapewnieniem zasad ochrony środowiska naturalnego, gwarantuje zachowanie zasad bezpieczeństwa i sprzyja sprawnej organizacji pracy. Niektóre nieczystości są źródłem szerzenia się chorób lub siedliskiem szkodników. Utrzymując porządek również gwarantowane jest ograniczenie ich występowania i rozprzestrzeniania się.

### Sprzęt do utrzymania porządku w obejściu



[47]

Miotła brzoźowa jest najodpowiedniejsza do zamiatania podwórza, ponieważ jest wykonana z materiału odnawialnego. Zużyte miotły są łatwe do utylizacji. Można je spalić lub skompostować.



[47]

Łopata do zgarniania śniegu jest szczególnie użyteczna w zimie. Drewniana łopata ma tę zaletę, że jest równie mocna jak plastikowa, ale po zużyciu można ją łatwo zagospodarować np. spalić.



[78]

W przypadku większych powierzchni trwale utwardzonego podwórza do utrzymania czystości może być stosowana zamiatarka napędzana elektrycznie lub spalinowo.



[73]

Do wywożenia śmieci z niewielkich powierzchni można wykorzystywać taczkę. Jest ona prosta w obsłudze, tania i uniwersalna. Może również służyć do przewożenia innych materiałów w gospodarstwie.

Ryc. 8. Przykładowy sprzęt do utrzymania porządku w obejściu.

## 2.5.2. Utrzymanie czystości w pomieszczeniach gospodarczych

Pomieszczenia wykorzystywane w produkcji rolniczej to magazyny, warsztaty, garaże, pomieszczenia inwentarskie, sortownie, chłodnie, przechowalnie, szklarnie itp. Odpady poprodukcyjne są zwykle odpadami organicznymi. Należy więc zawsze po zakończeniu pracy sprzątać **stanowisko** i odpowiednio zabezpieczać te odpady. Sprzęt i narzędzia wykorzystywane w produkcji po wykonaniu każdej pracy powinny być **wyczyszczone** i odłożone w miejsce przechowywania. Sprzęt z niebezpiecznymi i ostrymi częściami powinien być odpowiednio zabezpieczony osłonami lub zabezpieczony w miejscach o ograniczonym dostępie.

**Podłoże** w pomieszczeniach gospodarczych powinno być zamieciono lub jeżeli jego rodzaj na to pozwala, umyte. Na podłogach śliskich nie należy zostawiać miejsc gdzie stoi woda, ponieważ będzie to sprzyjało poślizgnięciu. W pomieszczeniach gospodarczych należy też, co jakiś czas, usuwać pajęczyny, kurz czy myć okna. Do utrzymania porządku w pomieszczeniach gospodarczych konieczne jest zgromadzenie określonego sprzętu takiego jak miotły i szczotki, grabie, ścierki, wiadra lub inne pojemniki służące do przygotowania roztworów do mycia i czyszczenia. Zwykle do sprawnego przeprowadzenia czynności konieczne jest użycie wózków, którymi przewożony jest ten sprzęt w miejsce porządkowania. W większych pomieszczeniach mogą być używane specjalne maszyny do odkurzania lub myjki ciśnieniowe.



Ryc.9. Myjka ciśnieniowa [49]



Ryc.10. Wózek na środki higieniczne i sprzęt do utrzymania czystości [40]



Ryc.11. odkurzacz przemysłowy [49].



Ryc.12. miejsce do przechowywania narzędzi utrzymania porządku

W pomieszczeniach inwentarskich powinny się również znajdować miejsca gdzie można umyć ręce, twarz i buty przed jego opuszczeniem.



Miejsca te powinny być położone dogodnie w stosunku do ciągów komunikacyjnych. Powinien znajdować się w nich wieszak, odpowiednio zabezpieczone ręczniki jednorazowe, mydło – najlepiej płynne w pojemniku nad umywalką.



*Ryc.13.* miejsce do mycia rąk i butów



*Ryc.14.* Pomieszczenie i miejsce przechowywania odzieży ochronnej.

Osoby wykonujące czynności porządkowe powinny korzystać z odzieży ochronnej, obuwia ochronnego i rękawic. Odzież ochronna powinna być trzymana w oddzielnym pomieszczeniu w sposób uporządkowany. Odzież osobista powinna być przechowywana w szafie.

W pomieszczeniach dla niektórych gatunków zwierząt (drób, trzoda chlewna) przy wejściu i wyjściu oraz wjeździe i wyjeździe powinny być umieszczone maty dezynfekcyjne.

### 2.5.3. Dezynfekcja, dezynsekcja i deratyzacja

**Dezynfekcja** (odkażanie) to postępowanie mające na celu maksymalne zmniejszenie liczby drobnoustrojów w odkażanym materiale lub pomieszczeniu.

Zabiegi dezynfekcyjne prowadzi się z wykorzystaniem oprysków, gazowania lub zamglawiania.



*Ryc. 15.* Wykonywanie zabiegu zamglawiania. Osoba odpowiednio zabezpieczona-obuwie, kombinezon, rękawice, maska [39]



*Ryc.16.* Opryskiwacz do dezynfekcji. Właściwie zabezpieczony zbiornik na ciecz roboczą i pojemniki ze środkami dezynfekcyjnymi [60]

**Dezynsekcja** –związana jest z tępieniem szkodliwych owadów (zwłaszcza pasożytniczych stawonogów jak muchy, komary, pchły, wszy i karaluchy), ich jaj i larw, ze względów sanitarnych i gospodarczych. W szerszym znaczeniu niszczenie stawonogów w ogóle.

Dezynsekcję można wykonać przez zastosowanie środków fizycznych (para, ogień, gorące powietrze, promieniowanie ultrafioletowe), mechanicznych (wyłapywanie, trzepanie, oczyszczanie), chemicznych (środki owadobójcze) i biologicznych (zwalczanie za pomocą innych organizmów żywych).

Zabiegi dezynsekcji wykonuje się interwencyjnie tzn. kiedy szkodniki zaatakują lub zapobiegawczo przewidując ich wystąpienie.

**Deratyzacja** - zwalczanie szkodliwych gryzoni za pomocą środków chemicznych, fizycznych lub biologicznych.

Aby możliwe było zwalczanie takich szkodników konieczna jest znajomość ich behawioryzmu. Trzeba więc wiedzieć jakie przystosowania do warunków środowiska, sposoby żerowania, etapy reakcji adaptacyjnych, pamięć, uczenie się i nawyki mają te zwierzęta.

Zabiegi dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji wykonują wyspecjalizowane profesjonalne firmy. Są to działania wymagające znajomości biologii organizmów, które są niszczone. Podczas wykonywania zabiegów wykorzystywane są metody i środki niebezpieczne również dla człowieka. Stąd konieczne jest, aby osoby wykonujące te zabiegi miały **odpowiednie przeszkolenie**. Zabiegi powinny być wykonywane zgodnie z określonymi przepisami prawnymi i zaleceniami PZH oraz odpowiednich służb weterynaryjnych.

#### 2.5.4. Przechowywanie i magazynowanie płodów rolnych

Prace magazynowe obejmują czynności związane z rozładunkiem i załadunkiem płodów rolnych, obsługą urządzeń transportu wewnątrz magazynowego, np. wózków widłowych, dźwignic (wciągów linowych i łańcuchowych, przenośników) oraz ręcznym przenoszeniem i podnoszeniem ładunków.

Podczas pracy w magazynie należy stosować się do podstawowych zasad magazynowania:

→ Magazyn powinien być wyposażony w urządzenia do składowania materiałów (różnego rodzaju regały, pojemniki, palety itp.) oraz w odpowiedni sprzęt transportu wewnętrznego, np. wózki podnośnikowe, przenośniki, dmuchawy, wózki ręczne itp.



Ryc.17. Wyposażenie magazynu w środki transportu

→ Materiały należy tak składować, aby nie stwarzały zagrożenia dla ludzi oraz nie były narażone na uszkodzenie, zamoczenie itp. Ciężkie przedmioty i materiały sypkie trzeba tak układać, aby nie groziło ich zawalenie lub obsuwanie.

→ Materiałów nie wolno układać na drogach transportu wewnętrznego, drogach ewakuacyjnych i przejściach dla pieszych.

→ Zabronione jest składowanie w magazynach do tego nie przystosowanych materiałów wybuchowych, trujących, łatwo zapalnych, żrących itp.

→ **worki** układa się na stosy na paletach lub bezpośrednio na podłodze; w razie zaistnienia obawy, że zawarty w dolnej warstwie worków materiał może ulec zawilgoceniu, pod stos trzeba podłożyć deski, folię itp.

→ Układając materiały w stosy należy pamiętać, że nie mogą one być zbyt wysokie; pracownicy muszą pamiętać, że nie wolno wyjmować materiałów z dolnych warstw stosów, gdyż może się zawalić i przygnieść pracowników,

- Pryzmy z worków ze zbożem i jego przetworami w magazynach podłogowych należy formować z worków o jednakowej masie, kształcie, rodzaju opakowania i wymiarze, układanych zawiązkami do środka, po każdym pięciu warstwach od poziomu podłogi należy stosować wzmocnienia w postaci drewnianych przekładek.

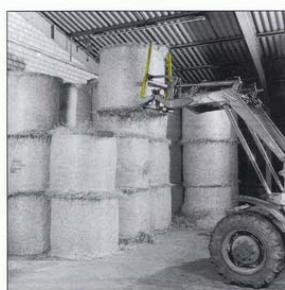


Ryc.18. Składowanie worków na paletach

- **siano, słomę w kostkach** należy układać w stogi na równym, ubitym gruncie z dala od miejsc zagrożonych pożarem, źródeł zapłonu, napowietrznych linii energetycznych, mieszkań, parkanów i ścieżek. Poszczególne warstwy powinny ściśle wiązać się ze sobą tworząc zespolony stos. Duże bele powinny zostać ułożone w stóg do wysokości czterech bel.



Ryc.19. Składowanie zboża luzem, [51]



Ryc.20. Składowanie słomy w stodole,[35]



Ryc.21. Składowanie słomy na polu

- Do składowania **balotów ze słomy, siana i sianokiszonki** z pras rolujących należy używać sprzętu mechanicznego, nie wyżej jednak niż bezpieczna wysokość podnoszenia przez narzędzie zamocowane na traktorze lub przez podnośnik widłowy. Pryzmy z okrągłych bel w podstawie powinny być odpowiednio zaklinowane. Na brzegach powinny być rozstawione, bele nieuszkodzone np. przez środki transportu, bydło albo gryzonie. Pryzmy muszą posiadać stabilną wysokość i zwarte ułożenie bel.

- **zboże** w magazynach płaskich przechowuje się w pryzmach do wysokości 1,2 m;

### Przechowywanie ziarna zbóż lub pasz w silosach wieżowych lub głębinowych:

Wejście osoby do silosu typu wieżowego lub głębinowego powinno być poprzedzone przewietrzeniem jego wnętrza i kontrolą czystości powietrza.

- W czasie przebywania osoby wewnątrz komory do magazynowania zbóż i ich przetworów lub wewnątrz urządzenia technicznego wszystkie włazy powinny być otwarte,
- Wirujące części maszyn i urządzeń technicznych mogące stanowić zagrożenie powinny być osłonięte,



**Ryc.22.** Wnętrze silosu zbożowego – ochrona wjazdu,

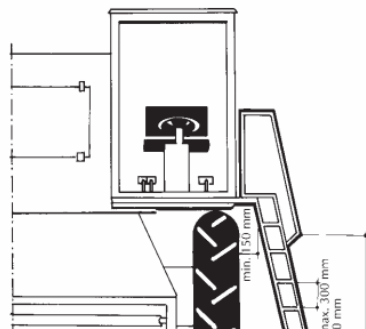


**Ryc.23.** Wnętrze silosu zbożowego – osłony przenośników podłogowych,

- Stacjonarne maszyny i urządzenia techniczne, przy których eksploatacji może następować wydzielanie się pyłu, powinny być wyposażone w wentylację odciągową.
- Stanowiska pracy usytuowane powyżej 1 m nad poziomem podłogi powinny być obsługiwane z pomostów zaopatrzonych w barierki ochronne o wysokości co najmniej 1,1 m.



**Ryc.24.** Pomosty maszyn z barierkami ochronnymi

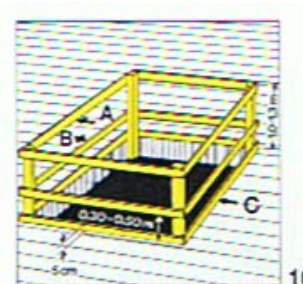


**Ryc.25.** Usytuowanie pomostów maszyn i barierek ochronnych [61]

- Szerokość pomostu służącego do obsługi maszyn i urządzeń technicznych powinna wynosić co najmniej 0,75 m.
- Schody lub drabiny prowadzące na pomost powinny być umocowane na stałe i wyposażone w ochronne poręcze.
- Otwory w stropach powinny być zabezpieczone pokrywami lub metalowymi rusztami. Jeżeli warunki techniczne nie pozwalają na zainstalowanie pokryw lub metalowych rusztów, przy otworach w stropach należy zastosować barierki ochronne o wysokości co najmniej 1,1 m.



**Ryc.26.** Zabezpieczenie wjazdów stropowych [61].



**Ryc.27.** Zabezpieczenie otworów stropowych[35]



- ➔ W razie wystąpienia zatoru na przenośniku, przed jego usunięciem należy wyłączyć napęd przenośnika w sposób uniemożliwiający przypadkowe jego uruchomienie.
- ➔ W czasie pracy przenośnika pneumatycznego niedopuszczalne jest pobieranie próbek zboża u wylotu wyrzutni.
- ➔ W czasie pracy przenośnika ślimakowego niedopuszczalne jest wkładanie ręki do wsypu przenośnika.



*Ryc.28.* Osłona przenośnika ślimakowego



*Ryc.29.* Osłona kosza zasypowego

- ➔ W czasie pracy wialni do zboża niedopuszczalne jest usuwanie gołą ręką zanieczyszczeń z sita wstępnego.
- ➔ W pomieszczeniach, gdzie odbywa się czyszczenie zboża, niedopuszczalne jest gromadzenie odpadów pochodzących z procesu technologicznego.
- ➔ Czyszczenie zapory magnesowej urządzenia do wychwytywania zanieczyszczeń ferromagnetycznych powinno odbywać się za pomocą drewnianego zgarniacza i przy zamkniętej zasuwie.
- ➔ Przed uruchomieniem siewkarni do cięcia roślin przeznaczonych na susz należy sprawdzić stan ostrzy noży tnących.
- ➔ Czyszczenie worków po zbożu i jego przetworach powinno odbywać się mechanicznie w pomieszczeniu oddzielnym od pomieszczeń produkcyjnych

Osoba przebywająca w silosie powinna być:

- ✓ wyposażona w indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości i umożliwiający, w razie potrzeby, wyciągnięcie jej z silosu,
- ✓ wyposażona w sprzęt ochrony osobistej (np. półmaska),
- ✓ asekurowana przez minimum jedną osobę (zalecane są dwie osoby),
- ✓ do silosu można wejść po uprzednim jego przewietrzeniu.

Instalacja grzewcza w suszarni roślin paszowych powinna być szczelna, a w razie usytuowania jej na wysokości poniżej 2 m od poziomu podłogi, powinna być zabezpieczona osłoną termiczną. Piec do suszenia roślin przeznaczonych do produkcji pasz powinien być wyposażony w urządzenia do pomiaru temperatury w jego wnętrzu.

Urządzenia sterujące pracą wentylatorów stosowanych w procesie dosuszania zielonek powinny być umieszczone w odległości co najmniej 10 m od miejsca zainstalowania wentylatorów zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

**Lista sprawdzająca dotycząca ogólnych zasad bezpieczeństwa w gospodarstwie rolnym**

Lp.	PYTANIE	ODPOWIEDŹ		
		tak	nie	nie dotyczy
1.	Corocznie przeprowadzana jest wraz z współpracownikami ocena ryzyka występowania wypadków i ocena środowiska pracy.			
2.	W gospodarstwie jest wydzielone i zabezpieczone miejsce zabaw dla dzieci.			
3.	Rolnik i osoby pracujące w gospodarstwie uczestniczyli w szkoleniu z zakresu bhp.			
4.	W gospodarstwie jest możliwość szybkiego wezwania pomocy, np: telefon, syrena alarmowa.			
5.	W gospodarstwie jest osoba posiadająca umiejętności udzielenia pierwszej pomocy.			
6.	Osoby uczestniczące w prowadzeniu gospodarstwa podlegają ubezpieczeniu wypadkowemu.			
7.	Gospodarstwo posiada zawartą umowę ubezpieczenia OC z tytułu posiadania gospodarstwa rolnego?			
8.	Gospodarstwo posiada zawartą umowę ubezpieczenia budynków?			
9.	Gospodarstwo posiada zawartą umowę ubezpieczenia upraw rolnych i zwierząt?			
10.	Przestrzegany jest zakres prac wykonywanych przez pracowników młodocianych oraz zakaz zatrudniania dzieci.			
11.	Powierzchnie placów, podwórzy, przejść i dróg w obrębie gospodarstwa są wyrównane (utwardzone) oraz dobrze oświetlone.			
12.	Studnie oraz otwory studzienek i kanałów są przykryte mocnymi pokrywami.			
13.	Prace na zewnątrz, przerywane są natychmiast w przypadku burzy, opadów, silnych wiatrów i innych niesprzyjających okoliczności.			
14.	Odpady komunalne są usuwane zgodnie z przepisami prawa.			
15.	Zabiegi dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji wykonują wyspecjalizowane, profesjonalne firmy.			
16.	Ostre narzędzia przechowywane są w pomieszczeniu niedostępnym dla dzieci.			
17.	Schody mają poręcze, a otwory w stropach, służące do zrzucania pasz są zabezpieczone balustradą ochronną i poręczami.			
18.	Środki dezynfekujące przechowywane są w osobnych szafkach, w fabrycznych opakowaniach wraz z instrukcjami.			
19.	Naczynia i narzędzia stosowane do przygotowania roztworów są oznakowane i używane wyłącznie do tego celu.			
20.	Płody rolne są przechowywane i magazynowane w sposób bezpieczny przy użyciu stosownych urządzeń.			

### III. Dobre praktyki bezpieczeństwa pracy w produkcji rolnej

#### 3.1 Zagadnienia ogólne

Rolnik wykonuje w swoim gospodarstwie wiele prac nierolniczych, często jest murarzem, stolarzem, mechanikiem i elektrykiem. Nie zatrudnia pracowników na podstawie umowy o pracę ale wykonuje je samodzielnie. Nie ma obowiązku tworzenia odpowiednich stanowisk pracy ale powinien znać i stosować rozwiązania zawarte w przepisach obowiązujących pracodawcę i pracownika. Czas pracy rolnika nie jest ograniczony, często występuje pośpiech w wykonywaniu czynności oraz niesprzyjające warunki atmosferyczne. Szczególnie niebezpieczne są okresy prac wiosennych i zbiorów jesiennych. Występujące spiętrzenia prac wymagają zwiększonego wysiłku i koncentracji uwagi. W gospodarstwie używa się różnorodnych narzędzi i maszyn które, nie zawsze są one sprawne technicznie i nie zawsze obsługują je osoby do tego przygotowane. Wprowadzenie dobrych praktyk dotyczących ochrony pracy i środowiska naturalnego wymusza na rolniku przestrzeganie różnych przepisów.

##### 3.1.1. Źródła dobrych praktyk (przepisy, normy, doświadczenie)

Celem dobrej praktyki rolniczej (DPR) jest stworzenie mechanizmu upowszechniania i stosowania obowiązujących standardów ochrony środowiska przez producentów rolnych. W wielu krajach dobra praktyka rolnicza stanowi na ogół zestaw przepisów prawa sprecyzowanych w formie standardów środowiskowych, które muszą być przestrzegane przez rolnika, jeśli chce on korzystać z różnych instrumentów wsparcia finansowego. Mechanizm upowszechniania dobrej praktyki rolniczej zyskał priorytetowe znaczenie we Wspólnej Polityce Rolnej Unii Europejskiej ( rozporządzenie Rady (WE) 1257/1999, 1268/1999 oraz 1698/2005).

Standardy środowiskowe stały się kluczowym elementem europejskiego modelu rolnictwa i wszystko wskazuje na to, że ich znaczenie będzie rosło w przyszłej polityce rolnej. Podstawowym założeniem DPR jest osiąganie zadowalających standardów środowiskowych w gospodarce rolnej, które są podstawą ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz utrzymania porównywalnych warunków produkcji rolnej.

W różnych sposobach zastosowania DPR można wyróżnić trzy zasadnicze poziomy, którym dla większej czytelności zwykło się przypisywać różne kolory, oddające stopień powiązania ich z prawem i celami ochrony różnorodności biologicznej.

**Poziom czerwony** – obejmuje podstawowe standardy ochrony środowiska, dobrostanu zwierząt i higieny. Są to wymagania obligatoryjne, wynikają z obowiązującego prawa i stanowią warunek np. podczas ubiegania się o wsparcie finansowe związane z inwestycjami w gospodarstwie rolnym.

**Poziom niebieski** – obejmuje dobrą praktykę rolniczą, ujętą w formie kodeksu, której rolnicy powinni dobrowolnie przestrzegać.

**Poziom zielony** – obejmuje tzw. zwykłą dobrą praktykę rolniczą (ZDPR), która jest warunkiem uzyskiwania płatności rolnośrodowiskowych i wsparcia na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) i z tego względu ma największe znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej.

ZDPR obejmuje wymagania wynikające z obowiązującego prawa np. ochrony środowiska i ochrony przyrody, ale także dodatkowe zalecenia powiązane bezpośrednio z ochroną walorów przyrodniczych na obszarach rolnych.

Przykładem promocji dobrej praktyki rolniczej jest corocznie organizowany Ogólnokrajowy Konkurs Bezpieczne Gospodarstwo Rolne. Konkurs organizowany jest przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Kasę Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego, Państwową Inspekcję Pracy oraz inne instytucje działające na rzecz poprawy warunków i bezpieczeństwa pracy w gospodarstwach rolnych. Cele konkursu to promocja zasad ochrony zdrowia i życia w gospodarstwach rolnych. Konkurs skierowany jest do osób prowadzących produkcyjną działalność rolniczą. Organizację konkursu określa regulamin ogłaszany corocznie, a podstawą uczestnictwa jest zgłoszenie gospodarstwa przez rolnika na formularzu do KRUS. Kryterium oceny gospodarstwa stanowią stwierdzone zagrożenia i wyznaczone priorytety na dany rok, komisja odnotowuje je w „Arkuszu oceny gospodarstwa”, który stanowi załącznik do regulaminu. Konkurs przebiega w trzech etapach – regionalnym, wojewódzkim i centralnym.



Centralna Komisja Konkursowa przeprowadza wizytacje 16 gospodarstw – zwycięzców etapów wojewódzkich Konkursu, a następnie w oparciu o własne spostrzeżenia i otrzymaną dokumentację oceny gospodarstw wyłania zwycięzcę – właścicieli najbezpieczniejszego gospodarstwa w kraju. Centralna Komisja Konkursowa określa miejsce i termin podsumowania konkursu, sposób ogłoszenia jego wyników oraz decyduje o przyznaniu nagród dla właścicieli gospodarstw uczestniczących w finale krajowym.

### **3.1.2. Bezpieczeństwo w zagrodzie rolniczej**

#### **a) Teren**

Teren w podwórzu gospodarstwa powinien być tak zagospodarowany, aby umożliwiał bezpieczne poruszanie się oraz zapobiegał poślizgnięciom, potknięciom i upadkom. Przyczynami nieszczęśliwych wypadków na terenie gospodarstwa są zazwyczaj nierówności powierzchni.

Aby zapobiegać niebezpiecznym zdarzeniom na wolnym terenie w obrębie gospodarstwa konieczne jest:

- wyznaczenie bezpiecznych ciągów komunikacyjnych – nieco chropowata, równa powierzchnia,
- oznaczenie i ogrodzenie miejsc niebezpiecznych
- utrzymanie ładu i porządku na powierzchni ciągów komunikacyjnych
- składowanie materiałów w miejscach poza ciągami komunikacyjnymi,
- składowanie gałęzi, kompostu i innych odpadów w ustronnych miejscach,
- ograniczenie przebywania na terenie gospodarstwa osób nieuprawnionych,
- umieszczenie w odpowiednich miejscach tabliczek informacyjnych i ostrzegawczych
- na budynkach inwentarskich i przy wybiegach umieszczenie tablic informacyjnych i płotków lub barierek ochronnych
- oddzielenie części mieszkalnej od części produkcyjnej gospodarstwa



## b) Budynki inwentarskie i gospodarcze

### ➤ Wymagania ogólne

W pomieszczeniach przeznaczonych do hodowli lub chowu zwierząt powinny być zapewnione :

- ➔ utrzymywanie czystości i porządku, w tym regularne usuwanie odchodów,
- ➔ zwalczanie gryzoni, owadów i szkodliwych mikroorganizmów,
- ➔ niedopuszczanie do zagrzybienia ścian i sufitów,
- ➔ utrzymywanie właściwej wentylacji.

W pomieszczeniach inwentarskich niedopuszczalne jest:

- ➔ używanie ognia otwartego oraz palenie tytoniu,
- ➔ wykonywanie nagłych ruchów oraz wydawanie dźwięków mogących niepokoić zwierzęta,
- ➔ podchodzenie w bezpośrednie sąsiedztwo zwierząt w sposób niezauważalny dla zwierzęcia.

W pomieszczeniach inwentarskich:

- ➔ powierzchnia podłogi korytarza powinna być nienasiąkliwa i ograniczająca poślizg,
- ➔ szerokość korytarza powinna umożliwiać stosowanie urządzeń technicznych do dowozu i dozowania pasz, zapewniać łatwy i bezpieczny dostęp do zwierząt oraz bezpieczne wykonywanie czynności związanych z ich obsługą,
- ➔ kanały odprowadzające ścieki i gnojowicę powinny być odpowiednio zabezpieczone,
- ➔ drzwi powinny otwierać się na zewnątrz.

Podczas przygotowywania oraz stosowania chemicznych środków odkażających i dezynfekcyjnych w pomieszczeniach inwentarskich powinno się:

- ➔ przestrzegać instrukcji producenta stosowanych środków,
- ➔ stosować środki ochrony indywidualnej.

W celu ograniczenia stężenia pyłów organicznych w pomieszczeniach inwentarskich powinno się wyposażyć pomieszczenia przeznaczone dla drobiu i trzody chlewnej w urządzenia odpylające lub stosować inne dostępne urządzenia techniczne do odpylania pomieszczeń.

W nowo budowanych lub przebudowywanych pomieszczeniach inwentarskich powinny być zastosowane urządzenia techniczne ułatwiające pracę przy dowozie i dozowaniu pasz, usuwaniu odchodów zwierzęcych oraz pojeniu zwierząt. W pomieszczeniach inwentarskich niedopuszczalne jest umieszczanie progów w otworach drzwiowych.

### ➤ Kryteria oceny dobrostanu zwierząt

Kryteria, których spełnienie jest wymagane i kontrolowane:

- ➔ zapewnienie stałego dostępu zwierząt do wody (w kojcu, na stanowisku, na wybiegu i pastwisku),
- ➔ minimalne wymiary stanowisk i powierzchni kojca,
- ➔ prawidłowe wykonanie wentylacji i właściwe oświetlenie budynków inwentarskich, zapewnienie właściwej temperatury.
- ➔ prawidłowe gromadzenie, przechowywanie i zagospodarowanie odchodów.

Szczegółowe wymagania dotyczące dobrostanu zwierząt określone są w Przewodniku dla doradców: **Minimalne wymagania wzajemnej zgodności (cross-compliance) dla gospodarstw rolnych.** (CDR 2007)



**Ryc.30.** Odpowiednio zabezpieczony wentylator – siatka osłaniająca elementy wirujące.



**Ryc.31.** Kanały nawiewne i wywiewne w budynku inwentarskim siatki ograniczające wchodzenie gryzoniom.

Przy obsłudze **oświetlenia** pomieszczeń inwentarskich ważne jest oznaczenie włączników i wyłączników oraz zapewnienie odpowiednich osłon na klosze, czy żarówki. W pomieszczeniach gdzie jest bardzo wilgotno urządzenia elektryczne w tym oświetlenie powinno mieć zabezpieczenia przeciwwilgociowe.



**Ryc.32.** Włącznik oświetlenia z podświetleniem.  
[Fot. E. Marciniak]



**Ryc. 33.** Lampa oświetleniowa z kloszem i osłoną.  
[Fot. E. Marciniak]

### ➤ **Ochrona przeciwpożarowa**

Ochrona przeciwpożarowa polega na przedsięwzięciach mających na celu ochronę życia, zdrowia i mienia przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem przez:

- ➔ zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej, lub innego miejscowego zagrożenia;
- ➔ zapewnienie sił i środków do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
- ➔ prowadzenie działań ratowniczych.

### ➤ **Podstawowe przepisy prawne**

Najważniejszym polskim aktem prawnym, regulującym zagadnienia związane z ochroną przeciwpożarową jest ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229, z późn. zm.). Przepisy wykonawcze do Ustawy znajdują się w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 11 maja 2006 r.). Rozporządzenie określa między innymi warunki zabezpieczenia przeciwpożarowego zbioru, transportu i składowania palnych produktów rolnych.

### ➤ **Zasady ochrony przeciwpożarowej**

W obiektach oraz na terenach przyległych do nich zabronione jest wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji.

Właściciele, budynków oraz placów składowych i wiat, z wyjątkiem budynków mieszkalnych jednorodzinnych, oznakowują drogi ewakuacyjne znakami zgodnymi z Polskimi Normami. Oznakowania wymagają pomieszczenia, w których w myśl przepisów techniczno-budowlanych konieczne są, co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne. Z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi w obiekcie powinny być zapewnione odpowiednie warunki ewakuacji, zapewniające możliwość szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem. Warunki ewakuacji powinny być dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie, funkcji obiektu oraz jego konstrukcji i wymiarów.

Budynek inwentarski powinien spełniać wymagania ewakuacyjne, które są następujące: odległość od najdalszego stanowiska dla zwierząt do wyjścia ewakuacyjnego nie powinna przekraczać przy ściółkowym utrzymaniu zwierząt – 50 m, a przy bezściółkowym – 75 m, przy bezściółkowym utrzymaniu bydła, trzody chlewnej i owiec, jeżeli liczba bydła i trzody chlewnej nie przekracza 15 sztuk, a owiec 200 sztuk, należy stosować co najmniej jedno wyjście ewakuacyjne, w budynku przeznaczonym dla większej liczby zwierząt niż podana wyżej należy stosować co najmniej dwa wyjścia, a z pomieszczeń podzielonych na sekcje – co najmniej jedno wyjście ewakuacyjne z każdej sekcji. Generalną regułą jest stosowanie poszczególnych wymienionych w Polskiej Normie PN-92 N-01256/02 pt. „Znaki Bezpieczeństwa. Ewakuacja” znaków ściśle z ich przeznaczeniem oraz takie ich rozmieszczanie, aby z każdego miejsca drogi widoczny był co najmniej kolejny jeden znak. Szczegóły dotyczące prawidłowego rozmieszczania znaków ewakuacyjnych określa natomiast Polska Norma PN-N-01256-5.

	
Kierunek drogi ewakuacyjnej	
	
Ciągnąć, aby otworzyć	Pchać, aby otworzyć
	
Przesunąć w celu otwarcia	Stłuc, aby uzyskać dostęp
	
Kierunek wyjścia schodami w górę	Kierunek do wyjścia schodami w dół

Ryc. 34 Znaki ewakuacyjne

### ➤ Podręczny sprzęt gaśniczy i środki gaśnicze

Podręczny sprzęt gaśniczy stanowią: gaśnice, hydranty wewnętrzne, koce gaśnicze i tłumice. Podręczny sprzęt gaśniczy jest przeznaczony wyłącznie do gaszenia pożarów w zarodku. Przy doborze sprzętu gaśniczego należy brać pod uwagę następujące wskazania.

**Tabela 4.** Dobór podręcznego sprzętu gaśniczego do palącego się materiału.

Grupa pożarów	Rodzaj palącego się materiału	Rodzaj środka gaśniczego
<b>A</b>	Ciała stałe pochodzenia organicznego, przy spalaniu, których występuje zjawisko żarzenia (drewno, papier itp. materiały)	woda, piana gaśnicza, proszek gaśniczy, dwutlenek węgla
<b>B</b>	Ciecze palne i substancje stałe topniejące wskutek ciepła, (paliwa i oleje, rozpuszczalniki, pasty do podłogi, topiące się tworzywa sztuczne)	piana gaśnicza, proszek gaśniczy, dwutlenek węgla
<b>C</b>	Gazy palne (gaz miejski, metan, propan-butan)	proszek gaśniczy, dwutlenek węgla
<b>E</b>	Požary ABC występujące w obrębie urządzeń pod napięciem	proszek gaśniczy, dwutlenek węgla

Symbolami literowymi oznakowane są gaśnice odpowiednio do gaszenia pożarów danej grupy.

**Gaśnice** są to przenośne urządzenia o masie brutto do 20 kg i masie środka gaśniczego do 12 kg. Napełnione są substancjami gaśniczymi, które są wyrzucane z gaśnicy pod ciśnieniem, z zasady w postaci strumienia. Na każdej gaśnicy znajduje się instrukcja jej użycia, oznaczenie rodzaju gaśnicy (np. GS – gaśnica śniegowa), masa środka gaśniczego podawana najczęściej w kilogramach oraz oznaczenie literowe wskazujące, do jakich grup pożarów może być zastosowana (np. B, C, E). Polska Norma wyróżnia następujące typy gaśnic (w zależności od zawartego w gaśnicy środka gaśniczego): gaśnice wodne, gaśnice pianowe, gaśnice proszkowe, gaśnice śniegowe CO<sub>2</sub>.



*Ryc.35.* Gaśnica pianowa [59]



*Ryc.36.* Gaśnica śniegowa [76]



*Ryc.37.* Gaśnica proszkowa [76]

**Hydrant wewnętrzny** to zawór zainstalowany na specjalnej sieci wodociągowej obudowany szafką i wyposażony w wąż pożarniczy i prądownice. Może być o średnicy 25 lub 52 mm. Ma on zastosowanie do gaszenia pożarów w zarodku wszędzie tam gdzie jako środek gaśniczy stosuje się wodę.

**Koc gaśniczy** jest to płachta z tkaniny całkowicie niepalnej (np. z włókna szklanego) o powierzchni około 2 m<sup>2</sup>. Przechowuje się go w specjalnym futerale. Służy do tłumienia pożaru w zarodku przez odcięcie dopływu powietrza do palącego się przedmiotu. Koc gaśniczy może być używany wielokrotnie.

**Tłumice** są to płaskie miotły wiklinowe, obszyte wsiąkliwą tkaniną lub metalowe osadzone na długich drążkach. Służą do gaszenia (tłumienia) isker i żagwi przenoszonych przez wiatr na obejścia i dachy. Zamoczoną w wodzie tłumicą uderza się w miejsca, na które padły iskry lub, z których wydostaje się płomień.

Pomocną rolę w gaszeniu pożaru odgrywają bosaki, topory, siekiery, kilofy, łomy, łopaty i szufle.

Do powszechnie stosowanych środków gaśniczych zalicza się:

- wodę,
- piasek,
- pianę gaśniczą,
- proszki gaśnicze,
- gazy gaśnicze.

### ➤ Ochrona przeciw porażeniu prądem elektrycznym

Rolnicy, ogrodnicy czy leśnicy w swoim środowisku pracy mają do czynienia z wieloma urządzeniami elektrycznymi, które, jeśli są niewłaściwie użytkowane, stają się przyczyną wielu wypadków oraz chorób.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym występuje we wszystkich urządzeniach elektrycznych, których napięcia robocze przekraczają wartości napięć bezpiecznych. Napięcia bezpieczne zostały podane w tabeli 5.

**Tabela 5.** Bezpieczne napięcie prądu elektrycznego.

Warunki środowiskowe	Prąd przemienny [V]	Prąd stały [V]
normalne	50	120
szczególne	25	60

Stopień i zakres porażenia prądem zależą głównie od natężenia prądu, czasu przepływu przez człowieka, częstotliwości prądu i drogi przepływu przez człowieka. Skutki porażenia są z reguły dla organizmu ludzkiego ciężkie (zaburzenia oddychania i pracy serca, poparzenia wewnętrzne i zewnętrzne, trwała degeneracja tkanek), i mogą prowadzić do śmierci.



**Ryc. 38.** Właściwie zabezpieczone i oznakowane instalacje elektryczne [71]



**Ryc. 39.** Właściwie zabezpieczona lampa przenośna – izolowany uchwyt, siatka. [Fot. E. Marciniak]

Środki techniczne stanowiące właściwą **ochronę przeciwporażeniową** obejmują:

- środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim (ochrony podstawowej) stanowiące zabezpieczenie przed porażeniami od napięć roboczych (fazowych);
- środki ochrony przy dotyku pośrednim (ochrony przy uszkodzeniu) zabezpieczające przed porażeniami od napięć dotykowych.



Do technicznych środków ochrony należy zaliczyć również środki ochrony indywidualnej, mające zastosowanie głównie przy pracach konserwacyjno-remontowych.

**Do ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym stosowane są:**

- rękawice elektroizolacyjne;
- obuwie elektroizolacyjne;
- sprzęt ochrony oczu i twarzy chroniący przed łukiem elektrycznym powstającym przy zwarciu;
- hełmy ochronne.

Znaczenie środków ochrony indywidualnej jest szczególnie ważne przy pracach remontowo-konserwacyjnych urządzeń i sieci elektrycznych, gdyż w tych przypadkach są one często jedynym środkiem ochrony. Wykonywanie prac wykraczających poza zabiegi eksploatacyjno-konserwatorskie wymaga specjalnych uprawnień. Rolnicy lub pracownicy gospodarstw nie mogą ich wykonywać.

W jedno- i trójfazowych obwodach instalacyjnych niskiego napięcia wymaga się zastosowania oprócz ochrony podstawowej również ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim (ochrony przy uszkodzeniu) części przewodzących urządzeń niebędących pod napięciem w normalnych warunkach ich pracy. Chodzi bowiem o to, by zapewnić ochronę przed porażeniem od urządzenia z uszkodzoną izolacją podstawową, również gdy to jest niezauważone przez użytkowników.

Ochrona taka konieczna jest zawsze na przykład w obwodach silników elektrycznych i grzejników ze względu na ich metalową obudowę. Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona przy uszkodzeniu) może być realizowana w różny sposób, m.in. przez izolowanie stanowiska pracy przy urządzeniu elektrycznym lub przez separację elektryczną z zastosowaniem specjalnego transformatora separacyjnego, zasilającego pojedynczy odbiornik, dzięki czemu unika się zamknięcia obwodu prądu rażeniowego. Nie są to jednak rozwiązania stosowane w praktyce w budownictwie wiejskim. Najczęściej bowiem wykorzystuje się izolację dodatkową czynnych części urządzeń lub samoczynne wyłączenie zasilania w razie uszkodzenia izolacji podstawowej i pojawienia się niebezpiecznego napięcia dotykowego na obudowach chronionych urządzeń elektrycznych.

**Ochrona przed dotykiem pośrednim** (ochrona przy uszkodzeniu) przez samoczynne wyłączenie zasilania wykorzystuje zabezpieczenia instalacyjne.

Stosując ochronę przez samoczynne wyłączenie zasilania w instalacji elektrycznej, części przewodzące dostępne powinny być przyłączone do **uziomów ochronnych**. Oznacza to uziemienie metalowych obudów odbiorników i elementów instalacji, dawniej nazywane **uziemieniem ochronnym**. Ten sposób ochrony jest rzadko wykorzystywany w instalacjach wiejskich.

Instalacje wiejskie w ponad 95% są zasilane w układzie typu TN, a ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu polega na połączeniu części przewodzących dostępnych (metalowych obudów urządzeń odbiorczych) z **uziemionym punktem neutralnym za pomocą przewodu ochronnego PE** (lub PEN).

Stosowane są trzy sposoby realizacji ochrony przeciwporażeniowej przy uszkodzeniu w układach typu TN, różniących się sposobem prowadzenia przewodów PEN, PE i N:

- przez przyłączenie obudów urządzeń chronionych bezpośrednio do przewodu ochronno-neutralnego,
- przez zastosowanie do tych połączeń oddzielnego przewodu ochronnego, poprowadzonego wzdłuż całej instalacji w obiekcie,
- przez zastosowanie takiego przewodu ochronnego tylko do części odbiorników w obiekcie (budynek), a sieć elektro-energetyczna zasilająca obiekt (budynek) ma wspólny przewód PEN.

Właśnie ten ostatni sposób jest spotykany niemal wyłącznie, przy czym osobny przewód ochronny PE stosuje się powszechnie w przewodach przyłączonych do wszystkich chronionych odbiorników ruchomych (przenośnych lub przewoźnych). W tym przypadku podział przewodu PEN na przewody PE i N dokonuje się w gniazdach wtyczkowych.

W dążeniu do poprawy warunków bezpieczeństwa pod względem porażeniowym zaczęto upowszechniać stosowanie **wyłączników ochronnych różnicowoprądowych**, zwłaszcza w instalacjach wiejskich. Zasada działania tych wyłączników związana jest z różnicą prądów. W warunkach normalnej pracy suma geometryczna prądów przepływających przewodami fazowymi i neutralnymi jest równa zero, prądy te wzajemnie się znoszą i w przewodzie ochronnym PE prąd nie płynie. Jeżeli w zasilanym obwodzie wystąpi uszkodzenie izolacji, zostaje zakłócony stan równowagi i w przewodzie neutralnym PE pojawia się prąd różnicowy. Wyłączniki różnicowe zbudowane są na różne wartości prądu zadziałania (10, 30, 100, 300, 500 i 1000 mA) i z tego powodu znajdują różne zastosowanie w instalacjach elektrycznych. W wiejskich instalacjach wyłączniki różnicowoprądowe powinny mieć zastosowanie do zabezpieczenia obwodów gniazd wtyczkowych zainstalowanych w pomieszczeniach niebezpiecznych i trudnych dla instalacji elektrycznych, czułość tych wyłączników nie powinna przekraczać 30 mA.

W wyłącznikach tych wykorzystuje się przekładniki prądowe, które wytwarzają napięcie proporcjonalne do prądu upływowego z zabezpieczonego obwodu instalacyjnego. Napięcie to wykorzystywane jest do wyzwiania wyłącznika samoczynnego, zamontowanego zwykle na wyprowadzeniu obwodu z rozdzielnicy.

W świetle prawa niedopuszczalna jest eksploatacja instalacji oraz urządzeń elektrycznych niezapewniających odpowiedniej ochrony przed możliwością porażenia.

### ➤ Ochrona odgromowa

Aby ochronić budynek przed niebezpiecznymi skutkami burz, a co się z tym wiąże piorunów powinno się wykonać **instalację odgromową**.

**Zadaniem instalacji odgromowej jest przejęcie na siebie energii wyładowania atmosferycznego (pioruna) i bezpiecznie odprowadzenie jej do ziemi.**

Wykonując zabezpieczenia odgromowe trzeba pamiętać o kilku zasadach:



Ryc.40. Fragment instalacji odgromowej [69]

- ➔ Instalacja odgromowa powinna zabezpieczać nie tylko szczyt dachu, ale całą jego konstrukcję (musi być zamontowana wzdłuż kalenicy i na bocznych krawędziach połaci dachowej).
- ➔ Należy z nią połączyć wszystkie elementy znajdujące się na dachu i wystające ponad jego powierzchnię, tj. maszty antenowe, wierzchy i nasady kominowe, wywietrzniki.
- ➔ Powinna posiadać **minimum dwa uziomy** – przewody odprowadzające energię pioruna do ziemi.

➤ **Ochrona przed upadkami z wysokości w tym z drabin**

**Pracą na wysokości** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późn. zm. (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650) **jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi.**

Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- ✓ osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi,
- ✓ wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać osoby pracujące, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane **balustrady** składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiedzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. Przy pracach na: **drabinach, kłamrach, rusztowaniach** i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, **należy zapewnić**, aby:

- ➔ drabiny, kłamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,
- ➔ pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
- ➔ powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla osób pracujących, narzędzi i niezbędnych materiałów,
- ➔ podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
- ➔ w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.



*Ryc.41.* Właściwie wykonane wejście na poddasze



*Ryc.42.* Właściwie wykonanie platformy obserwacyjnej [fot. E. Marciniak]

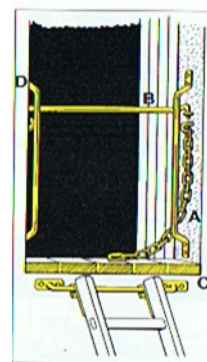


Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy:

- zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
- zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach. Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone przepisach oraz w Polskich Normach.



Ryc. 43. Odpowiednio wykonane zabezpieczenie pracy na wysokości – drabina, poręcze,



Ryc. 44 Właściwie zabezpieczone wejście z drabiny. Źródło: [35]

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy:

- przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- zapewnić stosowanie osobom pracującym na wysokości, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
- zapewnić stosowanie osobom pracującym na wysokości hełmów ochronnych przeznaczonych do tego typu prac.

Wymagania określone powyżej dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od osoby wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

### c) Warsztaty naprawcze

#### ➤ Wyposażenie warsztatów

W działalności rolniczej wykorzystuje się szereg maszyn i ciągników rolniczych. Rolnik wykonując wiele prac nierolniczych, powinien przestrzegać warunków i przepisów bhp obowiązujących przy wykonywaniu tych prac. Rolnik powinien mieć wyznaczone pomieszczenia pomocniczo-warsztatowe do bieżących napraw i konserwacji maszyn, które

powinny być oddzielone od części mieszkalnej. Podłoga w pomieszczeniach warsztatowych powinna być stabilna, równa, nieśliska, odporna na ścieranie oraz nacisk. Bramy powinny mieć wymiary pozwalające na swobodny przejazd oraz przejście ludzi. Nawierzchnia pod plac wyznaczony na miejsce postojowe lub manewrowe powinna być równa i twarda oraz posiadać odpowiednią nośność dostosowaną do obciążeń wynikających z użytkowania pojazdów i maszyn rolniczych. Większość napraw i konserwacji sprzętu rolniczego rolnik może wykonywać we własnym zakresie.



**Ryc.45.**Plac manewrowy przed garażem

Pomieszczenia te powinny być wyposażone w podręczny sprzęt warsztatowo - naprawczy przystosowany do działalności warsztatowej. Podstawowe wyposażenie stanowi podnośnik lub kanał naprawczy, zestaw narzędzi ręcznych (klucze, młotki, przecinaki itp.), narzędzia pomiarowe, narzędzia pneumatyczne (pistolety do przedmuchiwania), sprężarka, elektronarzędzia (wiertarka, szlifierka). Posadowienie lub zamocowanie oraz podłączenie do instalacji warsztatowych i utrzymywanie maszyn w stanie technicznym zgodnym z wymaganiami aktualnych przepisów i norm oraz stosowanie w zakresie i warunkach podanych w instrukcji obsługi .

Bezpieczniejsze są maszyny i urządzenia:

- oznaczone znakiem CE
- posiadające deklarację zgodności z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami - dla pozostałych,
- posiadające osłony i inne urządzenia ochronne uniemożliwiające dostęp do stref niebezpiecznych i zapewniające zachowanie normalnych warunków pracy.



**Ryc.46.** Szlifierka stołowa [79]



**Ryc.47.** Wiertarka stołowa [79]

Podczas pracy w warsztacie należy:

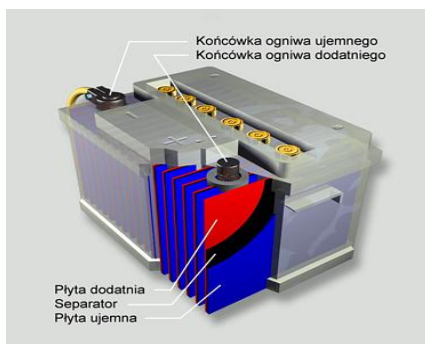
- Sprawdzić i zapewnić odległości bezpieczeństwa uniemożliwiających dostęp rąk i nóg oraz innych części ciała do stref niebezpiecznych.
- Sprawdzić i zapewnić właściwe funkcjonowanie pozostałych urządzeń ochronnych i zabezpieczających.
- Pewnie mocować przedmioty obrabiane.
- Nie demontować i osłon i innych urządzeń ochronnych.

- Nie otwierać osłon podczas ruchu maszyny.
- Zachować szczególną ostrożność podczas czyszczenia, konserwacji i napraw (po wyłączeniu zasilania).
- Stosować odpowiednie ubrania i obuwie robocze.
- Sprawdzić i zapewnić właściwe funkcjonowanie elementów sterowniczych - wyłączników: start i stop, wyłącznika awaryjnego.

W wielu warsztatach zorganizowanych w gospodarstwie rolniczym zlokalizowane są kanały naprawcze, które powinny:

- Być zabezpieczone szczelnymi pokrywami,
- Do wejścia powinny prowadzić bezpieczne schody,
- Posiadać oświetlenie miejscowe oraz lampy przenośne zasilane prądem o napięciu nie wyższym niż 24 V.

### ➤ *Obsługa akumulatorów*

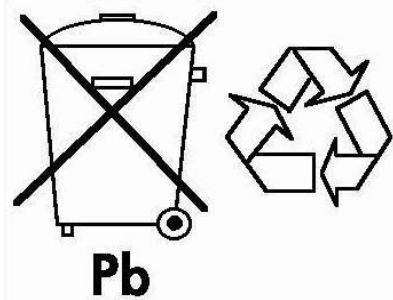


Ryc.48. Akumulator kwasowy [67]

Akumulator jest elementem konstrukcji każdego pojazdu z silnikiem spalinowym. Okres użytkowania akumulatora to zazwyczaj 3 do 5 lat wobec czego w ciągu eksploatacji maszyn samobieżnych następuje kilkakrotna wymiana tego podzespołu. Zasada działania akumulatora ołowiowo-kwasowego wykorzystuje zjawisko elektrolizy kwasu siarkowego na elektrodach wykonanych z tlenku ołowiu.

Podczas użytkowania akumulatora:

- Nie wolno zbliżać się z ogniem ponieważ może wybuchnąć wydzielający się z akumulatora wodór.
- Nie wolno przewracać i rozbijać akumulatorów - elektrolit jest żrący (kwas siarkowy).
- Nie wolno łączyć biegunów kawałkiem metalu (wykrzywiają się płyty i przerywają izolację).
- Nie należy pozostawiać bez eksploatacji na okres pow. 2 miesięcy bez doładowania (zasiarczy się).
- Nie wolno zakładać klem na akumulator wbijając je (uderzając od góry).
- Punkt sprzedaży, w ramach prowadzonej działalności handlowej jest zobowiązany odebrać od kupującego **zużyty akumulator ołowiowy** (kwasowy) przy sprzedaży nowego akumulatora, zgodnie z Art. 20 ust 1 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami.
- Po naładowaniu akumulatora korki należy zakręcić po jego odgazowaniu.



Zużyte akumulatory są źródłem zagrożenia dla środowiska.

### ➤ *Paliwa i oleje*

Równie niebezpiecznymi substancjami dla środowiska jak oleje odpadowe są inne powszechnie używane w gospodarstwie środki ropopochodne jak olej napędowy, olej opałowy i benzyna. Przechowywane muszą być w specjalnych zbiornikach zagłębionych w ziemi i zabezpieczonych przed przenikaniem do gruntu lub w pojemnikach umieszczonych w miejscu zadaszonym i ogrodzonym, na utwardzonym, nieprzepuszczalnym podłożu, oznakowanych napisem:

**„OLEJ NAPĘDOWY”**

lub

**„OLEJ OPAŁOWY”**

Miejsca magazynowania powinny być wyposażone w dystrybutor lub pompę do przepompowywania olejów do specjalnych pojemników przystosowanych i przeznaczonych wyłącznie do napełniania zbiorników ciągników i innych urządzeń oraz środków do zbierania rozlanych olejów (suche trociny, torf, piasek). Paliwa płynne stwarzają poważne zagrożenia, zarówno ze względu na swą łatwopalność, wybuchowość par zmieszanych z powietrzem oraz toksyczność.



Podczas prac z paliwami należy unikać kontaktu z cieczą, unikać wdychania par/mgły, zapobiegać tworzeniu szkodliwych palnych/wybuchowych stężeń par w powietrzu, wyeliminować źródła zapłonu - nie używać narzędzi iskrzących i odzieży z tkanin łatwo elektryzujących się, pracować w dobrze



wentylowanych pomieszczeniach. Przestrzegać zasad higieny osobistej i stosować odzież ochronną

Przy wszelkich pracach z etyliną należy przestrzegać następujących zasad:

- Produkty przechowywać tylko w specjalnie do tego celu przystosowanych pojemnikach i zbiornikach.
- Bezwzględnie zabronione jest używanie jej do mycia rąk, mycia detali pojazdów, prania odzieży, czyszczenia plam, jako rozpuszczalnika do farb, lakierów oraz past itp.
- Zabronione jest zasysanie ustami benzyny - za pomocą rurek, węży itp.
- Nie wolno też przedmuchiwać ustami dysz gaźnikowych i przewodów silników spalinowych.
- Nie wolno dotykać gołymi rękami przedmiotów zabrudzonych etyliną oraz pokrytych nalotem po odparowanej etylinie, takich, jak zbiornik, pompa, przewody, filtry, gaźnik, świece, głowica, zawory i denko tłoka, olej w misce olejowej, tłumik.
- Nie wolno wycierać rękami wskaźników pomiarowych etyliny w zbiornikach pojazdów.
- Należy unikać wdychania gazów spalinowych z silników. Pomieszczenia, w których pracują takie silniki, muszą być wyposażone z urządzenia odprowadzające gazy spalinowe na zewnątrz.
- Do ręcznego mycia części używać pędzli i szczotek na długich trzonkach. Czynności te wykonywać w rękawicach i fartuchach odpornych na działanie benzyny i oleju napędowego.
- Nie przechowywać w pomieszczeniach z paliwami żadnych materiałów palnych puste beczki po paliwie przechowywać w oddzielnym pomieszczeniu.
- W pomieszczeniach, w których używa się benzyny i rozpuszczalników, nie wolno palić tytoniu, posługiwać się otwartym ogniem oraz używać iskrzących urządzeń elektrycznych.
- Zabezpieczyć pomieszczenie przed dostępem osób niepowołanych a szczególnie dzieci.
- Każde pomieszczenie z produktami naftowymi wyposażyć w środki gaśnicze i sprzęt przeciwpożarowy (gaśnice, pojemniki z piaskiem i łopatami, koc gaśniczy).

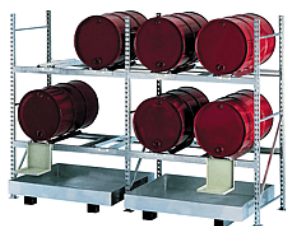
Magazynować paliwa wyłącznie w certyfikowanych, właściwie oznakowanych, zamkniętych opakowaniach, w wydzielonym, magazynie cieczy palnych wyposażonym w instalację wentylacyjną i elektryczną w wykonaniu przeciwwybuchowym. Opakowania chronić przed nagraniem. Na terenie magazynu przestrzegać zakazu palenia, używania otwartego ognia i narzędzi iskrzących. Olej napędowy i paliwa płynne można składować w zbiornikach magazynowych lub beczkach przeznaczonych do tego typu paliw.

Beczki należy wyładować z pojazdu za pomocą urządzeń mechanicznych lub ostrożnie staczać po złączonych z sobą i zabezpieczonych przed zsunięciem się dźwigarkach (legarach). W czasie staczania beczki należy zabezpieczyć liną. Osobie staczającej beczki nie wolno stać pomiędzy dźwigarami. Bezek nie wolno zrzucić na ziemię ani położone na niej elastyczne przedmioty.

Opakowań z etyliną, benzyną i olejami nie wolno przechowywać w innych pomieszczeniach gospodarczych. Nie wolno także gromadzić nadmiernych ilości benzyny w halach napraw i pomieszczeniach warsztatów. Na każdej beczce powinien być umieszczony, wykonany niezmywalną farbą, napis:

**"BENZYNA TRUJĄCA".**

Pomieszczenie w którym magazynowane są paliwa musi mieć sprawną wentylację, a beczki nie mogą być w nim nadmiernie nagrzane. Codziennie trzeba sprawdzać czy z bezek nie wycieka paliwo. W razie stwierdzenia wycieków, paliwo natychmiast przepompowuje się do szczelnej beczki. W magazynie powinny znajdować się, w dobrze widocznych miejscach, gaśnice w odpowiedniej ilości oraz wywieszone instrukcje bezpieczeństwa pracy. Prace w magazynie należy tak zorganizować, aby wydawane były w pierwszej kolejności te paliwa, które są najdłużej składowane.



*Ryc.50.* Regał na beczki w magazynie [64]



*Ryc.51.* Pompa ręczna do paliwa [43]



*Ryc.52.* Wózek ręczny do transportu bezek [61]

Do przepompowywania materiałów pędnych z bezek należy używać ręcznych pomp lub innych urządzeń. Nie należy wykonywać tego przez przechylenie bezek i nalewanie paliwa do podstawionych naczyń, gdyż prawie zawsze następuje jego rozlanie. Do transportu bezek wewnątrz magazynu trzeba jak najszerzej wykorzystywać wózki ręczne lub z napędem mechanicznym i specjalistycznym osprzętem.



*Ryc.49.* Beczki na paliwa [50]



Naczynia ze smarami stałymi i płynnymi oraz puste beczki po paliwach mogą być, w razie braku zamkniętych magazynów, przechowywane pod wiatami, zabezpieczonymi mocną siatką z zamkniętą bramą. W pomieszczeniach magazynowych paliw płynnych i smarów oraz pustych beczek instalacje elektryczne muszą mieć wykonanie przeciwybuchowe. Niedozwolone są też żadne przeróbki instalacji przez osoby do tego nieuprawnione oraz stosowanie instalacji prowizorycznych.

Jeśli w magazynie zainstalowana jest wentylacja mechaniczna, trzeba ją włączyć przed rozpoczęciem pracy, na co najmniej pięć minut przed wejściem do magazynu. Wyłączniki wentylacji mechanicznej powinny być zainstalowane na zewnątrz magazynu, koło drzwi wejściowych. Budynki magazynów, w których przechowuje się benzynę, uważa się za pomieszczenia zagrożone wybuchem i z tego powodu muszą one spełniać następujące warunki:

- muszą być parterowe, bez podpiwniczenia i bez strychów, z lekką konstrukcją dachową, nie związaną z konstrukcją reszty budynku
- drzwi magazynu powinny być wykonane z materiału niepalnego i muszą się otwierać na zewnątrz,
- pomieszczenie musi mieć wyjście zapasowe
- podłoga powinna być wykonana z materiału ogniotrwałego, nienasiąkliwego, nieiskrzącego i przewodzącego prąd elektryczny
- progi powinny być nienasiąkliwe i ogniotrwałe oraz o takiej wysokości, aby w przestrzeni nimi zamkniętej mogła pomieścić się cała ilość składowanej benzyny, w razie wylania się jej z beczek lub naczyń
- okna magazynu powinny samoczynnie otwierać się za zewnątrz wskutek poddmuchu wywołanego ewentualnym wybuchem. Ramy takich okien maluje się na czerwono.

Z pomieszczeń magazynowych wolno wydawać i pobierać benzynę tylko w zamkniętych naczyniach. Do otwierania beczek z benzyną należy używać nieiskrzących kluczy lub specjalnych urządzeń. Tankowanie paliwa do sprzętu musi się odbywać w sposób uniemożliwiający rozlewanie na powierzchnię gruntu. Podczas tankowania silnik ciągnika lub maszyny samobieżnej powinien być wyłączony.

#### **d) Specyficzne budowle rolnicze**

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i związane z nimi urządzenia budowlane oraz ich usytuowanie określa Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997r. (Dz. U. z dnia 28 października 1997 r.).

Przepisy rozporządzenia stosuje się przy projektowaniu, budowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, przebudowie, modernizacji i zmianie sposobu użytkowania budowli rolniczych lub ich części, a także związanych z nimi urządzeń budowlanych. Przez budowle rolnicze należy rozumieć budowle dla potrzeb rolnictwa i przechowalnictwa produktów rolnych, między innymi takie jak:

- składy węgla, koksu i żużla
- myjnie pojazdów i urządzeń rolniczych,
- zbiorniki na płynne odchody zwierzęce,
- płyty do składowania obornika,
- silosy na kiszonkę,
- silosy na zboże i pasze,
- komory fermentacyjne i zbiorniki biogazu.



Warunki te przy zachowaniu przepisów prawa budowlanego oraz odrębnych przepisów, a także ustaleń Polskich Norm zapewniają:

- bezpieczeństwo konstrukcji (nośności konstrukcji przez założony czas),
- bezpieczeństwo pożarowe (warunki ewakuacji),
- bezpieczeństwo użytkowania (rozwiązania techniczne i materiałowe, instalacje i urządzenia elektryczne)
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska,
- ochronę przed hałasem i drganiami,
- oszczędność energii i odpowiednią izolacyjność cieplną przegród,
- odpowiednie warunki użytkowe,
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich,
- trwałość budowli,
- ochronę dóbr kultury.

Usytuowanie budowli rolniczych powinno być zgodne z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Do budowli rolniczych i urządzeń budowlanych z nimi związanych należy zapewnić:

- dojścia i dojazdy przystosowane do sposobu użytkowania o szerokości co najmniej 3 m,
- drogi pożarowe, określone w przepisach o ochronie przeciwpożarowej,
- spływ wód opadowych - ukształtowanie dojazdów,
- stanowiska postojowe i dojazdy do budowli rolniczych powinny posiadać nawierzchnię utwardzoną,
- wodę do celów przeciwpożarowych,
- podręczny sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze,
- oznakowania znakami bezpieczeństwa:

- **informacyjnymi,**
- **ewakuacyjnymi,**
- **zakazu,**
- **nakazu,**



Usytuowanie budowli rolniczych uciążliwych dla otoczenia, w szczególności z uwagi na zapylenie, zapachy, wydzielanie się substancji toksycznych, powinno uwzględniać przeważające kierunki wiatrów, tak żeby przez jak najdłuższą część roku znajdowały się one po stronie zawietrznej względem obiektów budowlanych przeznaczonych na pobyt ludzi oraz względem obszarów chronionych. Budowle te powinny być odizolowane od przyległych terenów pasami zieleni średnio- i wysokopiennej. Budowle rolnicze powinny być chronione przed wyładowaniami atmosferycznymi.

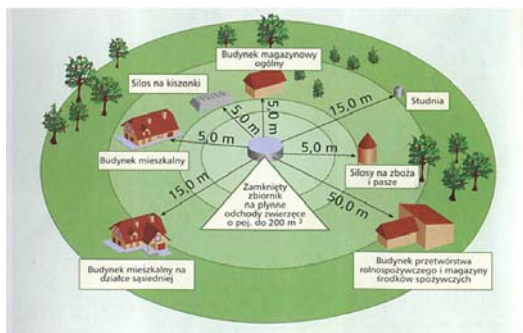
Otwarte składy węgla, koksu i żużla powinny być położone w terenie, w którym nie gromadzą się wody opadowe. Skład powinien mieć dojazd dla pojazdów mechanicznych. Podłoże składu powinno być utwardzone ze spadkiem nie mniejszym niż 3%. Skład węgla brunatnego powinien być przykryty.

Myjnie płytowe dla pojazdów i urządzeń rolniczych powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię z betonu szczelnego ze spadkami dla odpływu wód opadowych oraz szczelne osadniki błota i tłuszczu, a także studzienki zbiorcze. Myjnie urządzeń do ochrony roślin

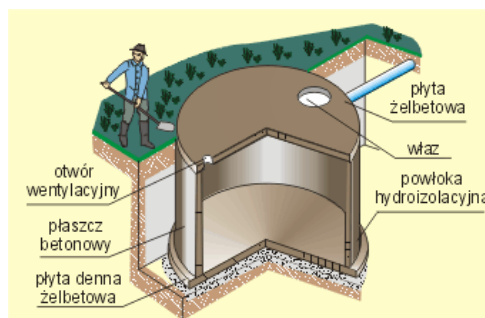
powinny być wyposażone w szczelne zbiorniki ścieków. Odległości myjni urządzeń ochrony roślin powinny wynosić co najmniej:

- ➔ **30 m - od budynków przeznaczonych na pobyt ludzi, silosów na kiszonki, magazynów pasz i ziarna, magazynów ogólnych i obiektów budowlanych, przetwórstwa rolno-spożywczego.**
- ➔ **5 m - od granicy działki sąsiedniej.**

Do usuwania i magazynowania odchodów pochodzenia zwierzęcego stosować zbiorniki na płynne odchody zwierzęce, które powinny mieć dno i ściany nieprzepuszczalne, szczelnie przykryte płytą zaopatrzoną w otwór wejściowy i wentylacyjny.



**Ryc.55.** Minimalne odległości od zamkniętego zbiornika na płynne odchody zwierzęce w gospodarstwie rolnym [70].



**Ryc.56.** Zbiornik na płynne odchody zwierzęce [56]

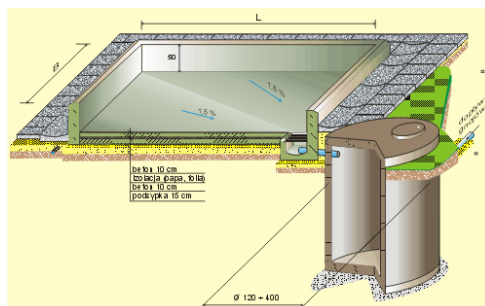
Płyty do składowania obornika powinny mieć dno i ściany nieprzepuszczalne. Płyty powinny być budowane ze zbiornikami, które nie tylko zapobiegają skażeniu środowiska, ale również pozwalają na racjonalne wykorzystanie naturalnych nawozów organicznych w gospodarstwie.

Konstrukcja silosów na kiszonkę powinna zapewniać należyłą ochronę przed oddziaływaniem soków oraz ich przenikaniem do otaczającego środowiska poprzez wykonanie odpowiednich spadków i kanałków do odprowadzania soków do szczelnych studzienek

Instalacje i urządzenia budowli rolniczych służące do odprowadzania zużytych wód, soków kiszonkowych, a także innych nieczystości i zanieczyszczeń, oraz składowania obornika i płynnych odchodów zwierzęcych powinny być projektowane i wykonane w sposób zabezpieczający przed przenikaniem szkodliwych substancji do wód i gruntu.

Silosy na zboże i pasze o pojemności większej niż 100 ton powinny być usytuowane w odległości co najmniej:

- ➔ **15 m - od otworów okiennych i drzwiowych pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz od budynków inwentarskich, biogazowni, od składu węgla i koksu,**
- ➔ **8 m - od innych budynków,**
- ➔ **5 m - od granicy działki sąsiedniej.**



**Ryc.57.** Płyta do składowania obornika [56]

Komory fermentacyjne i zbiorniki biogazu powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zabezpieczający przed:

- pożarem lub wybuchem,
- zamarznięciem przewodów doprowadzających i odprowadzających gaz,
- kondensacją gazu,
- korozją powodowaną przez substancje zawarte w gazie, a w szczególności przez amoniak i siarkowodór.

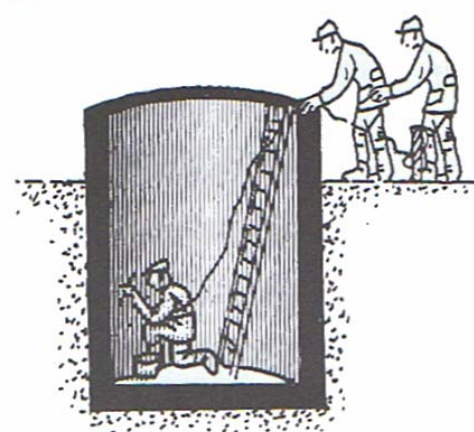
Komory fermentacyjne powinny być :

- wykonywane z materiałów niepalnych i zapewniających nierozprzestrzenianie ognia,
- wyposażone w instalacje odgromowe i chronione od elektryczności statycznej,
- wyposażone w instalacje elektryczne prowadzone w rurach o odpowiednim stopniu ochrony,
- wyposażone w wentylację grawitacyjną, z otworami nawiewnymi zlokalizowanymi bezpośrednio nad posadzką i kanałami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach.

Pomieszczenia sterowni znajdujące się obok komór fermentacyjnych powinny być wentylowane.

Przystępując do prac w zbiornikach, silosach, studniach itp, należy stosować się do następujących zasad:

- Wejście do różnego rodzaju zbiorników (szamb, silosów, zbiorników gnojowicy oraz studni) należy poprzedzić badaniem czy wewnątrz nie znajdują się gazy w stężeniach szkodliwych dla zdrowia (np. siarkowodór, metan, dwutlenek węgla). Czynności wewnątrz tych zbiorników należy wykonywać zespołowo i stosować bezwzględnie mocną linę ubezpieczającą, która w razie konieczności pozwoli wydobyć zagrożoną osobę na zewnątrz przez osoby pozostające na powierzchni.
- Przy pracach wewnątrz zbiornika należy korzystać z maski przeciwgazowej, aby nie ulec zatruciu.
- Wszelkie zbiorniki, doły należy lokalizować poza podwórzem lub stosować pewne przykrycie albo ogrodzenie.



Ryc.58. Asekuracja pracującego w zbiorniku [61]

**Specjalistyczne prace tego rodzaju zlecić wyspecjalizowanej firmie**

### 3.1.3. Zasady bezpieczeństwa przy eksploatacji sprzętu rolniczego

Maszyny powinny zapewniać bezpieczną pracę osób ją obsługujących w warunkach określonych w dokumentacji technicznej obsługi. Wymóg ten powinien być spełniony przez cały okres „życia” maszyny, obejmujący jej budowę, transport i przekazywanie do eksploatacji, użytkowanie, a także wycofanie z eksploatacji. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 12 stycznia 1998 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze ciągników, maszyn, narzędzi i urządzeń technicznych stosowanych w rolnictwie (Dz. U. 1998 nr 12 poz. 51) określa warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze sprzętu rolniczego, który obejmuje:

- samojezdny sprzęt rolniczy i melioracyjny,
- maszyny i narzędzia rolnicze stosowane do produkcji roślinnej,
- maszyny i urządzenia techniczne stosowane do mechanizacji produkcji zwierzęcej,
- maszyny i urządzenia techniczne do przemieszczania i transportu płodów rolnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem przy obsłudze sprzętu przede wszystkim należy:

- przestrzegać zasad określonych przez producentów w instrukcjach jego obsługi,
- sprzęt rolniczy pochodzący z importu powinien być wyposażony w instrukcję obsługi w języku polskim,
- obsługę samojezdnych lub stacjonarnych maszyn rolniczych i melioracyjnych powierzać osobom posiadającym odpowiednie kwalifikacje i stosowne przeszkolenie wymagane przy obsłudze tych maszyn.

#### a) Czego należy wymagać od dostawców sprzętu nowego i używanego.

Zmniejszanie ryzyka za pomocą rozwiązań konstrukcyjnych polega na odpowiednim doborze elementów maszyny oraz takim ich usytuowaniu, aby ograniczyć przebywanie operatora w strefie zagrożenia. Sprzęt nowy powinien być dostosowany do tych wymogów. Dostawcy sprzęt używanego powinni podjąć działania dostosowawcze zgodnie z tabelą 6.

**Tabela.6.** Minimalne wymagania i działania dostosowawcze

Wymaganie	Działania dostosowawcze
<p><b>Elementy sterownicze</b>, które mają wpływ na bezpieczeństwo, powinny być widoczne i łatwe do zidentyfikowania oraz odpowiednio oznakowane, jeśli jest to konieczne</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oznakowanie czytelnymi napisami w języku polskim lub za pomocą zrozumiałych symboli (wysokość napisów i symboli powinna wynosić minimum 3 mm).</li> <li>2. Zastosowanie właściwych barw elementów sterowniczych: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ uruchomianie (włączanie) - <b>biała</b> (dopuszczalne: <b>szara</b>, <b>czarna</b> bądź <b>zielona</b>),</li> <li>➤ zatrzymywanie (wyłączenie) - <b>czarna</b> (dopuszczalne: <b>biała</b>, <b>szara</b> bądź <b>czerwona</b>),</li> <li>➤ zatrzymywanie awaryjne - <b>czerwona</b> na żółtym tle</li> </ul> </li> </ol>
<p><b>Elementy sterownicze</b>, które mają wpływ na bezpieczeństwo pracowników, powinny być usytuowane poza strefami zagrożenia, aby ich obsługa nie powodowała dodatkowych zagrożeń; nie mogą one stwarzać także jakichkolwiek zagrożeń w związku z przypadkowym ich zadziałaniem</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapewnienie takiego rozmieszczenia elementów sterowniczych, by operator nie był narażony na zetknięcie się z ruchomymi częściami napędu, narzędziami, ostrymi krawędziami i narożami urządzeń, elementami pod napięciem elektrycznym i innymi czynnikami stwarzającymi zagrożenie.</li> <li>2. Zabezpieczenie elementów sterowniczych przed przypadkowym ich uruchomieniem.</li> </ol>
<p><b>Uruchomienie maszyny</b> powinno być możliwe tylko poprzez celowe</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zastosowanie rozwiązań technicznych wykluczających możliwość samoczynnego</li> </ol>

<p>zadziałanie na przeznaczony do tego celu układ sterowania. Wymaganie powyższe stosuje się także do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ponownego uruchomienia maszyny po jej zatrzymaniu, bez względu na przyczynę zatrzymania,</li> <li>➤ sterowania, w przypadku znaczących zmian w parametrach pracy maszyny, w szczególności prędkości i ciśnienia, o ile ponowne uruchomienie maszyny lub zmiana w jej parametrach pracy nie stwarzają zagrożenia</li> </ul>	<p>uruchomienia, np. po opuszczeniu osłony z blokadą, zadziałaniu wyłącznika krańcowego, przywróceniu napięcia zasilania.</p> <p><i>Uwaga:</i> <i>wymagania nie stosuje się do ponownego uruchomienia lub zmian parametrów pracy maszyny, o ile są one spowodowane prawidłowym cyklem roboczym urządzenia automatycznego</i></p>
<p>Maszyny wyposaża się w układ sterowania przeznaczony do <b>całkowitego i bezpiecznego ich zatrzymania</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Każde stanowisko pracy wyposaża się w element sterowniczy przeznaczony do zatrzymania całej maszyny lub niektórych jej części, w zależności od rodzaju zagrożenia tak, aby maszyna była bezpieczna.</li> <li>➤ Układ sterowania przeznaczony do zatrzymania maszyny powinien mieć pierwszeństwo przed układem sterowania przeznaczonym do jej uruchomienia.</li> <li>➤ Zasilanie energią odpowiednich napędów maszyny odłącza się w przypadku zatrzymania maszyny lub jej niebezpiecznych części</li> </ul>	<p>Zapewnienie takich rozwiązań technicznych tego układu, by podane warunki były spełnione, np.: zatrzymanie maszyny powoduje równoczesne odłączenie napędu od zasilania energią; powstanie zagrożenia wywołanego otwarciem osłony prowadzi do wyłączenia maszyny</p>
<p>Ze względu na zagrożenia, jakie stwarzają maszyny, w zależności od czasu zatrzymania, wyposaża się je w <b>urządzenie zatrzymania awaryjnego</b></p>	<p>Zastosowanie, w razie potrzeby, urządzeń zatrzymania awaryjnego.</p> <p><i>Uwaga:</i> <i>nie wymaga się urządzenia zatrzymania awaryjnego w przypadku:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>maszyn, w których jego wprowadzenie nie pozwoliłoby na skrócenia czasu zatrzymania lub uniemożliwiłoby zastosowanie specjalnych środków wymaganych ze względu na zagrożenia,</i></li> <li>2. <i>przenośnych maszyn trzymanyh i prowadzonych ręcznie</i></li> </ol>
<p>Maszyny stwarzające <b>ryzyko upadku</b></p>	<p>Zastosowanie takich rozwiązań technicznych, jak:</p>



<p><b>przedmiotów lub ich wyrzucenia</b> wyposaża się w środki ochrony odpowiednie do występującego ryzyka</p>	<p>burty, prowadnice, ograniczniki położenia, obudowy, ekrany, odpowiednie stoły robocze, uchwyty obróbkowe</p>
<p>Maszyny stwarzające <b>zagrożenie emisją gazu, oparów, pynu lub pyłu</b> wyposaża się w odpowiednie obudowy lub urządzenia wyciągowe znajdujące się w pobliżu źródła zagrożenia</p>	<p>Zastosowanie – w zależności od właściwości występujących czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia – obudów, okapów lub innych skutecznych urządzeń odciągu miejscowego (np. przy wannach, obrabiarkach do metali, piecach, suszarkach)</p>
<p>Maszyny oraz ich części, o ile jest to konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, mocuje się za pomocą odpowiednich zaczepów lub innych podobnych urządzeń w celu <b>zapewnienia ich stateczności</b></p>	<p>Zapewnienie środków zabezpieczających przed zagrożeniami mogącymi być następstwem przewrócenia lub wykonaniem niezamierzonych ruchów przez maszyny lub ich części pod wpływem sił zewnętrznych i wewnętrznych, np. napór wiatru, drgania. Jako zabezpieczenia stosuje się najczęściej: uchwyty, kotwy, śruby fundamentowe itp.</p>
<p>Jeżeli występuje <b>ryzyko oderwania lub rozpadnięcia się części maszyn</b> powodujące zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia pracujący powinien zastosować odpowiednie środki</p> <p>W przypadku wystąpienia <b>ryzyka bezpośredniego kontaktu z ruchomymi częściami maszyn</b>, mogącego powodować wypadki, stosuje się osłony lub inne urządzenia ochronne, które zapobiegałyby dostępowi do strefy zagrożenia lub zatrzymywałyby ruch części niebezpiecznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zastosowanie części wykonanych z materiałów o odpowiednich właściwościach mechanicznych, odporności na korozję, ścieranie itp. tj. dobranych do występujących warunków pracy (ciśnienie, prędkość, temperatura, środowisko korozyjne itp.).</li> <li>➤ Zastosowania takich rozwiązań, jak obudowy, pokrywy, ekrany, uchwyty mocujące przewody z płynem lub gazem pod ciśnieniem i inne podobne środki - do zatrzymania tych części</li> </ul> <p>Osłony i inne urządzenia ochronne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ powinny mieć mocną (trwałą) konstrukcję,</li> <li>➤ nie mogą same stwarzać zagrożenia,</li> <li>➤ nie mogą być łatwo usuwane lub wyłączane ze stosowania,</li> <li>➤ powinny być usytuowane w odpowiedniej odległości od strefy zagrożenia,</li> <li>➤ nie powinny ograniczać pola widzenia cyklu pracy urządzenia,</li> <li>➤ powinny umożliwiać wykonywanie czynności mających na celu zamocowanie lub wymianę części oraz umożliwiać wykonywanie czynności konserwacyjnych, pozostawiając jedynie ograniczony dostęp do obszaru, gdzie praca ma być wykonywana, w miarę możliwości bez zdejmowania osłon i urządzeń zabezpieczających,</li> <li>➤ powinny ograniczać dostęp tylko do niebezpiecznej strefy pracy maszyny.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uwaga: przy doborze osłon należy uwzględnić występującą częstotliwość interwencji (dostępu) operatora w strefie niebezpiecznej, i tak:</li> <li>➤ dostęp nie jest wymagany - osłony stałe (możliwe do usunięcia tylko przy użyciu narzędzi),</li> <li>➤ dostęp nie może być całkowicie zabroniony - osłony samoczynne i osłony nastawne,</li> <li>➤ dostęp wymagany tylko podczas nastawiania, regulacji i konserwacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ nie częściej niż raz na zmianę – osłona ruchoma blokująca z ryglowaniem lub bez ryglowania albo osłona stała,</li> <li>✓ częściej niż raz na zmianę – w sytuacji, gdy otwarcie osłony powoduje ustanie zagrożenia przed dostępem, stosuje się osłony ruchome blokujące bądź osłony sterujące, a jeśli zagrożenie tonie ustaje - osłony ruchome blokująca z ryglowaniem,</li> </ul> </li> <li>➤ dostęp podczas pracy cyklicznej – wskazane jest zastosowanie takich samych rozwiązań, jak przy dostępie częstszym niż raz na zmianę.</li> </ul>
<p>Miejsca i stanowiska pracy lub konserwacji maszyn odpowiednio <b>oświetla się</b>, stosownie do wykonywanych czynności.</p>	<p>Zapewnienie odpowiedniego do rodzaju i miejsca wykonywanych czynności rodzaju oświetlenia, źródeł światła, opraw - z uwzględnieniem przepisów i norm (wymagane natężenie, barwa, brak efektu stroboskopowego, cieni itp.).</p>
<p>Części maszyn o wysokiej lub bardzo niskiej temperaturze zabezpiecza się w celu uniknięcia <b>ryzyka ich dotknięcia lub zbliżenia się do nich</b></p> <p><b>Urządzenia ostrzegawcze</b> maszyn powinny być jednoznaczne, łatwo dostrzegalne i zrozumiałe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zastosowanie osłon, izolacji, ogrodzeń i innych rozwiązań eliminujących zagrożenie.</li> <li>➤ Usytuowanie maszyn w taki sposób, by wyeliminować konieczność przebywania operatora w miejscu występowania zagrożenia</li> <li>➤ Maszynę należy wyposażyć w środki umożliwiające skuteczne alarmowanie operatora i innych osób zagrożonych, wskutek zmiany parametrów pracy, jeśli może to stanowić źródło niebezpiecznej sytuacji (np. zmiana ciśnienia, temperatury, prędkości).</li> <li>➤ Dostosowanie wymaga zapewnienia odpowiednich sygnałów świetlnych lub dźwiękowych, informacji na monitorze; w przypadku sygnałów świetlnych, zalecane jest używanie następujących barw: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>czzerwona</b>: awaria, nieprawidłowość (sytuacja zagrożenia),</li> <li>✓ <b>żółta</b>: ostrzeżenie (stan nienormalny, zbliżająca się sytuacja zagrożenia),</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>zielona</b>: stan bezpieczeństwa (stan normalny),</li> <li>✓ <b>niebieska</b>: stan, w którym jest konieczne działanie operatora (informowanie o konieczności podjęcia działania przez operatora)</li> </ul>
<p>Powinny być zastosowane rozwiązania zapewniające <b>bezpieczny dostęp i przebywanie</b> pracowników w obszarach produkcyjnych oraz strefach ustawiania i konserwacji maszyn</p>	<p>Zastosowanie schodów, drabin, pomostów roboczych, balustrad i innych środków</p>
<p>Maszyny wyposaża się w łatwo rozpoznawalne <b>urządzenia służące do odłączania od źródeł energii</b>; ponowne przyłączenie maszyny do źródeł energii nie może stanowić zagrożenia dla pracowników</p> <p>Maszyny odpowiednio zabezpiecza się przed:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>ryzykiem pożaru</b>, przegrzania lub uwolnienia się gazu, pyłu oraz innych substancji wytwarzanych, używanych lub zmagazynowanych w maszynach,</li> <li>➤ <b>ryzykiem wybuchu</b> urządzenia lub substancji wytwarzanych, używanych albo zmagazynowanych w maszynach,</li> <li>➤ zagrożeniami wynikającymi z bezpośredniego lub pośredniego <b>kontaktem z energią elektryczną</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zastosowanie odpowiednich środków do odłączania energii elektrycznej i ich oznakowanie (np. rozłączniki izolacyjne, wyłączniki samoczynne, zestawy wtyczka – gniazdo).</li> <li>➤ Zastosowanie urządzeń odcinających dopływ gazów, cieczy, pary technologicznej i innych nośników energii oraz wprowadzenie odpowiednich oznakowań.</li> <li>➤ Zastosowanie instalacji i urządzeń elektrycznych wykonanych w wersji dostosowanej do występujących zagrożeń (np. w wykonaniu przeciwwybuchowym).</li> <li>➤ Zapewnienie urządzeń pozwalających na kontrolę parametrów pracy (temperatury, ciśnienia, napięcia, natężenia prądu elektrycznego itp.).</li> <li>➤ Zabezpieczenie przewodów elektrycznych i do przesyłu gazów, cieczy oraz innych mediów, przed uszkodzeniami mechanicznymi.</li> <li>➤ Zapewnienie warunków utrzymania na odpowiednim poziomie parametrów pracy maszyn.</li> <li>➤ Zastosowanie urządzeń zabezpieczających (np. zaworów bezpieczeństwa).</li> <li>➤ Zastosowanie takich rozwiązań technicznych, by zagrożenia związane z energią elektryczną były wyeliminowane lub można im było zapobiec (np. zastosowanie środków ochrony przeciwporażeniowej – dotyk bezpośredni lub pośredni).</li> <li>➤ Zastosowanie rozwiązań eliminujących bądź ograniczających możliwość powstawania niebezpiecznych ładunków elektrostatycznych lub środków do ich wyładowania.</li> </ul>

## b) Agregatowanie i przechowywanie sprzętu rolniczego

Bezpieczne sprzęganie maszyn może być wykonane przy pomocy **szybkosprzęgu**, który łączy maszynę z ciągnikiem bez osoby wspomagającej agregatowanie. Sprzęg automatyzuje te czynności i eliminuje konieczność przebywania rolnika między maszyną a ciągnikiem.



Ryc.59. Szybkosprzęg [69]



Ryc.60. Sprzęg automatyczny

Gdy zachodzi potrzeba połączenia dwóch przyczep należy stosować się do instrukcji obsługi podanej przez producenta lub postępować następująco:

- przy pierwszej przyczepie podklinować tylne koła i ustawić dyszel na odpowiedniej wysokości zaczepu w ciągnika,
- powoli cofać ciągnikiem, celując hakiem zaczepowym w ucho dyszla przyczepy tak, aby po zatrzymaniu ciągnika można było założyć sworzeń,
- zabezpieczyć sworzeń przed wypadnięciem,
- drugą przyczepę z pierwszą łączyć zawsze przez dopchnięcie drugiej przyczepy.
- zawsze podłącz układ hamulcowy przyczepy do instalacji pneumatycznej ciągnika, połącz instalację elektryczną ciągnika i przyczep.



Ryc.61. Podklinowane koła przyczepy



Ryc.62. Zaczep na sprężynie



Ryc.63. Podpórka zaczepu naczepy



Ryc.64. Automatyczny zaczep przyczepy

Maszyny można łączyć z ciągnikiem odpowiedniej klasy (mocy), określonej w instrukcji obsługi danej maszyny. Do holowania maszyn i urządzeń nie przystosowanych do łączenia z ciągnikami należy stosować tylko połączenie sztywne. Zabronione jest stosowanie do tego celu różnego rodzaju lin lub łańcuchów. Maszyny oprócz połączenia z ciągnikiem urządzeniami zaczepowymi mogą posiadać połączenie wałem przegubowo teleskopowym do przeniesienia momentu obrotowego z ciągnika na elementy robocze maszyny. **Wały przegubowo – teleskopowe bezwzględnie muszą być osłonięte na całej długości.** Wały napędowe mogą występować w dwu odmianach:

1. z końcówkami w pełnej obudowie,
2. z końcówkami nieosłoniętymi.



Ryc.65. Wały teleskopowo-przegubowe z osłonami



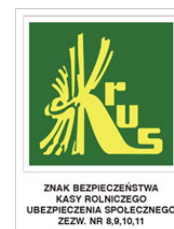
Ryc.66. Osłona wałka na ciągniku

W przypadku zastosowania wału przegubowo-teleskopowego z końcówkami nieosłoniętymi zarówno WOM na ciągniku, jak i wał na maszynie powinny posiadać osłony z trzech stron (od góry i po bokach).

Wały należy okresowo sprawdzać, czy osłona wału obraca się swobodnie przy wyłączonym napędzie i posiada łańcuszki zaczepiane do stałej części maszyny. Zerwanie takiego łańcuszka, jest sygnałem o nieprawidłowej pracy wału. Jeżeli w czasie pracy wałek odbioru mocy (WOM) ciągnika nie będzie używany – należy go wyłączyć a końcówkę zakryć osłoną. Do pracy należy stosować wały posiadające znak bezpieczeństwa „B”, a od 1 maja 2004 znak „CE” wraz z kompletem osłon. Zasadą dobrej praktyki jest oznaczanie wyrobów przeznaczonych do pracy w rolnictwie znakiem bezpieczeństwa KRUS nadawanym przez Prezesa Kasy.



Ryc.67. Znak bezpieczeństwa[61] Ryc.68. Znak bezpieczeństwa[61]



Ryc.69. Znak bezpieczeństwa KRUS [61]

Zakładanie wałów przegubowo-teleskopowych **musi** odbywać się przy **wyłączonym** wałku odbioru mocy ciągnika i **wyłączonym** silniku. Najpierw należy założyć końcówkę wałka do maszyny a następnie do WOM ciągnika. Końcówki należy zabezpieczyć zatyczkami lub założyć do momentu zamknięcia się zamka blokującego położenie wałka zarówno na maszynie jak i na ciągniku. Osłonę wałka należy **zabezpieczyć łańcuszkiem**, aby zapobiec obracaniu się osłony z wałem należy łańcuszek zaczepić do stałej części maszyny.

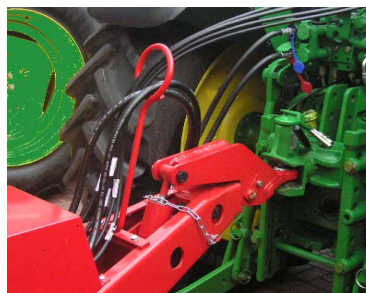


Ryc.70. Oznaczenia bezpieczeństwa na wałku przegubowym [61]





**Ryc. 71.** Osłony na wałku przegubowo-  
teleskopowym



**Ryc. 72.** Zabezpieczenie przewodów elektrycznych  
i hydraulicznych

Podczas pracy z agregatem unikać należy ostrych zakrętów, a na uwrociach należy wyłączyć napęd w celu ochrony przed uszkodzeniem.

Na maszynach i ciągnikach rolniczych znajdują się symbole i znaki ostrzegające o zagrożeniach związanych z przeniesieniem napędu wałkiem przegubowo-teleskopowym pomiędzy współpracującymi maszynami.

Po zakończeniu prac maszyny rolnicze należy oczyścić i przygotować do garażowania. Maszyny do nawożenia należy oczyścić z resztek nawozu, umyć i zakonserwować olejem lub smarem konserwacyjnym, odstawić do miejsca przechowywania.

Siewniki i sadzarki jako maszyny z precyzyjnymi elementami często wyposażanymi w układy hydrauliczne i elektroniczne należy oczyścić z resztek ziarna, chemii, ziemi zakonserwować. Przyrządy wysiewające (wysadzające) chronić przed wpływami warunków atmosferycznych i przechowywać w garażach lub osłoniętych wiatach.

Aparaturę do chemicznej ochrony roślin po skończonym sezonie dokładnie umyć, spuścić dokładnie wodę z instalacji i przewodów, przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach niedostępnych dla zwierząt, osób postronnych i dzieci.

Maszyny do zbioru zielonek umyć, zwolnić napięcie pasów, łańcuchów, sprężyn, zakonserwować i odstawić do miejsca przechowywania – garaże, szopy.

Kombajny oczyścić z resztek, przedmuchać sprężonym powietrzem młocarnię i czyszczalnię, umyć i wykonać z operatorem przegląd techniczny. Sprawdzić stan przenośników i ewentualnie przygotować do naprawy. Określić zakres naprawy w sezonie zimowym, regeneracji lub wymiany zużytych części, dokonać niezbędnych uzupełnień. Nasmarować wszystkie punkty smarowania, zabezpieczyć przed korozją, poluźnić i zakonserwować pasy, łańcuchy napędowe i instalację hydrauliczną. Wymontować akumulatory, kombajn postawić na podporach i zmniejszyć ciśnienie w ogumieniu. Przechowywać w zamkniętych lub przynajmniej zadaszonych pomieszczeniach. Bramy wjazdowe lub wrota garażowe powinny mieć wymiary pozwalające na swobodny przejazd oraz przejście ludzi. Nawierzchnia pod plac wyznaczony na miejsce postojowe powinna być równa i twarda oraz posiadać odpowiednią nośność dostosowaną do obciążeń wynikających z użytkowania maszyn i ciągników.

Wyznaczony plac do postoju lub wiata powinna mieć możliwość oświetlenia w nocy. W przypadku miejsca w którym prowadzona jest obsługa codzienna oraz mycie i czyszczenie maszyn lub ciągników powinno być oświetlone. Należy zwrócić uwagę na to aby, w przypadku większej ilości sprzętu rolniczego, ruch na placu postojowym lub manewrowym nie zagrażał bezpieczeństwu przebywającym tam ludziom. Powinna być przestrzegana zasada, aby w miarę możliwości drogi wyznaczone na placu postojowym lub drogi wjazdowe i wyjazdowe nie krzyżowały się i nie było możliwości kolizji poruszających się pojazdów, szczególnie wjeżdżających i wyjeżdżających z placu lub z pomieszczeń garażowo – obsługowo - naprawczych. W przypadku przeglądów, napraw, czy obsługi sprzętu na zewnątrz pomieszczeń (na wolnym powietrzu) powierzchnia powinna być utwardzona.

### 3.1.3. Zasady bezpieczeństwa podczas prac transportowych

- ✓ Ciągnikiem rolniczym może kierować wyłącznie osoba posiadająca prawo jazdy kategorii T
- ✓ Uruchomienie i kierowanie ciągnikiem dopuszczalne jest wyłącznie ze stanowiska kierowcy,
- ✓ W czasie pracy ciągnika nikt oprócz jego kierowcy nie może znajdować się w kabinie lub na pomoście ciągnika,
- ✓ Przed ruszeniem z miejsca należy upewnić się, że w sąsiedztwie ciągnika nie przebywają osoby postronne, **a szczególnie dzieci**. Osoby współpracujące należy ostrzec sygnałem dźwiękowym,
- ✓ Przy zjeżdżaniu z pochyłości należy włączyć bieg taki, jaki był potrzebny do jazdy pod górę. Zjeżdżanie z góry na „luzie” jest niedopuszczalne,
- ✓ W czasie postoju i przerw w pracy **należy wyłączyć silnik, zaciągnąć hamulec ręczny, wyjąć kluczyk ze stacyjki**,
- ✓ ciągnik powinien być wyposażony w bezpieczną kabinę lub ramę bezpieczeństwa, gaśnicę proszkową min. 2kg, apteczkę pierwszej pomocy.
- ✓ Przed wyjazdem wykonaj przegląd codzienny - sprawdź działanie układu kierowniczego i hamulcowego, urządzeń zaczepowo-przyłączeniowych, instalacji elektrycznej i ogumienia.

Ciągniki i maszyny samobieżne pracujące na pochyłościach powinny być wyposażone w kabiny ochronne lub kabiny bezpieczne, zapewniające bezpieczeństwo obsłudze nawet w czasie przewrócenia się maszyny.



Ryc. 73. Ramy ochronne ciągników i ładowarek [35]

#### a) Transport drogowy

Transport drogowy odbywający się po drogach publicznych powinien odbywać się zgodnie z przepisami o ruchu drogowym. Pojazdy poruszające się po drogach publicznych muszą spełniać określone wymagania techniczne.

- ➔ Ciągnik i przyczepa powinny mieć zawsze sprawną i widoczną sygnalizację świetlną oraz trójkąt wyróżniający pojazd wolnobieżny.
- ➔ Materiały objętościowe takie jak: słoma, siano powinny być tak układane na przyczepie aby nie utrudniały kierowania pojazdem podczas transportu (maksymalna wysokość 4 m, szerokość 2,5m).
- ➔ Ładunki sypkie jak zboże, nawozy mineralne luzem mogą być przewożone w szczelnych przyczepach, zabezpieczonych plandekami lub płachtami, uniemożliwiającymi rozsypywanie się ładunku po drodze.



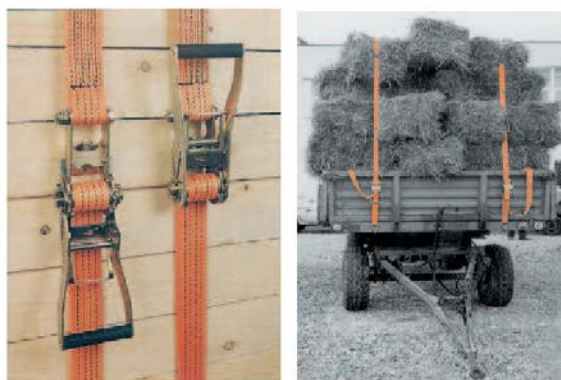
- Przy przewożeniu długich elementów tylną burtę należy zdjąć lub zamocować tak, aby nie zasłaniała tylnych świateł, ponadto muszą one być na końcu oznakowane zgodnie z przepisami o ruchu drogowym.
- Wszelkie naprawy wykonywane pod uniesioną skrzynią ładunkową mogą być przeprowadzane po dodatkowym zabezpieczeniu skrzyni przed samoczynnym opadnięciem.
- Jeśli zachodzi konieczność uzupełnienia powietrza, należy ustawić się z boku koła i zapewnić, by naprzeciw pompowanego koła nie stała żadna osoba, aby zapobiec uderzeniu przez ewentualne wystrzelenie pierścienia zabezpieczającego oponę.

Często do transportu ciągnikowego w gospodarstwie rolniczym wykorzystywane są wozy konne zamiast przyczep. W takim przypadku rolnik ma obowiązek odpowiedniego przystosowania wozu do ruchu drogowego.

- Tył wozu powinien być wyposażony w światła sygnalizacyjne, wymagane dla przyczep.
- Ponieważ wóz konny jest węższy niż przyczepa – nie można na nim wozić zbyt wysokich ładunków.
- Przy wykorzystywaniu wozu do przewozu materiałów słomiastych (ładunki nie mogą jednak przekroczyć 2,4 m szerokości) należy go wyposażyć w platformę poszerzającą.

Przewożenie osób i przedmiotów luzem na wysoko załadowanych przyczepach jest **niedopuszczalne**.

Ładunki muszą być zabezpieczone przed przesuwaniem i przetaczaniem się.



*Ryc. 74.* Zabezpieczenie materiału transportowanego [61]

W każdym przypadku transportu materiałów wysoko załadowywanych (słoma, siano) niezbędnym wyposażeniem przyczep powinna być drabina o długości odpowiedniej do wysokości przewidywanego ładunku.



*Ryc. 75.* Drabina do schodzenia z wysokości [71]



*Ryc. 76.* Transport drabiny do i z miejsca pracy [71]

Ludzi można przewozić na przyczepie jeżeli będą oni pracować przy załadunku lub są dowożeni do pracy np. w polu, po wyposażeniu przyczepy w trwale zamontowane siedziska, a burty podwyższone do 110 cm, a osobom stojącym na przyczepie zapewni się uchwyty do trzymania.



*Ryc. 77.* Drabinki i podesty do wchodzenia na przyczepę [71]



*Ryc. 78.* Poręcze i pomosty na maszynie [71]



*Ryc. 79.* Zabezpieczenie skrzyni w czasie naprawy [71]

Liczba osób przewożonych na przyczepie nie może przekraczać 5. Przewożone osoby nie mogą znajdować się między przewożonym ładunkiem, a przednią burtą przyczepy. Przyczepy powinny być wyposażone w drabinki umożliwiające bezpieczne wchodzenie i schodzenie. Prędkość ciągnika podczas przewozu osób nie może przekraczać 20 km/h. Przed wjazdem na przejazd kolejowy lub wyjechaniem na drogę trzeba zachować szczególną ostrożność. W przypadku braku dostatecznej widoczności, należy korzystać z pomocy innej, dorosłej osoby.

Podczas wykonywania prac załadunkowych i wyładunkowych silnik ciągnika powinien być wyłączony. Należy zaciągnąć hamulec ręczny, a jeżeli ciągnik stoi na pochyłości – włączyć bieg przeciwdziałający staczaniu się ciągnika i podłożyć pod koła kliny. Jeżeli przy pracach transportowych zatrudnieni są oprócz traktorzysty inne osoby, należy uzgodnić sposób porozumiewania się i wyznaczyć jednego z nich do przekazywania umówionych sygnałów.

#### **b) Transport wewnętrzny zmechanizowany.**

Wewnętrzne prace transportowe w gospodarstwie wykonywane są codziennie. Do tego celu stosowane są różnego rodzaju środki transportowe z napędem mechanicznym lub ręcznym. Środki te stanowią: ładowarki, żurawie, wciągarki ręczne, wózki widłowe i kołowe, przenośniki i pochylnie.

#### ***Ładowacze i ładowarki***

Ładowacze zaczepiane do ciągnika rolniczego lub samojezdne ładowarki powinny być obsługiwane przez przeszkolone osoby i zgodnie z wymogami instrukcji obsługi producenta. W czasie podnoszenia chwytaka na dużą wysokość należy zapewnić sztywne podparcie ładowacza. Operowanie ładowarką z ciężarem uniesionym ponad poziom maszyny należy wykonywać ostrożnie po równym podłożu. Wały przegubowo teleskopowe do przenoszenia napędu powinny być kompletne i posiadać nieuszkodzone osłony. W zasięgu pracy wysięgnika ładowacza nie powinny znajdować się osoby postronne. W czasie transportu ładowacza po drogach publicznych należy unieruchomić chwytak na wysięgniku do specjalnego wspornika. Podczas wykonywania regulacji, naprawy lub obsługi technicznej należy wyłączyć silnik ciągnika i zabezpieczyć chwytak na wysięgniku przed samoczynnym opadaniem.

## **Żurawie**

W zasięgu pracy żurawia nie wolno składować żadnych przedmiotów, pozostawiać narzędzi, części lub zespołów pojazdów, odpadków itp. W zasięgu pracy żurawia nie powinna przebywać żadna osoba poza pracownikami obsługi. Nie wolno nikomu przebywać ani przechodzić pod zawieszonym na haku ładunkiem.

Ważnym urządzeniem, zapewniającym stateczność żurawi, są przeciwwagi. Stosuje się je przy żurawiach wolnostojących i przejezdnych. Przeciwwagi powinny być osłonięte. Obsłudze nie wolno zmieniać ich położenia ani masy (nie wolno jej zmniejszać ani zwiększać) gdyż grozi to przewróceniem albo przeciążeniem dźwignicy.

## **Wózki kołowe i widłowe**

Wszystkie wózki ręczne muszą być w dobrym stanie technicznym, kompletne oraz codziennie sprawdzane przed rozpoczęciem pracy. Wózki używane na pochyleniach powinny być wyposażone w sprawnie działające hamulce. Wózki dwukołowe muszą być zaopatrzone w urządzenia do unieruchamiania kół i ochraniacze dłoni na rękojeściach. Koła wózków powinny być osadzone na łożyskach tocznych i ogumione. Masa wózka nie powinna przekraczać 150 kg.



**Ryc.80.** Wózek do pasz objętościowych



**Ryc.81.** Trzykołowy wózek do pasz sypkich



**Ryc.82.** Dwukołowy wózek do pasz sypkich



**Ryc.83.** Wózek do przewozu worków

Wózki z napędem powinny mieć stanowisko kierowcy zabezpieczone: osłonami chroniącymi przed urazami w razie kolizji oraz umożliwiającymi szybkie opuszczenie wózka. Powierzchnia pomostu przeznaczonego dla kierowcy wózka musi mieć powierzchnię zabezpieczającą przed poślizgnięciem się. Wózek powinien być wyposażony w sprawnie działający sygnał dźwiękowy, światła przednie oraz światła tylne, w tym hamowania "stop". Wyłącznik prądu w wózkach elektrycznych powinien być sprzężony z hamulcem, aby po włączeniu hamulca następowało jednoczesne wyłączenie prądu. W wózkach z silnikami spalinowymi wylot rury wydechowej musi być umieszczony tak, aby spaliny nie zagrażały kierowcy.

### c) Transport ręczny

Według strategii lizbońskiej przyjętej przez UE za priorytetowe obszary prewencji uznane zostały prace ręcznego przemieszczania ciężarów i wykonywanie czynności powtarzalnych. Ustanowiono odpowiednie przepisy, które zostało implementowane do prawa polskiego. Dyrektywa 90/269 EWG mówi, że pracodawca musi minimalizować konieczność ręcznego przemieszczania ciężarów przez pracowników (zastosowanie technologii eliminującej prace ręczne np.: prasy rolujące lub wielkogabarytowe, transport nawozów lub ziarna w technologii big-bag).

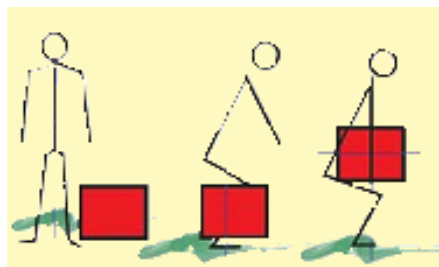


Organizacja transportu ręcznego wymaga zastosowania metod, które powinny:

- Wyeliminować nadmierne obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego
- Ograniczyć długotrwały wysiłek – należy stosować przerwy w pracy i odpoczynek
- Ograniczyć odległości ręcznego przemieszczania przedmiotów
- Wykluczyć przemieszczanie przedmiotów jeżeli:

- ✓ Przemieszczanie ma być wykonywane tylko za pomocą skrętu tułowia
- ✓ Istnieje możliwość wystąpienia nagłych ruchów przemieszczanego przedmiotu
- ✓ Ciało pracownika znajduje się w niestabilnej pozycji
- ✓ Pochylenie pracownika przekracza 45°

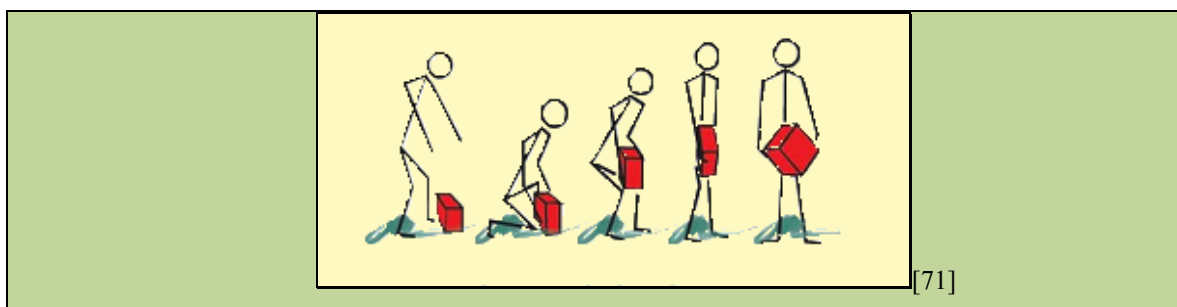
Podnoszenie i przenoszenie ciężkich ładunków może prowadzić, zarówno do deformacji, jak i uszkodzeń ciała. Szczególnie czynności te niebezpieczne są dla dzieci i kobiet. Dlatego przy transporcie ręcznym tak ważna jest odpowiednia postawa ciała w momencie podnoszenia. Bardzo istotnym elementem jest usytuowanie ciała podczas podnoszenia ładunków.



[71]

#### **Kobiety podnoszące ładunek powinny:**

- przykłąknąć na jedno kolano tak, żeby jak najściślej przylegało ono do ładunku, przy czym stopa drugiej nogi powinna znajdować się około 30 cm od ładunku,
- uchwycić z obu stron ładunek w taki sposób, żeby nie wysunął się z rąk, podnieść ładunek przez prostowanie nóg, przy czym grzbiet powinien być cały czas wyprostowany.



### Przy transporcie należy stosować następujące zasady:

- ➔ Przedmioty nieporęczne lub trudne do utrzymania powinny być przemieszczane przy użyciu sprzętu pomocniczego.
- ➔ Przedmioty, których środek ciężkości znajduje się powyżej połowy ich wysokości, nie powinny być przenoszone ręcznie.
- ➔ W przypadku **przenoszenia** przedmiotu trzymanego w odległości większej niż 30 cm od tułowia – należy zmniejszyć o połowę dopuszczalną masę ładunku przypadającą na jedną osobę lub zapewnić wykonanie tego transportu przez co najmniej 2 osoby.
- ➔ Ostre krawędzie oraz wystające elementy przemieszczanych przedmiotów powinny być osłonięte.
- ➔ Opakowania przedmiotów powinny być wytrzymałe, niestwarzające swoim kształtem lub krawędziami potencjalnych zagrożeń wypadkowych.
- ➔ Balony szklane z kwasami lub z cieczami żrącymi powinny być transportowane na specjalnie przystosowanych do tego celu wózkach.

### Normy dźwigania i podnoszenia ładunków

PRACA	Młodociani 16-18 lat		kobiety		mężczyźni	
	dziewczęta	chłopcy	Kobiety w ciąży	kobiety	mężczyźni	Przenoszenie zespołowe
stała	8 kg	12 kg	3 kg	12 kg	30 kg	Max 25 kg na 1 os.
Dorywcza Max 4 godz.	14 kg	20 kg	5 kg	20 kg	50 kg	Max 42 kg na 1 os.

### Niedopuszczalne jest:

Ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg	Na wysokość powyżej 4 m
	Na odległość przekraczającą 25 m
Oburęczne przemieszczanie przedmiotów, jeżeli siła potrzebna do zapoczątkowania ruchu przedmiotu przekracza	300 N przy pchaniu
	200 N przy ciągnięciu
<b>Zespołowe przemieszczanie przedmiotów o masie przekraczającej 500 kg</b>	



**Dźwigania i przenoszenia ładunków nie powinno się powierzać osobom:**

- głuchym,
- niemym,
- słabym wzroku,
- umysłowo upośledzonym,
- poważnych schorzeniach serca,
- cierpiącym na dolegliwości mięśniowo-szkieletowe, przepuklinę, dyskopatię.

Duże ciężary mogą być przenoszone przez kilka osób. Zespół powinien być zgrany, czynności skoordynowane, a podnoszenie i opuszczanie ciężarów wykonywane przez wszystkich na umówiony wcześniej sygnał.



**Lista sprawdzająca stan bhp w zagrodzie rolnej**

Lp.	PYTANIE	ODPOWIEDŹ		
		tak	nie	nie dotyczy
1.	Na bieżąco naprawiane są uszkodzenia podłoga, a ze ścian, podłóg i sufitów usuwane zbędne, wystające przedmioty			
2.	Przejścia i korytarze nie są zastawiane zbędnymi przedmiotami.			
3.	Regularnie wykonywane są przeglądy instalacji elektrycznej (zwłaszcza bezpieczników oraz izolacji przewodów).			
4.	Naprawy instalacji elektrycznej wykonują osoby uprawnione.			
5.	W gospodarstwie znajduje się podręczny sprzęt gaśniczy.			
6.	Stosowane w gospodarstwie drabiny mają wystarczającą wysokość, są statecznie oparte, zabezpieczone przed przewróceniem lub ześlizgnięciem.			
7.	Nieużywane aktualnie drabiny są zabezpieczone przed dostępem dzieci, np. osłonięte lub odstawię i odłożone na bok.			
8.	Ładunki są zabezpieczone (np. podwyższone burty, pasy) przed samoczynnym przemieszczaniem się lub upadkiem podczas transportowania.			
9.	Przy wchodzeniu i schodzeniu z załadowanej przyczepy używana jest drabina (na wyposażeniu przyczepy).			
10.	Przestrzegana jest zasada nieprzewożenia ludzi na ładunkach objętościowych.			
11.	Użytkowanie akumulatorów jest zgodne z instrukcją obsługi.			
12.	Paliwa i oleje są przechowywane w specjalnych i odpowiednio zabezpieczonych zbiornikach.			
13.	Prace wewnątrz zbiorników wykonywane są przy asekuracji osób z zewnątrz.			
14.	Przestrzegane są przepisy przy transporcie ręcznym.			
15.	Opony ciągnika i maszyn są oczyszczane z resztek roślinnych i błota przed zjazdem z pola.			
16.	Wyjeżdżając do pracy w polu ciągnikiem bądź kombajnem, pracujący zabierają gaśnice oraz apteczkę pierwszej pomocy.			
17.	Ciągnik posiada kabinę lub ramę ochronną zabezpieczającą kierującego podczas wywrócenia. Stopnie maszyn są systematycznie oczyszczone z błota.			
18.	Przed wyjazdem na drogę publiczną maszyny i zestawy są ustawione w pozycji transportowej i zabezpieczone przed samoczynnym opadaniem lub rozkładaniem.			
19.	Podczas jazdy po drodze publicznej są stosowane oznakowania zgodne z przepisami o ruchu drogowym (oświetlenie, trójkąty wyróżniające, tablice ostrzegawcze).			
20.	Kupowana nowa maszyna ma dołączoną deklarację zgodności WE, jest oznakowana znakiem CE i posiada instrukcję użytkowania w języku polskim.			

## 3.2 Bezpieczeństwo i higiena pracy w produkcji roślinnej

### 3.2.1. Zasady bezpieczeństwa podczas uprawy gleby

Obsługę maszyn i agregatów uprawowych powinny dokonywać osoby odpowiednio przeszkolone, które zapoznały się z instrukcjami obsługi. Przed rozpoczęciem pracy narzędzia lub maszyny należy wykonać obsługę techniczną zgodnie z zaleceniami instrukcji. Elementy robocze powinny być przygotowane do wykonywania określonej pracy. Lemiesze, zęby, dłuta, redliczki, itp., powinny odpowiednio naostrzone, aby dobrze wykonywać zabiegi uprawowe.



Ryc.85. Redliczki i noże glebogryzarki



Ryc.86. Dłuta brony rotacyjnej

Źle przygotowane elementy znacznie zwiększają opory pracy agregatu i awaryjność sprzętu rolniczego. Przed rozpoczęciem pracy należy sprzęt nasmarować i sprawdzić stan elementów roboczych i osłon. Szczególną ostrożność należy zachować w przypadku agregatowania maszyn zawieszanych, podczas łączenia z ciągnikiem zgodnie z zaleceniami producenta. W czasie pracy agregatem aktywnym osoby postronne nie powinny znajdować się w strefie działania zespołów roboczych – nie powinny przebywać także na ciągniku lub maszynie. Nie zawracać i wykonywać manewrów cofania z zagłębionymi narzędziami. W czasie regulacji, obsługi lub przerw w pracy należy opuścić narzędzie na podłoże i wyłączyć silnik ciągnika. W czasie transportu zabezpieczyć narzędzia przed samoczynną zmianą położenia. Duże agregaty łączone z ciągnikami mogą powodować niebezpieczeństwo utraty stabilności poprzecznej lub podłużnej agregatu, szczególnie przy pracy na pochyłościach. Po zakończonej pracy narzędzia należy oczyścić z ziemi i innych zanieczyszczeń, odstawić do miejsca parkowania. Przed wyjazdem z pola na drogę wyczyścić koła agregatu.

### 3.2.2. Zasady bezpieczeństwa podczas nawożenia gleby i roślin

Osiągnięcie optymalnych plonów wymaga stosowania nawozów organicznych i mineralnych. Nawozy należy stosować równomiernie na całej powierzchni pola w sposób wykluczający nawożenie pól i upraw do tego nieprzeznaczonych. Nawozy mogą być stosowane łącznie ze środkami ochrony roślin jedynie wówczas, gdy jest to przewidziane w instrukcji stosowania środka ochrony roślin lub nawozu. Przy ustalaniu dawek nawozu należy uwzględnić potrzeby pokarmowe roślin i zasobność gleby w składniki pokarmowe. Dawka nawozów naturalnych stosowanych w gospodarstwie nie może przekraczać 170 kg azotu w czystym składniku na hektar UR w ciągu roku. Stąd obsada zwierząt w gospodarstwie powinna być dostosowana do jego struktury. Nadmiar nawozów naturalnych powinien być zbywany na podstawie umowy zawartej w formie pisemnej.

### a) Stosowanie nawozów (płynnych i stałych),

Nawozy mineralne stałe można stosować tylko przy użyciu rozsiewaczy i siewników nawozowych. Natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników i cieków wodnych oraz stref ochronnych źródeł i ujęć wody należy stosować tylko ręcznie. Nawozy mineralne płynne stosować przy użyciu specjalnych rozlewaczy lub opryskiwaczy wyposażonych w belki polowe z końcówkami lub węzami rozlewowymi.



Ryc.87. Dysze do nawożenia



Ryc.88. Węże rozlewowe

Obsługę maszyn do nawożenia mineralnego powinny wykonywać osoby odpowiednio przeszkolone, które zapoznały się z instrukcjami obsługi. Należy właściwie przygotować maszyny do pracy, sprawdzić stan elementów roboczych i osłon, odpowiednio nastawić elementy dozujące. W skrzyni roboczej nie wolno zostawiać żadnych przedmiotów ani przewozić ludzi. W czasie regulacji, obsługi lub przerw w pracy musi być wyłączony silnik ciągnika. Rozsiewacze zawieszane należy bezwzględnie opuścić na podłoże. W czasie pracy rozsiewacza nawozów przyczepianych i zawieszanych na ciągniku i wyposażonych w mieszadło, jego skrzynia powinna być zabezpieczona pokrowcem.



Ryc.89. Pokrowiec na skrzyni nawozowej



Ryc.90. Zabezpieczenie mieszadła

Niedopuszczalne jest przegarnianie nawozu w skrzyni podczas ruchu mieszadła. Wykonywanie zabiegów rozsiewania nie może być wykonywany jeżeli osoby postronne znajdują się w odległości mniejszej niż:

- **5 m od rozsiewaczy zawieszanych przy rozsiewie nawozów pylistych i 6 m przy rozsiewie nawozów granulowanych,**
- **6 m od rozsiewaczy przyczepianych przy rozsiewie nawozów pylistych i 12 m przy rozsiewie nawozów granulowanych.**

Niedopuszczalne jest dokonywanie mechanicznego załadunku nawozów przy użyciu ładowacza uniwersalnego, jeżeli w strefie jego działania znajdują się osoby postronne. W czasie pracy ładowaczy należy zwracać uwagę na zachowanie równowagi pracy agregatu. Po skończonej pracy narzędzia należy oczyścić z resztek nawozu, odstawić do miejsca przechowywania.

W czasie pracy z nawozami mineralnymi powinno się zabezpieczyć drogi oddechowe operatora przed działaniem pyłu nawozowego. Nie wolno spożywać posiłków i palić papierosów. Spożywanie posiłków i napojów oraz palenie tytoniu jest dopuszczalne w czasie przerw w pracy po uprzednim zdjęciu wierzchnich środków ochrony indywidualnej oraz po umyciu rąk, twarzy i przepłukaniu jamy ustnej wodą odpowiadającą warunkom wody zdatnej do picia. Miejsce przeznaczone na spożywanie posiłków oraz na palenie tytoniu wyznacza się w odległości nie mniejszej niż 50 metrów od terenu stosowania nawozów od strony nawietrznej. Należy unikać skaleczeń a zranienia natychmiast umyć i zdezynfekować. Wykonujący pracę poza gospodarstwem powinien być zaopatrzony w apteczkę zawierającą środki do udzielania pierwszej pomocy.

Nawozy naturalne i organiczne, w postaci stałej lub płynnej, można stosować w okresie od dnia 1 marca do dnia 30 listopada, z wyjątkiem nawozów stosowanych pod uprawy pod osłonami (szklarnie, inspekty, namioty foliowe). Nawozy naturalne w postaci płynnej, stosuje się przy użyciu rozlewaczy, deszczowni lub wozów asenizacyjnych wyposażonych w płytki rozbryzgowo lub węże rozlewowe. Nawozy te mogą być stosowane:

- gdy poziom wody podziemnej jest poniżej 1,2 m;
- poza obszarami płytkiego występowania skał szczelinowych.

Mogą one być stosowane podczas wegetacji roślin (pogłównie) tylko na użytkach zielonych i na wieloletnich uprawach polowych roślin nieprzeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi. Stosowane nawozy naturalne należy przykryć lub wymieszać z glebą nie później niż następnego dnia po ich zastosowaniu, z wyłączeniem nawozów stosowanych na trwałych użytkach zielonych.

Nawozy naturalne stosuje się w odległości co najmniej 20 m od strefy ochronnej źródeł wody, ujęć wody, brzegu zbiorników oraz cieków wodnych, kąpielisk zlokalizowanych na wodach powierzchniowych oraz obszarów morskiego pasa nadbrzeżnego.

Nawozy naturalne stałe wywożone są na pola przy pomocy rozrzutników obornika, które powinny być wyposażone w siatkę umieszczoną na przedniej burcie skrzyni ładunkowej, zabezpieczającą operatora ciągnika przed ewentualnym uderzeniem twardym materiałem.



*Ryc.91.* Siatka zabezpieczająca operatora ciągnika [71]

Uruchamianie adaptera rozrzutu jest niedopuszczalne, jeżeli w strefie jego działania przebywają osoby postronne. Czyszczenie wnętrza skrzyni roztrzasaacza w czasie ruchu przenośnika podłogowego jest niedozwolone.





Ryc.92. Aplikatory doglebowe gnojowicy



Ryc.93. Wężę rozlewowe do gnojowicy

W czasie pracy przyczepy lub naczepy asenizacyjnej niedopuszczalne jest uruchamianie aparatu rozlewu w odległości mniejszej niż 20 m od przebywających na tym terenie osób.

Deszczownię szpulową należy transportować na przyczepach niskopodwoziowych. W razie konieczności demontażu bębna dopuszcza się transportowanie deszczowni na przyczepach ogólnego zastosowania. Deszczownia z rozwiniętym wężem i zraszaczami przesuwającymi się w kierunku wzniesienia terenu, podczas nawadniania powinna być zabezpieczona przed przewróceniem.

Nie należy uruchamiać zraszaczy, jeżeli w strefie ich działania przebywają osoby postronne. Deszczowni obrotowych nie można stosować w odległości mniejszej niż 50 m od linii energetycznych.

#### b) Przechowywanie nawozów mineralnych, organiczno mineralnych i organicznych

Obszary Szczególnie Narazone (OSN) zostały wyznaczone na obszarze naszego kraju na podstawie **dyrektywy azotanowej**. Celem dyrektywy jest ochrona wód i zmniejszenie w nich zanieczyszczeń azotanami pochodzenia rolniczego. Przepisy dyrektywy wdrożono w Polsce przepisami ustawy **Prawo wodne** oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy, tj. rozporządzeniami Ministra Środowiska:

- ➔ w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych,
- ➔ w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych.

Wymagania dotyczące przechowywania i stosowania nawozów dla poszczególnych OSN określone są przez dyrektorów Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej. Szczegółowe wymagania zawarte w poszczególnych programach mogą się różnić. Po weryfikacji OSN w 2008 r. zmniejszono ich ilość z 21 do 19 co zajmuje powierzchnię naszego kraju ok. 1,5 %.

**Nawozy naturalne w postaci stałej** (obornik) na OSN powinny być przechowywane w pomieszczeniach inwentarskich o nieprzepuszczalnym podłożu lub na nieprzepuszczalnych płytach, zabezpieczonych przed przenikaniem wycieku do gruntu oraz posiadających instalację odprowadzającą wyciek do szczelnych zamkniętych zbiorników.

W przypadku utrzymywania zwierząt na głębokiej ściółce nie wymaga się budowy płyt - jeżeli szczegółowe programy działań ustanowione dla poszczególnych obszarów nie stanowią inaczej.

**Nawozy naturalne w postaci płynnej** (gnojówka i gnojowica) powinny być przechowywane w szczelnych zbiornikach jeżeli szczegółowe programy działań ustanowione dla poszczególnych obszarów nie określają dodatkowych wymagań dla tych zbiorników.



**Pojemność płyty obornikowej** powinna zapewniać możliwość gromadzenia i przechowywania obornika przez okres, w jakim faktycznie obornik jest składowany lecz nie krótszy niż 6 miesięcy. Minimalną powierzchnię płyty można zmniejszyć, jeżeli zwierzęta przebywają na pastwisku - proporcjonalnie o czas przebywania zwierząt na pastwisku.

**Pojemność zbiorników na gnojowicę i na gnojówkę** musi wystarczać również przez okres co najmniej 6 miesięcy.

**Płyty i zbiorniki na nawozy naturalne powinny być budowane zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego.**

Nawozy należy przechowywać w sposób nie powodujący zagrożeń dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz środowiska naturalnego. Zgodnie z **ustawą o nawozach i nawożeniu** z dnia 10 lipca 2007 r. (Dz. U. z dnia 14 sierpnia 2007r.), nawozy mineralne, organiczne i organiczno-mineralne w postaci stałej należy przechowywać w opakowaniach jednostkowych, bądź luzem w pryzmach formowanych na utwardzonym i nieprzepuszczalnym podłożu. Pryzmy powinny być przykryte materiałem wodoszczelnym, zgodnie z instrukcją stosowania i przechowywania.

**Przechowywanie nawozów naturalnych:**

- **Podmioty, które prowadzą chów lub hodowlę drobiu powyżej 40 000 stanowisk lub chów lub hodowlę świń powyżej 2 000 stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg lub 750 stanowisk dla macior – przechowują od 1.01.2009 r. gnojówkę i gnojowicę w szczelnych zbiornikach o pojemności umożliwiającej gromadzenie co najmniej 4-miesięcznej produkcji tego nawozu. Zbiorniki te powinny być zbiornikami zamkniętymi w rozumieniu przepisów budowlanych.**
- **Podmioty te przechowują nawozy naturalne na nieprzepuszczalnych płytach, zabezpieczających w taki sposób, aby wycieki nie przedostawały się do gruntu.**
- **Pozostałe gospodarstwa od 01.01.2011 r. gnojówkę i gnojowicę przechowują w szczelnych, zamkniętych zbiornikach o pojemności umożliwiającej gromadzenie co najmniej 4-miesięcznej produkcji**

Szczegółowe warunki przechowywania nawozów mineralnych i organicznych określa Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2002 r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu i magazynowaniu środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych i organiczno-mineralnych.** (Dz. U. z dnia 4 lipca 2002 r. z późn. zm.)



*Ryc.94.* Płyta obornikowa w gospodarstwie

- ➔ Nawozy mineralne i organiczne w postaci stałej należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, zgodnie z instrukcją stosowania i przechowywania.
- ➔ Nawozy dostarczane luzem powinny być przechowywane w magazynach lub pod zadaszeniem, przy czym:

- ✓ dopuszcza się składowanie tych nawozów w pryzmach formowanych na utwardzonym i nieprzepuszczalnym podłożu, pod przykryciem z materiału wodoszczelnego; pryzma nie może być zakładana na spadkach terenu oraz w strefach ochrony pośredniej i w strefach wrażliwych wód;
- ✓ nie dopuszcza się składowania w pryzmach saletry amonowej i nawozów zawierających azotan amonowy w ilości, która odpowiada zawartości azotu całkowitego powyżej 28%.

**Saletrę amonową** należy przechowywać w czystych, suchych i wentylowanych budynkach magazynowych zabezpieczonych od strony podłoża przed przenikaniem wilgoci. W jednym pomieszczeniu magazynowym nie należy przechowywać więcej niż 300 t saletry amonowej.

Saletrę amonową w opakowaniach nie przekraczających 50 kg należy przechowywać w stosach złożonych najwyżej z dwunastu warstw, kontenery elastyczne z nawozem o masie nie przekraczającej 500 kg najwyżej w dwóch warstwach, o masie powyżej 500 kg w jednej warstwie zachowując minimalne odległości:

- ✓ od ściany budynku - 0,2 m,
- ✓ od źródła ciepła - 1,5 m,

W magazynie saletry amonowej niedopuszczalne jest palenie tytoniu, prowadzenie prac spawalniczych, posługiwanie się otwartym płomieniem oraz przechowywanie materiałów, które mogą reagować z saletrą amonową lub są palne, takie jak środki ochrony roślin, tlenki metali, sproszkowane metale, alkalia, kwasy, chlorki, siarczki, azotyny, chromiany, nadmanganiany, węgiel, drewno, słoma, materiały pędne, oleje, smary. Saletry amonowej nie należy przechowywać pod wiatami i na składowiskach. Wprowadzony **zakaz przechowywania luzem saletry amonowej ma na celu zmniejszenie zagrożenia jej wybuchem. Saletra amonowa i nawozy wytwarzane na bazie saletry amonowej, które zawierają więcej niż 28 % azotu stwarzają zagrożenie wybuchem jeżeli zostaną: ogrzane (np. podczas pożaru), zanieczyszczone, zamknięte (np. w kanałach lub zamkniętych częściach urządzeń)**

### 3.2.3. Zasady bezpieczeństwa podczas siewu, sadzenia i zbioru płodów rolnych

Podczas wysiewu i sadzenia należy zwracać uwagę na stabilność agregatu (szczególnie na skłonach) i możliwość przesypywania się ziarna w skrzyni nasiennej na jedną stronę. Należy zapewnić również odpowiedni transport materiału siewnego na pole. Nie powinno się transportować siewników (sadzarek) z wypełnioną skrzynią nasienną. W czasie pracy należy zwrócić uwagę na strefę działania znaczników (ludzie, słupy, drzewa). Podczas pracy maszyn do uprawy gleby, siewu i pielęgnacji upraw polowych niedopuszczalne jest:

- ➔ przebywanie osób w strefie działania zespołu roboczego maszyn aktywnych, przebywanie osób na pomostach technologicznych siewnika i sadzarek do ziemniaków, (z wyjątkiem sadzarek przeznaczonych do sadzenia podkielkowanych ziemniaków),
- ➔ rozgarnianie ręką ziarna i nasion w skrzyni nasiennej siewnika,
- ➔ czyszczenie redlic z chwastów lub innych zanieczyszczeń w czasie pracy siewnika należy dokonywać przy użyciu odpowiednich narzędzi,
- ➔ przy nasionach zaprawianych należy przestrzegać zasad określonych przez producentów środków chemicznych.

Maszyzny do zbioru traw i innych roślin nasiennych – szczególnie zespoły mogące narażać na niebezpieczeństwo osoby przebywające w ich pobliżu należy:

- Przynrząd tnący maszyn do zbioru zielonek, zbóż i innych roślin, w okresach przerw w pracach polowych oraz podczas transportu, powinien być osłonięty.
- Listwę nożową po wyjęciu z przynrządu tnącego należy zabezpieczyć osłoną.
- W razie konieczności użycia kosiarek rotacyjnych do koszenia traw w miejscach, w których mogą znajdować się osoby postronne, teren pracy kosiarki powinien być zabezpieczony przed przypadkowym zbliżeniem się tych osób.



Ryc.95. Zabiezpieczenie listwy tnacej



Ryc.96. Kosiarka do wykaszania skarp rowow

Niedopuszczalne jest używanie kosiarek rotacyjnych:

- ✓ w odległości mniejszej niż 50 m od osób postronnych,
- ✓ na terenie kamienistym lub takim, na którym występują przeszkody trwałe.



Ryc.97. Kosiarka z fartuchem ochronnym [71]

- Wykaszania traw porastających rowy, pobocza dróg, skarpy i groble melioracyjne należy dokonywać przy użyciu kosiarek konstrukcyjnie dostosowanych do tych prac.
- Niedopuszczalne jest używanie ścinacza zielonek, jeżeli osoby postronne znajdują się w odległości mniejszej niż 25 m od pracującej maszyny.

Przy zbiorze siana i słomy prasami stosować następujące zasady:

- Unikać zakładania luźnych elementów ubrania. Ubranie powinno ściśle przylegać do ciała użytkownika.
- Maszyny utrzymywać w czystości w celu unikania zagrożeń pożarowych.
- Przed uruchomieniem i ruszeniem zwrócić uwagę na wystarczającą widoczność i skontrolować otoczenie! (dzieci!)
- Przewożenie osób na urządzeniu podczas pracy lub transportowania jest zabronione.
- Podczas sprzęgania urządzeń z ciągnikami rolniczymi oraz ich rozłączania, zachować szczególną ostrożność.
- Osprzęt uruchamiający (linki, łańcuchy, drażki itp.) urządzeń zdalnie sterowanych musi być tak ułożony, aby we wszystkich położeniach transportowych i roboczych nie doszło do niezamierzonego wyzwolenia ruchów.
- Nigdy nie opuszczać kabiny kierowcy podczas jazdy.
- Zakładanie sznurka do aparatów wiążących prasy zbierającej dopuszczalne jest po wyłączeniu napędu i unieruchomieniu silnika ciągnikowego.

- Przy podłączaniu siłowników i silników hydraulicznych należy zwracać uwagę na przepisowe przyłącze węży hydraulicznych.
- Przy podłączaniu węży hydraulicznych do układu hydraulicznego ciągnika należy zwrócić uwagę, aby zarówno układ hydrauliczny urządzenia, jak i ciągnika był pozbawiony ciśnienia.

Kombajny zbożowe posiadają złożoną konstrukcję i wymagają od operatora szczególnego przestrzegania zasad bezpiecznej pracy.

Obsługę kombajnów zbożowych powierzać osobom, które mają odpowiednie przygotowanie i doświadczenie.

#### **Przygotowanie, obsługa i eksploatacja kombajnu zbożowego.**

- Odpowiednio wcześniej sprawdzić i przygotować kombajny do pracy.
- Przygotować pola do pracy kombajnu – oznaczyć przeszkody (kamienie, studzienki, miejsca podmokłe itp).
- Wszystkie naprawy, regulacje oraz czynności czyszczenia można wykonywać przy wyłączonym silniku kombajnu.
- Przed uruchomieniem kombajnu należy upewnić się, czy w polu działania jego mechanizmów nie znajdują się ludzie, osoby obsługujące ostrzec sygnałem dźwiękowym.
- W czasie ruchu kombajnu nie przewozić osób postronnych na pomostach ani w kabinie.
- Jakikolwiek prace pod uniesionym hydraulicznie zespołem żniwnym można wykonywać tylko po dodatkowym zabezpieczeniu mechanicznym – zastosowanie podpór, klocków, stojaków).
- Kombajny mogą pracować na terenach o pochyleniu maksymalnie do 18 %, przy większych pochyłościach kombajny powinny mieć specjalną konstrukcję.
- Regulowanie zaworów bezpieczeństwa układów hydraulicznych może odbywać się tylko w uprawnionych zakładach specjalistycznych.
- Wymieniane przez obsługę elementy instalacji elektrycznej – żarówki, bezpieczniki powinny być zgodne z zaleceniami instrukcji obsługi.
- W kabinie musi znajdować się podręczna apteczka pierwszej pomocy.
- Kombajn może poruszać się po drogach publicznych tylko ze zdemontowanym zespołem żniwnym, umieszczonym na wózku transportowym.
- Na kombajnie powinny znajdować się dwie gaśnice co najmniej 2 kg okresowo kontrolowane (co 2 lata):
  - do gaszenia silnika i instalacji elektrycznych – proszkowa,
  - do gaszenia pozostałych części kombajnu – proszkowa lub pianowa.
- Gaśnice powinny być umieszczone w miejscu łatwo dostępnym, nie można na nich wieszać odzieży i innych przedmiotów mogących utrudnić ich natychmiastowe użycie,
- Palenie tytoniu w czasie pracy kombajnu jest niedopuszczalne,
- Codziennie należy sprawdzać i usuwać przecieki paliwa, czyścić z pyłu i innych zanieczyszczeń silnik – szczególnie kolektor wydechowy,
- Na bieżąco należy sprawdzać stan i czystość połączeń elektrycznych, zacisków akumulatora, osłuchać kombajn czy pracujące elementy nie ocierają się o siebie, ostrożnie kontrolować temperaturę obudów łożysk itp.





*Ryc.98.* Rozdrabniacz słomy i oświetlenie kombajnu



*Ryc.99.* Osłony na przenośnikach kombajnu



*Ryc.100.* Osłony napędu przenośnika kombajnu



*Ryc.101.* Kompletna osłona elementów napędowych kombajnu

## Rośliny okopowe

Zasady bhp przy sadzeniu, pielęgnacji i zbiorze okopowych:

- ➔ Przy obsłudze sadzarek półautomatycznych należy zachować szczególną ostrożność podczas podawania sadzeniaków lub sadzonek do elementów chwytnych.
- ➔ Usunąć nadmiar porostu łącin i chwastów z plantacji w celu ułatwienia zbioru.
- ➔ Używanie rozdrabniacza łącin, jeżeli osoby postronne przebywają w odległości mniejszej niż 50 m od pracującego rozdrabniacza jest niedopuszczalne.
- ➔ W czasie pracy kopaczki gwiazdowej osoby zbierające ziemniaki powinny zachować odległość co najmniej 5 m od pracującej maszyny.
- ➔ W czasie pracy kombajnu do zbioru ziemniaków niedopuszczalna jest obsługa stołu selekcyjnego przez osoby nie przeszkolone do tej pracy.



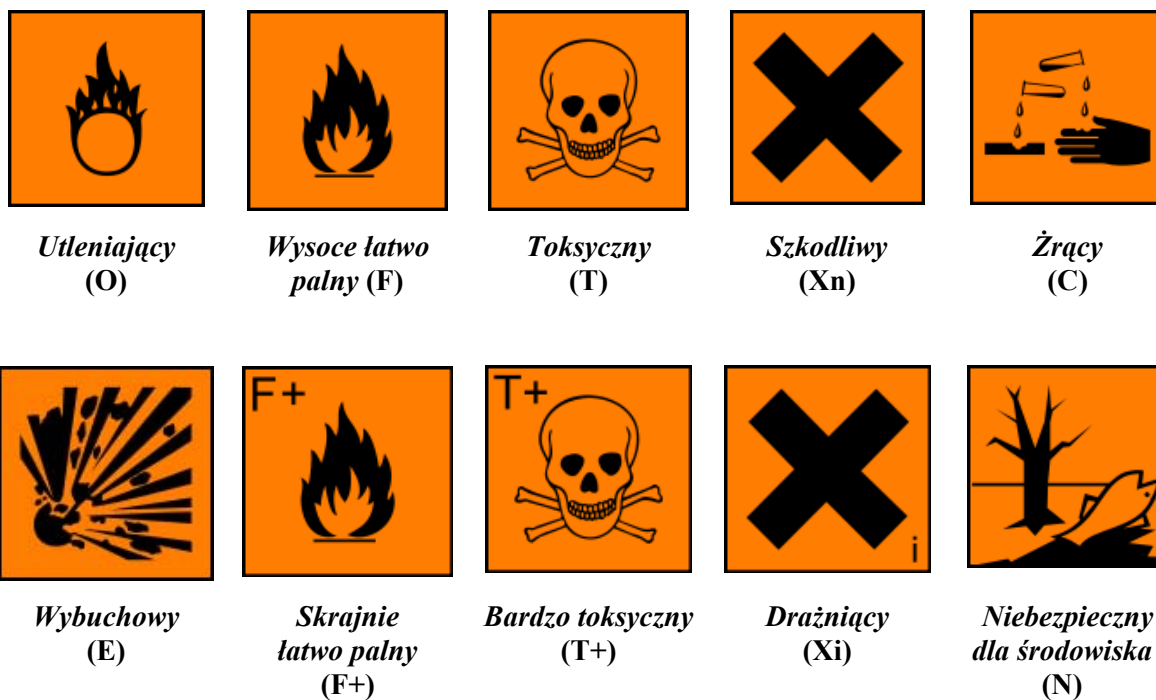
*Ryc.102.* Barierka ochronna na pomoście kombajnu ziemniaczanego [71]



### **3.2.4. Zasady bezpieczeństwa podczas prac chemizacyjnych i ochrony roślin**

Rolnik narażony jest na działanie środków ochrony roślin na skutek bezpośredniego kontaktu z substancjami aktywnymi przeznaczonymi do ochrony roślin przed szkodnikami chorobami i chwastami. W wyniku tego kontaktu następuje wchłanianie substancji zawartych w tych środkach. Największemu skażeniu ulega skóra (ręce), ale środki wnikają do organizmu człowieka również przez błony śluzowe, układ pokarmowy i układ oddechowy. W rozumieniu ustawy substancjami niebezpiecznymi i preparatami niebezpiecznymi są substancje i preparaty zaklasyfikowane co najmniej do jednej z poniższych kategorii:

- substancje i preparaty o właściwościach wybuchowych,
- substancje i preparaty o właściwościach utleniających,
- substancje i preparaty skrajnie łatwo palne,
- substancje i preparaty wysoce łatwo palne,
- substancje i preparaty łatwo palne,
- substancje i preparaty bardzo toksyczne,
- substancje i preparaty toksyczne,
- substancje i preparaty szkodliwe,
- substancje i preparaty żrące,
- substancje i preparaty drażniące,
- substancje i preparaty uczulające,
- substancje i preparaty rakotwórcze,
- substancje i preparaty mutagenne,
- substancje i preparaty działające szkodliwie na rozrodczość,
- substancje i preparaty niebezpieczne dla środowiska



Ryc.103. Międzynarodowe symbole i objaśnienia dla środków ochrony roślin

Środki ochrony roślin występują w różnych formach. Preparaty chemiczne są dostępne jako proszki, granulaty i płynne koncentraty. Preparaty te są rozpuszczalne w wodzie tworząc roztwory emulsje lub zawiesiny.

Wykonywanie zabiegów ochron roślin wiąże się z obowiązkiem spełnienia wymogów prawnych wyznaczonych przez ustawę o ochronie roślin. Spełnienie tych warunków umożliwia legalne przeprowadzanie zabiegów ochrony roślin.

- ➔ Należy stosować tylko środki ochrony roślin dopuszczone do obrotu i stosowania przepisami o ochronie roślin.
- ➔ Preferować preparaty selektywne o mniejszej toksyczności, aplikowane w małych dawkach, tzw. trzeciej generacji oraz ulegające szybkiemu rozkładowi w środowisku.
- ➔ Aby nabyć środki ochrony roślin **bardzo toksyczne i toksyczne dla ludzi** należy przedstawić **świadectwo ukończenia szkolenia** w zakresie stosowania tych środków, wydanego przez jednostkę szkoleniową, działającą z upoważnienia Wojewódzkiego Inspektora Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa, które zachowuje ważność przez 5 lat.
- ➔ Środki ochrony roślin należy kupować w **oryginalnych opakowaniach** z czytelną i napisaną w **języku polskim instrukcją-etykietą**.
- ➔ Należy zwrócić uwagę na **termin przydatności środka do użycia, instrukcję jego zastosowania oraz nieuszkodzone opakowanie**. W czasie transportu należy dodatkowo zabezpieczyć opakowania środków i nie przewozić z ludźmi, zwierzętami, artykułami spożywczymi, płodami rolnymi, paszami.



Ryc.104. Międzynarodowe umowne znaki ostrzegawcze (piktogramy)

- ➔ **Osobami upoważnionymi** do stosowania środków ochrony roślin w produkcji rolnej i leśnej, zaliczanych do bardzo toksycznych lub toksycznych dla człowieka, są wyłącznie osoby, które **ukończyły szkolenie w zakresie stosowania środków ochrony roślin** i **posiadają aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia**, które zachowuje ważność przez 5 lat.
- ➔ Przy wszelkich pracach związanych ze stosowaniem chemicznych środków ochrony roślin należy stosować środki ochrony indywidualnej dostosowane do rodzaju prac.
- ➔ Do pracy ze środkami ochrony roślin nie należy przystępować na czczo.
- ➔ W dniu pracy oraz w dniu poprzedzającym pracę i po jej zakończeniu, nie wolno spożywać alkoholu.
- ➔ Po zakończeniu pracy oraz zdjęciu ubrania i bielizny należy dokładnie umyć ciepłą wodą z mydłem ręce i twarz, a następnie całe ciało.



Ryc. 105. Zestaw ochronny do pracy z chemicznymi środkami ochrony roślin [61]

#### a) Zasady stosowania środków ochrony roślin

- Środki ochrony roślin należy stosować wyłącznie do celów określonych w instrukcji stosowania i ściśle według podanych w niej zaleceń.
- **Rolnicy są obowiązani do prowadzenia ewidencji zabiegów wykonywanych przy użyciu środków ochrony roślin i przechowywania jej przez co najmniej dwa lata od dnia wykonania zabiegu.**
- Zabiegi chemicznej ochrony roślin powinny być wykonywane sprzętem sprawnym technicznie - posiadającym aktualne badania sprawności technicznej.
- Zabiegi przy użyciu środków ochrony roślin w produkcji rolnej i leśnictwie mogą być wykonywane przez osoby, które ukończyły szkolenie w zakresie stosowania środków ochrony roślin i posiadają aktualne zaświadczenie o ukończeniu tego szkolenia.
- Środki ochrony roślin na terenie otwartym stosuje się przy użyciu opryskiwaczy:
  - jeżeli prędkość wiatru nie przekracza 3 m/s,
  - jeżeli miejsce stosowania środka ochrony roślin jest oddalone o co najmniej 5 m od krawędzi jezdni dróg publicznych, z wyłączeniem dróg publicznych zaliczanych do kategorii dróg gminnych oraz powiatowych, i o co najmniej 20 m od pasiek, plantacji roślin zielarskich, rezerwatów przyrody, parków narodowych, stanowisk roślin objętych ochroną gatunkową, wód powierzchniowych oraz od granicy wewnętrznego terenu ochrony strefy pośredniej ujęć wody.
- Niedopuszczalne jest:
  - stosowanie przez jednego pracownika środków ochrony roślin zaliczanych do bardzo toksycznych lub toksycznych,
  - pranie przez pracowników, we własnym zakresie, bielizny i odzieży zanieczyszczonej środkami ochrony roślin.
- Należy przestrzegać obowiązujących okresów karencji i prewencji przy stosowaniu środków ochrony roślin;
- Roztwór roboczy należy przygotowywać w wyznaczonym do tego miejscu, z którego rozlany roztwór nie przedostanie się bezpośrednio do wód. W przypadku rozlania się cieczy opryskowej, miejsce rozlania należy zasypać warstwą piasku, aby nie dopuścić do przemieszczenia się jej do wód gruntowych.
- Po zakończeniu pracy opryskiwacz i ciągnik należy umyć zgodnie z zaleceniami etykiety-instrukcji stosowania środka ochrony roślin.

Przed wyjazdem na drogi publiczne należy umyć opryskiwacz z zewnątrz, i co najmniej trzykrotnie wypłukać jego zbiornik małą ilością wody; wodę po płukaniu

zbiornika wypryskuje się na polu, na którym były wykonywane zabiegi. Szczególnie dokładnie należy umyć najbardziej skażone zewnętrzne elementy opryskiwacza, tj.: belkę polową, elementy konstrukcyjne wokół rozpylaczy, przystawkę wentylatorową oraz koła jezdne. Dokładnie mycie można wykonać na myjni wyposażonej w oczyszczalnię ścieków lub osadnik do ich neutralizacji.

Rolnik może wykonać we własnym zakresie myjnię z podłożem biologicznym. Myjnia taka powinna być usytuowana poza obejściem gospodarskim, na wolnej przestrzeni. Z uwagi na możliwość przedostawania się wód opadowych nie można jej lokalizować w zagłębieniach czy obniżeniach terenu.

Wykonując myjnię należy:

- wyrównać teren i zrobić wykop o wymiarach ok. 10 m x 5 do 10 m (w zależności od szerokości opryskiwacza) i głębokości ok. 70 – 80 cm,
- wykonać podsypkę z piasku (ok. 5 cm) i rozłożyć grubą folię, wywijając ją na boki, lub wykonać izolację betonową, która utworzy nieprzepuszczalną wannę,
- ułożyć na folii warstwę piasku o grubości 5 cm i warstwę drenażu żwirowego o grubości ok. 10 cm (na żwir kładzie się warstwę gliny o grubości ok. 10 cm, jeśli nie stosuje się izolacji foliowej lub betonowej),
- ułożyć następnie mieszaninę słomy 50%, torfu 25% i gleby 25% (warstwa o grubości ok. 50 cm),
- na tak przygotowanym podłożu zasiać trawę.

Przygotowane w ten sposób podłoże myjni (o powierzchni umożliwiającej swobodne wjechanie największym agregatem ciągnikowym lub maszyną samojezdną) może być użytkowane przez kilkanaście lat. Po okresie użytkowania i dodatkowej rocznej przerwie, podłoże myjni może być wykorzystane jako kompost; folia natomiast powinna trafić na składowisko odpadów komunalnych, z przeznaczeniem do recyklingu.

Myjni biologicznej nie należy używać do mycia sprzętu stosowanego do nawożenia roślin, zwłaszcza nawozami azotowymi, z uwagi na niszczenie złoża biologicznego i osłabiania skuteczności biodegradacji środków chemicznych zmytych z opryskiwacza.

#### **b) Przechowywanie środków ochrony roślin**

Należy pamiętać, że środki ochrony roślin są substancjami chemicznymi, które należy przechowywać w odpowiednich pomieszczeniach. Szczegółowe warunki przechowywania określa Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2002 r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu i magazynowaniu środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych i organiczno-mineralnych.** (Dz. U. Nr 99, poz.896 z dnia 4 lipca 2002 r. z późn. zm.). Dotyczy rolników, którzy zatrudniają pracowników.

- **Pomieszczenia takie powinny być oznakowane**
- **niedostępne dla osób niepowołanych**
- **dobrze wentylowane.**
- **temperatura w pomieszczeniach do przechowywania pestycydów nie powinna spadać poniżej 0° C,**
- **jeżeli w budynku znajdują się okna, to należy wyposażyć je w szyby ograniczające oddziaływanie promieni słonecznych.**
- **zabrania się przechowywania w tym samym magazynie środków ochrony roślin oraz pasz i żywności.**



Środków ochrony roślin nie należy gromadzić na zapas. **Należy ich kupować tyle, ile w danym sezonie wegetacyjnym jest potrzebne.** Czasem jednak z różnych przyczyn, preparat nie zostaje wykorzystany, a wówczas należy go odpowiednio zabezpieczyć.

Wszystkie środki ochrony roślin powinny być przechowywane w miejscach niedostępnych dla osób niepowołanych (zwłaszcza dzieci), najlepiej pod kluczem. Magazynek należy zlokalizować w miejscu suchym, nie nasłonecznionym, z dobrą wentylacją. Temperatura latem nie powinna przekraczać +20°C, a zimą 0°C. Takie warunki zapobiegają pękaniu opakowań z płynami, zwłaszcza szklanych, a także przyczyniają się do utrzymania skuteczności działania przechowywanych preparatów. W małych gospodarstwach środki przechowuje się w oznakowanych, zamykanych skrzyniach – szafach **ze szczelnym dnem**. Z uwagi na zawartość substancji szkodliwych, a nawet trucizn, muszą być przechowywane z dala od żywności, pasz, nasion oraz leków i urządzeń wentylacyjnych.



*Ryc. 106.* Szafa metalowa na środki ochrony roślin [61]

Pomieszczenie należy opatrzyć napisami:

**„ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN”**

oraz

**„ZAKAZ PALENIA”**

Wszystkie środki ochrony roślin należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, z czytelną etykietą i instrukcją stosowania. Preparaty powinny być posegregowane tak, aby herbicydy i regulatory wzrostu nie stały na jednej półce. W magazynach wyodrębnia się pomieszczenia do przechowywania środków toksycznych i bardzo toksycznych. Po zakończonej pracy niewykorzystane środki ochrony roślin oraz opakowania po zużytych środkach ochrony roślin zwraca się niezwłocznie do magazynu przeznaczonego do składowania środków ochrony roślin. Przy nieodpowiednim przechowywaniu środków ochrony roślin istnieje realne zagrożenie dla ludzi, zwierząt i środowiska. Mogą wystąpić straty związane nie tylko z utratą preparatu, ale także z koniecznością oczyszczenia skażonego gruntu, wody czy materiałów.

#### **Postępowanie z opakowaniami:**

- Opakowanie po środkach ochrony roślin dokładnie opróżnić z zawartości.
- Opakowanie nadające się do mycia trzykrotnie przepłukać wodą, a popłuczyny wlać do zbiornika opryskiwacza z cieczą użytkową i użyć na polu, na którym dokonuje się oprysku z użyciem tego środka.
- Opróżnione i przepłukane opakowania gromadzić w worku foliowym lub plastikowym pojemniku i przechowywać w miejscu z dala od osób niepowołanych oraz żywności i pasz.
- Z opakowaniami należy postępować zgodnie z etykietą-instrukcją stosowania tego środka

**Szczegółowe warunki przechowywania środka podane są w etykiecie-instrukcji środka ochrony.**

Magazyny przeznaczone na środki ochrony roślin wyposaża się w:

→ system wentylacji:

- awaryjnej - uruchamiany z zewnątrz i od wewnątrz magazynu;
- ciągłej - uruchamiany z zewnątrz magazynu, godzinę przed rozpoczęciem pracy,

→ instalację elektryczną gazoszczelną i pyłoszczelną,

→ oddzielną bezodpływową kanalizację, wyposażoną w urządzenia służące do neutralizacji powstałych ścieków,

→ środki ochrony indywidualnej w zależności od występujących zagrożeń,

→ apteczki zawierające środki do udzielania pierwszej pomocy w przypadku zatrucia środkami ochrony roślin lub nawozami.

**W magazynie takim w widocznym miejscu umieszcza się:**

→ wykaz przechowywanych w nim środków ochrony roślin lub nawozów,

→ instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy uwzględniającą zasady składowania środków ochrony roślin i nawozów,

→ numery telefonów najbliższego centrum powiadamiania ratunkowego lub zakładu opieki zdrowotnej.

Magazyn powinien mieć wyodrębnione, zamykane pomieszczenia służące do:

→ przechowywania środków ochrony roślin zaliczanych do bardzo toksycznych i toksycznych,

→ gromadzenia niepełnowartościowych środków ochrony roślin, pustych opakowań po tych środkach lub nawozach oraz zanieczyszczonych środkami ochrony roślin lub nawozami środków ochrony indywidualnej przeznaczonych do likwidacji.

Zasady pracy obowiązujące w magazynach środków ochrony roślin:

❖ Drzwi magazynu oraz drzwi pomieszczeń wewnątrz magazynu zamyka się przy każdym wejściu i wyjściu.

❖ Przed wejściem osób do pomieszczeń, włącza się na co najmniej 5 minut system wentylacji awaryjnej, niezależnie od systemu wentylacji ciągłej.

❖ Magazyn wyposaża się w sprzęt i urządzenia do składowania, przemieszczania i spiętrzania środków ochrony roślin oraz w przyrządy do pomiaru temperatury i wilgotności w magazynie.

❖ Środki ochrony roślin przechowuje się w oryginalnych opakowaniach oraz grupuje według ich przeznaczenia i toksyczności.

❖ W magazynie niedopuszczalne jest palenie tytoniu i spożywanie posiłków oraz przechowywanie:

→ artykułów żywnościowych i leków,

→ pasz dla zwierząt,

→ nasion i zbóż niezaprawionych środkami ochrony roślin,

→ przedmiotów osobistego użytku,

→ materiałów pędnych i łatwo palnych.

Nasiona zaprawione, do ich wysiewu, przechowuje się w:

→ opakowaniach, które powinny:

➤ być zabezpieczone w sposób trwały oraz uniemożliwiający ich otwarcie bez uszkodzenia,

➤ zabezpieczać przed kontaktem z zastosowanymi pestycydami,

→ oddzielnych, zamkniętych i oznakowanych pomieszczeniach;

### 3.2.5. Zasady bezpieczeństwa podczas prac szkółkarskich i sadowniczych

Znowelizowana ustawa o nasiennictwie z 2003 r. ustala zasady produkcji materiału szkółkarskiego i obrotu nim. Wytwarzanie materiału szkółkarskiego drzew owocowych i krzewów jagodowych wymaga zezwolenia wydanego przez właściwego ze względu na miejsce zamieszkania albo siedzibę przedsiębiorcy wojewódzkiego inspektora ochrony roślin i nasiennictwa. Prowadzenie szkółki bez zezwolenia traktowane jest jako działalność niezgodna z prawem i podlega karom administracyjno-finansowym. Do obrotu dopuszcza się materiał siewny kategorii elitarny, kategorii kwalifikowany odmian roślin sadowniczych oraz materiał szkółkarski CAC, który spełnia wymagania jakościowe określone w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących wytwarzania i jakości materiału siewnego. Obrót materiałem szkółkarskim mogą prowadzić instytucje, firmy i osoby prywatne posiadające zezwolenie i warunki gwarantujące przechowywanie drzewek i krzewów bez obniżenia ich jakości. Sprzedaż materiału może być prowadzona również przez samych producentów.

W sadzie przeznaczonym do pozyskiwania nasion wykonuje się zabiegi ochrony roślin przed chorobami i szkodnikami w bardzo ograniczonym zakresie.

W sadach nasiennych nie ma większego problemu ze szkodnikami. W zasadzie nie powinniśmy jednak dopuścić do rozwoju żywych organizmów poruszających się i przemieszczających się z drzewa na drzewo. Sad nasienne jest podobny do typowego sadu produkcyjnego, ale rządzi się swoimi prawami. Jakość owoców nie odgrywa tak ważnej roli, jak w przypadku sadów towarowych — liczy się natomiast liczba owoców na drzewie i pozyskiwanych z nich nasion. Producenci, po wstąpieniu Polski do UE powinni ubiegać się o przyznanie produkowanemu przez nich materiałowi szkółkarskiemu **paszportów roślinnych** (są to etykiety, w które zaopatruje się sprzedawane drzewka, kwalifikowane przez IORiN – Inspektor Ochrony Roślin i Nasiennictwa). Wymagania znowelizowanej ustawy o nasiennictwie pokrywają się z wymaganiami stawianymi w UE.

Ze względu na specyfikę produkcji szkółkarskiej, tj.: uprawę roślin w wąskich międzyrzędziach, duże zagęszczenie roślin w rzędzie oraz znaczną wysokość drzewek w końcowym okresie produkcji, zmechanizowanie większości zabiegów wymaga zastosowania specjalistycznych narzędzi i maszyn.

W nowoczesnych dużych szkółkach drzew i krzewów owocowych podstawową jednostką napędową narzędzi i maszyn w szkółkach są ciągniki szcudłowe – o dużym prześwicie. W ciągniku takim środek ciężkości umieszczony jest stosunkowo wysoko narażony on jest na wywrócenie na niewielkich pochyłościach terenu. Praca takim ciągnikiem wymaga szczególnej ostrożności podczas prac pielęgnacyjnych w szkółkach i sadach. Przygotowanie podłoża w szkółce czy w sadzie nie odbiega od uprawy roli w rolnictwie. Stosowane maszyny są takie same lub nieco zmodyfikowane. Praca takimi maszynami na pochyłościach wymaga bezwzględnego zastosowania się zaleceń podanych w instrukcji obsługi.

Prace pielęgnacyjne w szkółkach i sadach wymagają zastosowania specjalistycznego sprzętu do wykonywania zabiegów w międzyrzędziach szkółek –spulchnianie, niszczenie chwastów, obsypywanie odrastających pędów w matecznikach itp.

Podczas pracy z wyorywaczami biernymi lub aktywnymi należy zwracać uwagę na połączenie wału teleskopowo-przegubowego z osłonami. Elementy aktywne wyorywaczy wstrząsowych przesuwając i odsiewając glebę często się zapychają – nie należy w czasie pracy (jazdy agregatu) rekami usuwać zablokowanych roślin a tym bardziej nogą. Należy zatrzymać agregat (ewentualnie cofnąć) oczyścić ruszt, spowodować jego udrożnienie.

Wykonywanie maszynowego pakowania drzewek jest pracą prostą ale wymagającą ostrożności. Pakowanie odbywa się drutem należy więc pracować w rękawicach ochronnych.

Wykonując ciecie lub prześwietlanie koron drzew należy:

- Stosować rękawice chroniące przed skaleczeniem przy pracy z ostrymi narzędziami.
- Stosować środki ochrony oczu.
- Stosować ochraniacze słuchu i rękawice antywibracyjne.
- Sprawdzić drabinę przed wejściem na nią. **Nigdy nie należy wchodzić na niestabilnie ustawioną drabinę lub drabinę o śliskich szczeblach.**
- **Drabina musi wystawać 1m ponad miejsce, do którego prowadzi, jeżeli tak nie jest, należy zapewnić odpowiednie uchwyty.**
- **Nigdy nie należy stawiać drabiny w miejscu, gdzie istnieje niebezpieczeństwo ze strony poruszających się pojazdów lub wiszących kabli elektrycznych**
- **Używać drabin na pewnym podłożu (nie opierać o koronę drzewa),**

Sekatory tyczkowe i pneumatyczne podobnie jak sadownicze piły ręczne wymagają pewnej wprawy i doświadczenia w pracy. Służą one do prześwietlania koron drzew i wycinania grubszych gałęzi. Po wykonaniu cięcia piła powinna pozostawiać gładką powierzchnię oraz nie kaleczyć sąsiednich gałęzi. Podczas prac tymi narzędziami należy zwrócić uwagę na spadające gałęzie i zagrożenia z tym związane – uderzenie, przygniecenie, skaleczenie, uszkodzenie ciała.

#### a) Zbiór, transport i przechowywanie owoców

Podczas zbioru należy przestrzegać następujących zasad:

- zbierać oddzielnie każdą odmianę,
- nie należy powodować żadnych dodatkowych uszkodzeń podczas zbioru,
- owoce powinny być zbierane od razu do opakowania, w którym będą transportowane i przechowywane,
- ostrożnie przekładać owoce z pojemników nie powodując ich obicia,
- o ile to możliwe przeprowadzić wstępne sortowanie owoców w sadzie,
- dzielić owoce pod względem zdrowotności, wielkości, dojrzałości,
- zapewnić możliwie najkorzystniejsze warunki transportu owoców do przechowalni lub chłodni poprzez wyrównanie dróg dojazdowych, resorowanie przyczep itp.

W Polsce większość owoców jest zbierana ręcznie, ale niektóre gatunki mogą być otrząsane mechanicznie.

Jeżeli planujemy długotrwałe przechowywanie to można przekładać je do skrzyniopalety o pojemności 250 – 300kg. Przy zbiorze owoców z wyższych drzew mogą mieć zastosowanie drabiny i taczko drabiny.



Ryc.107. Skrzyniopaleta na owoce [58]



Ryc.108. Skrzynki i łubianki na owoce [62]



W sadach coraz częściej są wykorzystywane płaskie wózki do przewożenia skrzyniopalet ciągnięte za ciągnikiem, których koła jadą dokładnie pośladkach ciągnącego go pojazdu.



*Ryc.108.* Samobieżny kombajn do zbioru wiśni.[55]



*Ryc. 109.* Samobieżny kombajn do zbioru wiśni. Zespół potrząsaczy [55]



*Ryc.110.* Kombajn samobieżny „Victor” całorzędowy do zbioru porzeczek. [52]

#### **b) Przygotowanie owoców do przechowywania.**

Urządzenia chłodnicze utrzymują niską temperaturę w komorach chłodniczych. W chłodniach KA mają zastosowanie dwie grupy urządzeń: do badania składu chemicznego atmosfery i do jej regulacji. Urządzenia pomiarowe (termometry, mierniki wilgotności, analizatory tlenu i dwutlenku węgla), działają one automatycznie, mierząc oddzielnie warunki w każdej komorze i mogą być połączone z komputerem sterującym. Do zmiany składu atmosfery służą płuczki dwutlenku węgla, generatory azotu lub worki z wapnem hydratyzowanym. W dużych chłodniach jedna płuczka może obsługiwać jedną lub kilka komór. Zawierają one węgiel aktywny, który oczyszcza powietrze z dwutlenku węgla. W gazoszczelnych komorach zawartość tlenu reguluje się azotem poprzez wpuszczanie do komór azotu z butli. Zwiększone ciśnienie powoduje wyjście części powietrza przez zawory bezpieczeństwa. W komorze pozostaje zmniejszona ilość tlenu i dwutlenku węgla, a zwiększona zawartość azotu. W niektórych chłodniach dodawany azot dodatkowo ochładza komorę chłodniczą. Stężenie tlenu w nich może wynosić około 3%, podczas gdy przy 15% człowiek traci świadomość.

**Wejście do komory o zmniejszonej zawartości tlenu powoduje natychmiastową śmierć. Warunkiem wejścia do komory KA jest zastosowanie aparatu tlenowego, podczas gdy druga osoba stoi w drzwiach i ubezpiecza wchodzącego. Ubezpieczający też musi wyposażony być w aparat tlenowy.**

Transport wewnętrzny w chłodniach odbywa się najczęściej przy pomocy wózków widłowych, które umożliwiają przestawianie skrzyniopalety lub skrzynek ustawionych na paletach.



**Lista sprawdzająca stan bhp przy zabiegach agrotechnicznych**

Lp.	PYTANIE	ODPOWIEDŹ		
		tak	nie	nie dotyczy
1.	Wszystkie użytkowane w gospodarstwie maszyny mają osłony na przekładniach: zębatych, łańcuchowych, pasowych oraz na wystających, obracających się podczas pracy wałach.			
2.	Wały przegubowo-teleskopowe na całej długości mają osłonę zabezpieczającą.			
3.	Wszelkie czynności obsługowe maszyn wykonywane są po odłączeniu napędu i zabezpieczeniu.			
4.	W czasie przerw w pracy narzędzia mają zabezpieczone ostrza i są zostawiane pod kontrola w widocznych miejscach.			
5.	W czasie przerw w pracy silnik ciągnika jest wyłączony, zaciągnięty hamulec, a kluczyk przechowywany w miejscu niedostępnym dla dzieci.			
6.	Obsługa i agregowanie maszyn wykonywane jest wyłącznie przez osoby przeszkolone.			
7.	Przechowywane są instrukcje i zalecenia obsługi maszyn i urządzeń.			
8.	Osoby obsługujące maszyny dbają o zachowanie właściwej odległości osób postronnych, a zwłaszcza dzieci, od pracujących maszyn (w przypadku kosiarek rotacyjnych odległość ta nie może być mniejsza niż 50 m)			
9.	Przestrzegany jest zakaz przegarniania ręcznego ziarna, nawozu itp. w skrzyniach ładunkowych w czasie pracy maszyny.			
10.	Roztrzaskacz obornika jest wyposażony w siatkę ochronną zamontowaną w przedniej burcie.			
11.	Cofanie i wykonywanie nawrotów wykonywane jest z agregatem podniesionym z położenia roboczego.			
12.	Po dojechaniu na miejsce wykonywania prac polowych zjazd z drogi jest wykonywany w miejscu, gdzie nie grozi to wywróceniem.			
13.	Podczas prac pod liniami energetycznymi zachowana jest szczególna ostrożność ze względu na ryzyko porażenia prądem.			
14.	Maszyny są przechowywane w zadanych pomieszczeniach, osłonięte lub odgradzone w sposób uniemożliwiający okaleczenie ludzi i zwierząt.			
15.	Środki ochrony roślin są przechowywane w magazynie lub innym wydzielonym miejscu w oryginalnych opakowaniach. Osoby niepowołane, w szczególności dzieci nie mają dostępu do środków ochrony roślin.			
16.	Środki ochrony roślin są rozcieńczane w oddzielnych naczyniach przeznaczonych do tego celu, z dala od odkrytych ujęć wodnych, zgodnie z instrukcją – etykietą.			
17.	Środki ochrony roślin toksyczne i bardzo toksyczne stosowane są przez co najmniej dwie osoby.			
18.	Po wykonaniu zabiegów chemizacyjnych uprawy są			

	oznakowane czytelną tabliczką z nazwą zastosowanego środka, klasą toksyczności, data opryskiwania, a także okresem karencji i prewencji.			
19.	Po zakończeniu pracy opryskiwacz jest myty z zewnątrz najlepiej przed wjazdem na drogi publiczne, a jego zbiornik co najmniej trzykrotnie płukany w małej ilości wody, wypryskanej następnie na chronione pole.			
20.	Opakowania po środkach ochrony roślin są utylizowane zgodnie z instrukcją – etykietą.			
21.	Zabiegi ochrony roślin wykonywane są przy użyciu ochron indywidualnych (kombinezon, buty gumowe, rękawice gumowe, maski, półmaski, gogle).			
22.	Podczas przerwy na posiłek lub odpoczynek zapewniony jest dostęp do czystej wody, mydła do mycia rąk i twarzy.			
23.	Przed posiłkami oraz po pracy z trującymi substancjami chemicznymi pracownicy zmieniają ubranie i rękawice, starannie myją ręce i twarz oraz płuczają jamę ustną i nos czystą wodą.			
24.	Zapewniona jest właściwa wentylacja magazynów, pomieszczeń gospodarskich oraz zbiorników gnojowicy i silosów.			

### 3.3 Dobre praktyki bezpieczeństwa i higieny pracy w produkcji zwierzęcej

#### 3.3.1. Zasady bezpieczeństwa i higieny przy obsłudze zwierząt gospodarskich

Obsługa zwierząt gospodarskich to czynności związane z chowem i hodowlą zwierząt wykonywane codziennie lub okresowo. Są to szczególnie prace związane z karmieniem, pojeniem, dojeniem, wymianą ściółki, pielęgnacją, leczeniem i transportem.

Praca ze zwierzętami wymaga szczególnej staranności, uwagi i systematyczności. Właściwie obsługiwane zwierzęta gospodarskie są zwykle łagodne i nie sprawiają większych trudności. Nie znaczy to, że podczas wykonywania prac związanych z ich obsługą nie należy uważać. Obsługujący nie jest w stanie przewidzieć wszystkich zachowań zwierząt i dlatego czasami, nawet zwykle bardzo spokojne zwierzę, może nieprzyjemnie zaskoczyć. Tak dzieje się zwykle w sytuacjach, kiedy niespodziewanie w otoczeniu zwierzęcia pojawi się jakiś nowy czynnik. Może to być nieznana osoba, nieznany dźwięk, inne zwierzę, inna maszyna, nagły błysk światła itp. Zachowanie zwierząt zmienia się również w różnych ich stanach fizjologicznych. Zwykle bardziej niebezpieczne są samce, jednak takie zachowania przejawiają również samice opiekujące się młodymi. Dlatego niektóre zwierzęta uznawane są za niebezpieczne. Są to rozplodniki, kłaczki ze źrebiętami oraz lochy z prosiętami. Przy ich obsłudze powinno się zachować szczególne środki ostrożności.

Zwierzęta niebezpieczne powinny być:

- ❖ obsługiwane przez tych samych pracowników,
- ❖ umieszczone w oddzielnych boksach lub przywiązane uwiązami,
- ❖ niedopuszczalne jest przywiązywanie ich do ruchomych lub niedostatecznie umocowanych przedmiotów,
- ❖ pracownicy zatrudnieni przy obsłudze zwierząt niebezpiecznych nie powinni wykonywać na nich bolesnych zabiegów ani pomagać przy ich wykonywaniu.

Zwierzęta wykazujące skłonność do gryzienia ludzi lub innych zwierząt, jeżeli przebywają poza swoim stanowiskiem, powinny mieć nałożone kagańce.

Zwierzęta wykazujące skłonność do kopania powinny być umieszczone w boksach, w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników.

Nad stanowiskami dla zwierząt niebezpiecznych powinny być umieszczone napisy ostrzegawcze.



Ryc. 111. Oznakowanie boksu napisem ostrzegawczym. [Fot. M. Szymaszek.]

Boksy powinny być skonstruowane w taki sposób, aby karmienie zwierząt i zakładanie uwiązków mogło odbywać się bez konieczności wchodzenia do nich, a drzwi otwierały się na zewnątrz.

Rozplodniki powinny być prowadzone w uprzęży, pojedynczo i z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zwierzęta niebezpieczne podczas wyprowadzania powinny mieć założone uwiązki.

Stanowisko do naturalnego rozrodu zwierząt znajdujące się poza budynkiem powinno być ogrodzone. Dopuszcza się usytuowanie takiego stanowiska wewnątrz budynku, jeżeli:

- ❖ zostanie oddzielone od stanowiska osób nadzorujących proces rozrodu ogrodzeniem wykonanym z drewnianych bali,
- ❖ będzie wyposażone w wyjście awaryjne.

W czasie naturalnego rozrodu zwierząt niedopuszczalne jest przebywanie w pobliżu osób postronnych.

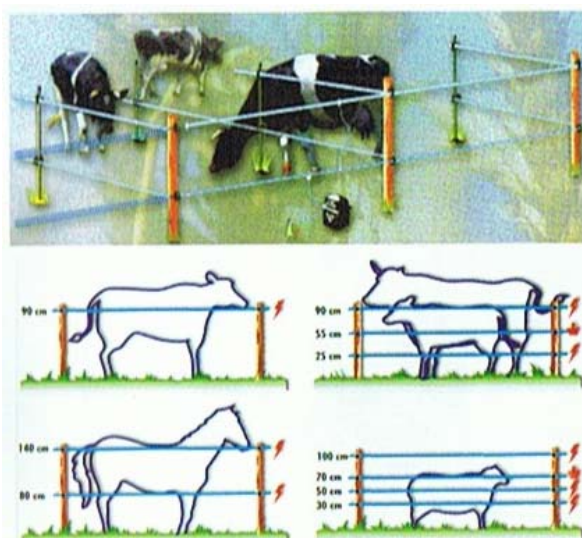
Podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych, hodowlanych lub weterynaryjnych na koniach, bydłe, owcach i kozach powinno się korzystać z unieruchamiającego je poskromu.

Zabiegi pielęgnacyjne racic lub kopyt powinno się przeprowadzać po unieruchomieniu kończyny zwierzęcia.

Przepędzanie stada bydła, koni, owiec lub kóz liczącego powyżej 50 sztuk powinno być nadzorowane przez przynajmniej dwie osoby.

Pracownicy wykonujący prace przy obsłudze bydła lub koni powinni używać obuwia ochronnego, zabezpieczającego stopy przed urazami.

Pastwiska dla bydła, koni lub owiec oraz wybiegi dla zwierząt, znajdujące się przy pomieszczeniach inwentarskich, powinny być ogrodzone w sposób uniemożliwiający wyjście zwierząt poza ogrodzenie. W przypadku zastosowania ogrodzenia elektrycznego powinno ono być oznakowane tablicami ostrzegawczymi.



Ryc.112. Odpowiednio wykonane i oznakowanie ogrodzenia elektrycznego pastwisk dla różnych zwierząt gospodarskich. Źródło:[36]

Bydło, konie, owce, kozy zwykle w okresie letnim korzystają z pastwiska. Powinno ono być odpowiednio ogrodzone, a ogrodzenie oznakowane i jeżeli jest elektryczne – zabezpieczone. Wysokość ogrodzenia powinna być dostosowana do wypasanego gatunku zwierząt, aby w ten sposób zapobiec uciekaniu zwierząt. Szczególnie starannie należy zabezpieczać obszary wybiegowo-pastwiskowe dla zwierząt dzikich utrzymywanych w gospodarstwie takich jak jelenie, czy daniele.

Pracownicy wypasający zwierzęta w warunkach potencjalnego zagrożenia ukąszeniem przez kleszcze powinni być wyposażeni w środki zabezpieczające, a w szczególności w:

- ❖ przewiewną, ale szczelną odzież osłaniającą kończyny,
- ❖ nakrycie głowy,
- ❖ środki odstraszające kleszcze.

Niedopuszczalne jest spożywanie posiłków i palenie tytoniu podczas obsługi zwierząt.

Posiłki powinny być spożywane w wydzielonym pomieszczeniu, po uprzednim umyciu rąk i twarzy.



*Ryc.113.* Miejsce do mycia rąk w budynku inwentarskim



*Ryc.114.* Apteczka pierwszej pomocy na zapleczu obory.

Na zapleczu pomieszczeń inwentarskich powinna znajdować się apteczka spełniająca wymagania określone w odpowiednich przepisach prawnych.

#### WYPOSAŻENIE APTECZKI PIERWSZEJ POMOCY

- rękawiczki gumowe (2,3 pary o różnych rozmiarach – zawsze zakładamy udzielając pierwszej pomocy ofiarom wypadków),
- maseczka do sztucznego oddychania metodą usta – usta,
- nożyczki,
- woda utleniona,
- gaza opatrunkowa w sterylnych opakowaniach (kilka rozmiarów),
- opaska elastyczna (kilka rozmiarów 3,4 opakowania m.in. do mocowania kompresów lub unieruchomień przy zwichnięciu lub złamaniu),
- opaska dziana (kilka rozmiarów – do mocowania opatrunków),
- chusty trójkątne (najlepiej 3,4 szt. do stosowania jako temblak, unieruchamiania złamanej kończyny, mocowania kompresów),
- plaster zwykły (do mocowania opatrunków),
- plastry z opatrunkiem (do zaopatrywania mniejszych skaleczeń),
- kilka agrafek do mocowania np. opatrunku zrobionego za pomocą chusty trójkątnej.

Podczas obsługi zwierząt należy zadbać o zachowanie właściwych zasad higieny. Należą do nich:

- wydzielenie miejsca gdzie znajduje się umywalka dla umycia rąk, przebrania się i przechowania odzieży roboczej,
- staranne umycie rąk i twarzy przed pracą i po pracy,
- spożywanie posiłków w warunkach higienicznych i w odpowiednich miejscach,



- dbanie o czystość i higienę w pomieszczeniach inwentarskich poprzez systematyczne ich sprzątanie, dezynfekowanie i odnawianie,
- używanie okularów ochronnych podczas prac z użyciem środków niebezpiecznych,
- utrzymywanie w stałej nienaganej czystości sprzętu udojowego, sprzętu do składowania mleka i pomieszczeń do tego służących,
- w przypadku zauważenia objawów chorobowych u zwierząt, niezwłoczne zgłoszenie tego do służb weterynaryjnych,
- nie dotykanie twarzy, oczu i ust nieumytymi rękoma,
- unikanie jedzenia i picia nieczystymi rękoma.

- ➔ Przy podchodzeniu do zwierząt należy najpierw nawiązać z nimi kontakt słowny. Trzeba się do zwierząt spokojnie odezwać.
- ➔ Nie wolno dotykać zwierząt gwałtownie, należy to robić łagodnie i delikatnie.
- ➔ Do utrzymania higieny zwierząt należy używać odpowiedniego profesjonalnego sprzętu i odpowiednich, bezpiecznych środków.
- ➔ W pracach wymagających bezpośredniego kontaktu ze zwierzętami należy używać odzieży ochronnej, w tym czapki, rękawiczek i butów. Buty powinny mieć twarde noski, co zapobiega przygnieceniu stopy przez zwierzę. Przy wykonywaniu prac w środowisku wilgotnym powinno się używać rękawiczek gumowych lub podgumowanych.
- ➔ Po wykonaniu każdej pracy przy obsłudze zwierząt gospodarskich należy umyć ręce.
- ➔ Środki higieniczne powinny być odpowiednio zabezpieczone i przechowywane w zabezpieczonym pomieszczeniu.
- ➔ Odzież ochronna powinna być czysta i przechowywana w odpowiedniej części szafy oddzielonej od części na odzież, w której obsługujący przychodzi do pomieszczenia inwentarskiego.



Rękawice ochronne [65]



Kombinezon ochronny jest najlepszą odzieżą przy wykonywaniu wielu prac w rolnictwie i ogrodnictwie, szczególnie przy obsłudze zwierząt, ponieważ nie kępuje ruchów i osłania całą sylwetkę.[68]

Gumowe buty ochronne z wkładką są najbardziej uniwersalne w pracy w pomieszczeniach inwentarskich. Ważne jest, aby miały odpowiednio chropowatą podeszwę zapobiegającą poślizgnięciom. Pamiętać również należy, że obsługa dużych zwierząt, zwłaszcza w bezpośrednim z nimi kontakcie, stwarza niebezpieczeństwo przygniecenia stopy. W pracy z takimi zwierzętami warto używać butów z twardym noskiem. [68]

Ryc.115. Odzież ochronna przy obsłudze zwierząt



**Ryc.116.** Zestaw do czyszczenia zwierząt zawierający: zgrzebło gumowe, szczotkę do czyszczenia, szczotkę połyskową, grzebień do grzywy i ogona, kopystkę, szczotkę do grzywy i ogona, torbę transportową.[41]

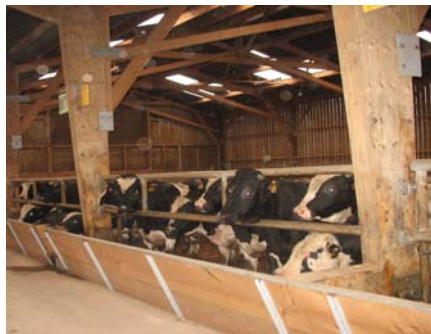


**Ryc.117.** Maszynka do strzyżenia dużych zwierząt (konie, bydło). Zwierzęta te strzyże się w celach pielęgnacyjnych, podczas wykonywania niektórych zabiegów weterynaryjnych i przygotowując je do wystaw, targów, pokazów.[74]

### a) Bydło

Dorośle bydło jest gatunkiem stosunkowo spokojnym. Są to jednak zwierzęta dużo silniejsze i większe od człowieka i dlatego podczas obsługi codziennej cały czas trzeba o tym pamiętać. Bydło też jest gatunkiem dość wymagającym jeżeli chodzi o obsługę. Karmienie, usuwanie odchodów, dój i prace pielęgnacyjne to główne czynności wykonywane codziennie.

Karmienie należy zorganizować tak aby unikać gromadzenia się krów podczas dystrybucji pasz przy osobie zadającej te pasze i przy pojeździe, który jest wykorzystywany do rozwożenia. Krowy jako zwierzęta stadne tłoczą się i rywalizują o dostęp do paszy. W takiej sytuacji może łatwo dojść do wypadku. Należy więc dystrybucję pasz prowadzić tak aby zwierzęta podchodziły do stołu paszowego dopiero po zadaniu karmy.



**Ryc.118.** Rozwiązanie sprzyjające bezpiecznemu zadawaniu paszy. [Fot. E. Marciniak]

W oborach płytkich istnieje konieczność codziennego usuwania obornika. Bezpieczeństwo usuwania odchodów zależy od zastosowanego rozwiązania technicznego.

Dużo bardziej niebezpieczne są okresowe zabiegi pielęgnacyjne takie jak korekcja racic, strzyżenie, piłowanie rogów. Te zabiegi bezwzględnie należy wykonywać w odpowiednim poskromie.



**Ryc.119.** Poskromie dla bydła

Niebezpieczne w obsłudze są buhaje. Przy ich obsłudze należy zachować w szczególności ostrożność.

- buhaje powyżej 12. miesiąca życia powinny być prowadzone za pomocą tyczki o długości co najmniej 140 cm, przymocowanej do pierścienia nosowego,
- tyczka powinna być zapinana do pierścienia nosowego w czasie przebywania buhaja w boksie,
- buhaje poniżej 12. miesiąca życia powinny być prowadzone na uwiąz, w obecności drugiej osoby,



*Ryc.120.* Buhaj z pierścieniem nosowym.



*Ryc.121.* Buhaj prowadzony na drążku.

Producenci mleka są narażeni na zagrożenia wynikające z zachowań bydła. Zagrożenia wynikają z wykorzystywania urządzeń technicznych oraz zagrożeń wynikających z pośpiesznie wykonywanej pracy.

**Transport** bydła to zespół zabiegów bardzo niebezpiecznych dla obsługi. Bydło przygotowywane do transportu powinno być przetrzymywane w odpowiednich wygradzeniach. Wygradzenia powinny być dostatecznie wytrzymałe i pomieścić wszystkie zwierzęta oczekujące na załadunek. Nie powinno być w nich wystających części i śrub. Dobre wygradzenia umożliwiają płynny ruch zwierząt. W wygradzeniach powinny być zamontowane funkcjonalne bramki, którymi bydło będzie wypuszczane w odpowiednim kierunku. Na samochody transportowe bydło powinno być ładowane z ramp lub z podnośnika, tak aby nie musiało pokonywać trudnych różnic poziomów gruntu i środka transportu. Podłoża po których przechodzi bydło i ludzie nie powinno być śliskie. Istotne z punktu widzenia zachowania zasad bezpieczeństwa miejsca powinny być odpowiednio oznaczone znakami symbolicznymi, tabliczkami ostrzegawczymi lub informacyjnymi.



*Ryc.122.* Samochód do transportu zwierząt



*Ryc.123.* Bezpieczne wejście do przyczepy do transportu zwierząt

Podczas przewozu zwierząt środkami transportu osoby konwojujące powinny przebywać w miejscu oddzielonym od zwierząt.

Załadunek lub wyładunek zwierząt powinien odbywać się przy użyciu ramp, pomostów lub pochylni o podłożu ograniczającym poślizg, wyposażonych w zabezpieczenia boczne.

## b) Konie

Większość ras koni to zwierzęta bardzo dynamiczne. Aby można było bezpiecznie z nimi postępować należy od pierwszych miesięcy życia przyzwyczajać je do zmiennych warunków otoczenia. Nie należy zachowywać się wobec nich agresywnie, ale stanowczo i konsekwentnie. Konie trzeba systematycznie przyzwyczajać do hałasu charakterystycznego dla otoczenia, w którym koń często przebywa. Koń nie może gwałtownie reagować na przejeżdżające samochody i inne środki transportu.

Transport koni odbywa się w podobnych warunkach jak transport bydła. Zatem obowiązywać tu będą podobne zasady.



*Ryc.124.* Przyczepa do transportu koni



*Ryc.125.* Odpowiednio wygradzony plac maneżowy

Konie kopią do tyłu, należy więc unikać przebywania z tyłu konia. Konie także nie tolerują zapachu alkoholu, nie wolno podchodzić do konia po spożyciu alkoholu.



*Ryc.126.* Zabezpieczenie stanowiska w stajni łańcuchem zapobiega wyjściu konia ze stanowiska, oraz nieodpowiedzialnemu zbliżaniu się do konia



*Ryc.127.* Strój odpowiedni do jazdy konnej (buty z twardą podeszwą i długą cholewą, dopasowane do nogi, spodnie – bryczesy, toczek chroniący głowę).

Podczas używania koni w zaprzęgach uprzęż powinna być założona w sposób uniemożliwiający zerwanie się koni z zaprzęgu.

Zmiennym zachowaniem charakteryzują się kłaczki w okresie rui, ogiery rozplodowe w bezpośredniej bliskości samic i podczas krycia.



*Rys.128.* Właściwie zabezpieczony i ogrodzony padok dla koni. [75]



Do najczęstszych **przyczyn** wypadków w obcowaniu z koniem, można zaliczyć:

- niewłaściwe zachowanie się podczas obsługi konia i nieumiejętne z nimi postępowanie,
- niesprawdzony, wadliwy lub niedopasowany sprzęt jeździecki,
- nieodpowiedni strój do jazdy,
- niebezpieczne miejsca prowadzenia jazdy,
- brak dyscypliny w czasie jazdy,
- brak prawidłowych podstaw techniki jazdy,
- niewłaściwie prowadzona nauka jazdy,
- inne przyczyny, np. niska sprawność psychofizyczna, zły stan zdrowia, jazda o zmroku.

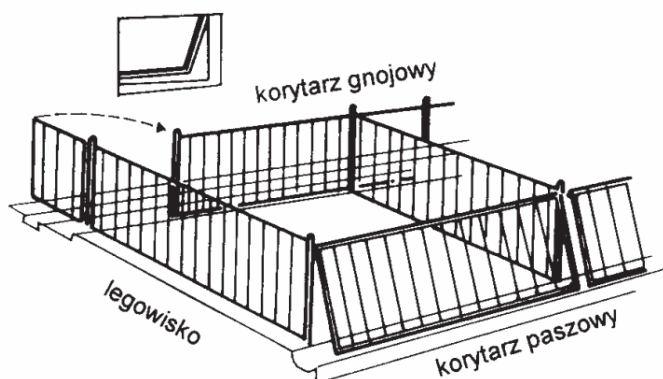
Znając przyczyny wypadków możemy skutecznie zapobiec ich powstawaniu. Oprócz znajomości zasad bezpieczeństwa w postępowaniu z koniem odpowiednie wyposażenie jeźdźca pomaga zapobiegać kontuzjom i łagodzi ich skutki.

### c) Trzoda chlewna

Bezpieczeństwo w produkcji trzody chlewnej zależy od kilku różnych czynników takich jak wiek, płeć, rasa, masa ciała, temperament i wyuczone zachowania.

W pomieszczeniach przeznaczonych dla trzody chlewnej boksy powinny być skonstruowane w sposób umożliwiający:

- ❖ karmienie trzody chlewnej spoza boksów,
- ❖ odgrodzenie prosiąt od maciory bez konieczności wchodzenia do boksów,
- ❖ natychmiastową ucieczkę pracownika w przypadku zagrożenia ze strony zwierzęcia.



Ryc.129. Właściwie zabezpieczony kojec dla trzody chlewnej [36]

Aby zapewnić bezpieczne warunki obsługi trzody chlewnej należy zadbać również o to, aby:

- kojce i ganki były odpowiednio duże i wytrzymałe dla określonej grupy świń,
- układ technologiczny w chlewni zapewniał płynny ruch zwierząt, co jest związane z unikaniem ostrych i ślepych zakrętów,
- bramki przepędowe były dobrze rozmieszczone,
- kojce utrzymywane były w dobrym stanie, bez wystających barierek, śrub, drutów itp.,
- podłoga była jak najmniej śliska, szczególnie na korytarzach przepędowych i miejscach załadunku.

Knury mogą być agresywne i nieprzewidywalne. Należy więc traktować je z dużą ostrożnością. Bardziej agresywne są podczas krycia i bardzo niebezpieczne, gdy walczą.



Nie należy dopuszczać knurów do kontaktu ze sobą. Kiedy przemieszcza się knury należy używać demontowalnych przegrodzeń lub klatek do przepędu świń.



*Ryc.130.* Klatka do przepędu świń.

Podczas przenoszenia świń o ile to możliwe, należy zapewnić sobie pomoc.

Podczas obsługi trzody chlewnej należy się liczyć również z dużym hałasem, zwłaszcza w sytuacjach, przepędu, sprzedaży, rozdzielania grup itp. Często konieczne jest więc używanie ochraniaczy na uszy.



*Ryc.131.* Ochraniacze na uszy [38].



*Ryc.132.* Wkładki przeciwhałasowe wymienne[38]

#### **d) Drób**

Spośród drobiu najbardziej agresywne dla obsługi są gęsi. Mają one skłonność do bolesnego szczypania osób obsługujących w nogi. Dla zapewnienia bezpieczeństwa obsługa powinna nosić buty z wysokimi cholewami. Z przejawami agresji innych gatunków drobiu można się spotkać w przypadku chowu ekstensywnego gdzie w stadach utrzymuje się samce. Szczególnie agresywne mogą być koguty, zwłaszcza w okresie zbliżającej się wiosny i naturalnych okresów rozrodu. Atakują również kury nasiadki, oraz kury w gniazdach, z których wybiera się jaja. Przed takimi atakami można ochronić się nosząc długie spodnie i bluzy z długimi rękawami. Do wykonania niektórych prac należy używać rękawiczek.

W pomieszczeniach dla drobiu grzebiącego hodowanego intensywnie często jest zbyt mała wilgotność i stąd zagrożenie nadmierną ilością pyłu unoszącego się z pasz, ściółki, piór i skóry ptaków. Należy więc zadbać o zapewnienie właściwych warunków mikroklimatycznych w kurnikach lub indycznikach. Jednak w przypadku kiedy takie zagrożenie wystąpi, obsługa powinna używać maseczek chroniących drogi oddechowe przed pyłem.



*Ryc.133.* Maseczka przeciwpyłowa

## e) Inne zwierzęta

### ➤ *Owce*

Aby praca przy owcach była bezpieczna należy:

- tak urządzić kojce, aby owce czuły się w nich swobodnie.
- umieścić kojce na pochyłym podłożu w celu lepszego drenażu.
- unikać śliskich powierzchni.
- zapewnić jak najmniejsze zapylenie powietrza.

Do mniej bezpiecznych prac należy wykonywanie różnych zabiegów na jagniętach. Należy przy tym przestrzegać następujących zasad:

- podczas znakowania jagniąt powinno się używać kołyski,
- osoby „łapiące” jagnięta powinny nosić rękawice ochronne,
- do unieruchamiania jagniąt również należy używać kołyski,
- nożyce noże i zaciski do uszu należy sterylizować, a wykonując przy ich pomocy zabiegi trzeba zapewnić przestrzeganie higieny.

Czasami występuje konieczność przeprowadzenia **kąpieli owiec w środkach chemicznych**. Należy zawsze wybierać środki chemiczne, które są najskuteczniejsze i najbardziej bezpieczne dla ludzi. Zawsze nosić ubranie i okulary ochronne oraz używać sprzętu do oddychania, jeżeli takie wskazania wynikają z etykiety na opakowaniu stosowanych środków. Pracę tę należy wykonywać w dobrze wentylowanym miejscu. Jeżeli pojawi się ból głowy lub złe samopoczucie po pracy ze środkami chemicznymi należy niezwłocznie skonsultować się z lekarzem.

Pracami nie sprzyjającymi bezpieczeństwu są **przepędy**. Aby przebiegały one harmonijnie i bez zakłóceń powinny być wcześniej zaplanowane. Na przemieszczanie się owiec ma wpływ kierunek wiatru, umiejscowienie wody, itp. Podczas przepędu nie należy się spieszyć i nadmiernie poganiać stada. Do przepędzania stada można wykorzystać odpowiednio wyszkolone psy. Szybkie przepędzanie podczas jazdy na rowerach lub koniach może być przyczyną wypadków.

Zagrożenia podczas **strzyżenia** owiec są związane z maszynkami, instalacją elektryczną, rozkładem zagrody, śliskim podłożem, ostrymi i wystającymi narzędziami, substancjami chemicznymi, szokiem termicznym i kontuzjami wynikającymi z męczącej, prowadzonej w niewygodnej pozycji pracy.



Ryc. 134. Właściwie przechowywana maszynka do strzyżenia owiec. [54]



Ryc. 135. Nadzorowany wypas owiec. [80]

Aby ograniczyć te uciążliwości, a pracę uczynić bezpieczną należy:

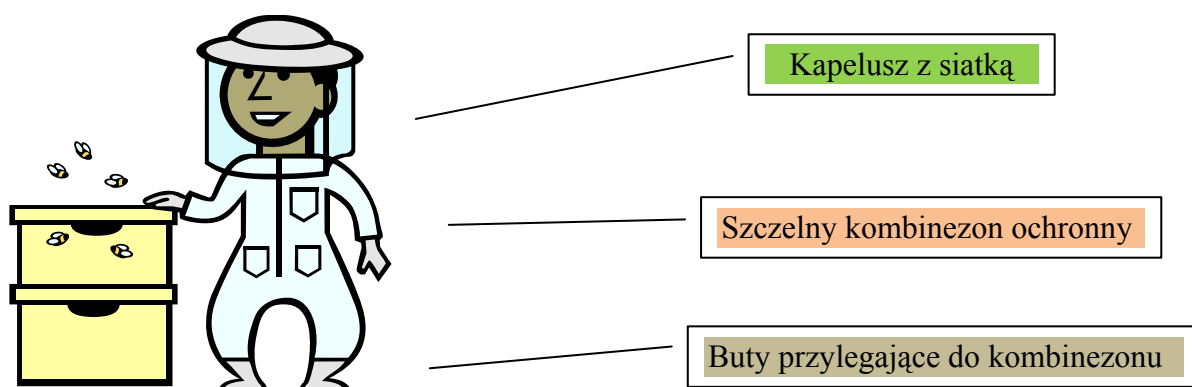
- odpowiednio usytuować stopnie, rampy, wygradzenia, bramki, zamknięcia i podłoża powodują zmniejszenie zagrożenia kontuzją wynikającą z przemęczenia i pomyłek osób strzygących owce i ich pomocników,
- zapewnić, aby stanowiska do strzyżenia owiec były dobrze oświetlone i wentylowane, zimne w lecie i zabezpieczone przed przeciągami w zimie,
- w pobliżu stanowisk do strzyżenia owiec mieć odpowiednio zaopatrzoną apteczkę pierwszej pomocy,
- na stanowiskach do strzyżenia owiec i w pomieszczeniach dla owiec posiadać sprzęt przeciwpożarowy.

Strzyżenie owiec przy użyciu **sprzętu** elektrycznego powinno odbywać się na suchych podestach lub przez osoby wyposażone w kalosze dielektryczne. Należy używać maszynki do strzyżenia z osłoną bezpieczeństwa, w celu ochrony przed pochwytniem kończyn, odzieży lub runa. Wyłącznik bezpieczeństwa powinien być umieszczony w miejscu umożliwiającym natychmiastowy dostęp, w przypadku zaistnienia zagrożenia. Konieczne jest zapewnienie bezpiecznej odległości pomiędzy stanowiskami do strzyżenia, aby zapobiec ryzyku upadku urządzenia i stworzenia zagrożenia przycięciem.

#### ➤ *Pszczoły*

Podczas pracy w pasiekach powinno się używać odzieży ochronnej oraz podkurzacza.

Pracownicy obsługujący pasiekę powinni unikać drażnienia pszczoł w szczególności przez wykonywanie gwałtownych ruchów lub silne podkurzanie. Przy przeglądzie pasieki powinno się unikać przechodzenia przed wylotem ula.



Ryc.136. Odzież ochronna pszczelarza

Do pasieki nie należy się zbliżać bez odpowiedniego zabezpieczenia. Pszczelarz powinien być ubrany w kapelusz z siatką, szczelny kombinezon i buty szczelnie przylegające do spodni kombinezonu.

### 3.3.2. Biologiczne i środowiskowe uwarunkowania zachowań zwierząt gospodarskich

**Właściwe relacje między zwierzęciem a człowiekiem jako jeden ze sposobów zapobiegania wypadkom**

**Zachowanie** – skoordynowane, krótkotrwałe, bezpośrednio dostrzegalne przejawy funkcjonowania organizmu, najczęściej ruchowe

W badaniach zachowania wyróżnia się trzy podstawowe podejścia:

- fizjologiczne
- behawiorystyczne
- ewolucyjne

Każdy organizm w ciągu doby narażony jest na działanie ogromnej liczby bodźców, jednak tylko nieliczne uznać można za czynniki stresogenne. Niektóre bodźce środowiskowe mogą być tak silne, że wynikiem ich działania jest naruszenie homeostazy, rozumianej jako zdolność do utrzymywania przez organizm równowagi środowiska wewnętrznego. Stres jest nieswoistą reakcją organizmu na wszelkie stawiane mu żądania.

Jest wiele określeń czynników stresogennych. Bardzo trafne wydaje się określenie, że:

**stresor to czynnik, którego działanie powoduje przekroczenie zdolności adaptacyjnych organizmu.**

Sytuacja stresowa powoduje wystąpienie szerokiego wachlarza działań adaptacyjnych organizmu, każdy stresor wywołuje bowiem reakcję alarmową, w której wyróżnić można dwie fazy:

- wstrząsu (szoku) oraz
- adaptacyjne reakcje przeciwstresowe.

Organizm pozostający w równowadze posiada zdolności adaptacyjne, gdy poziom stresu jest albo relatywnie niski, uciążliwy dla zwierzęcia, lecz w pełni możliwy do adaptacji, albo średni i wtedy jest już szkodliwy dla organizmu.

W nowoczesnym chowie zwierząt uwaga hodowców powinna być zwrócona na zapewnienie im dobrostanu. Warunki technologiczne nie mogą w żadnym przypadku pozbawić zwierząt komfortu behawioralnego. O technologiach przyjaznych mówimy wówczas, gdy dążą one do wyeliminowania pełnego wachlarza czynników stresujących.

Źródła stresu zwierząt użytkowych mogą być następujące:

- niewłaściwe parametry zoohigieniczne (np. temperatura, wilgotność, oświetlenie, jakość powietrza, promieniowanie elektromagnetyczne i inne),
- niewłaściwe żywienie nie zaspokajające potrzeb fizjologicznych,
- niewłaściwe systemy utrzymania (np. utrzymywanie kur w klatkach),
- czynniki chorobotwórcze,
- brak poczucia bezpieczeństwa,
- transport,
- czynniki psychologiczne (np. napięcie emocjonalne, zagrożenia fizyczne, przeciążenia, izolacja, monotonia, uwięzienie).

**Hałas to wszystkie dźwięki, które powodują dokuczliwość bądź są szkodliwe dla zdrowia.**

Uważa się, że w pomieszczeniach inwentarskich natężenie dźwięków nie powinno przekraczać 70 dB.

**Transport** jest dla zwierząt dużym stresorem. Zwierzęta odczuwają wtedy ogromny dyskomfort. Racjonalna obsługa zwierząt związana jest z poznaniem naturalnych zachowań zwierząt w różnych sytuacjach. Poznanie to ma służyć modelowaniu warunków ich utrzymania i kontaktów z nimi. Rozumienie różnych naturalnych zachowań zwierząt pozwala dostosować sposób postępowania z nimi do celu jaki chce osiągnąć hodowca. Bardzo ważne jest tu doświadczenie osób obsługujących zwierzęta, ponieważ pozwala ono przewidywać niektóre zachowania zwierząt i odpowiednio reagować. Jednak najlepsze efekty w bezpiecznej obsłudze zwierząt daje systematyczna, ciągła czujność i obserwacja. Zwierzęta powinny, obsługiwać osoby zrównoważone, spokojne, stanowcze i dość energiczne. Takie osoby gwarantują stabilność obsługi i kształtowanie właściwych nawyków u zwierząt.

**Lista sprawdzająca stan bhp przy chowie i hodowli zwierząt**

Lp.	PYTANIE	ODPOWIEDŹ		
		tak	nie	nie dotyczy
1.	W budynkach inwentarskich panuje ład i porządek – wyznaczono korytarze paszowe i gnojowe, wydzielono stanowiska dla zwierząt itp.			
2.	W budynkach inwentarskich nowo budowanych lub przebudowywanych otwory drzwiowe są pozbawione progów.			
3.	Powierzchnia stanowisk dla zwierząt zapewnia swobodny dostęp przy ich obsłudze.			
4.	Zapewniono zwierzętom możliwość awaryjnego wychodzenia z budynku.			
5.	Kurom wydzielono osobne pomieszczenie oraz wygradzony wybieg ograniczający swobodne poruszanie się po całym terenie gospodarstwa.			
6.	Zwierzęta gospodarskie obsługiwane są przez te same osoby.			
7.	Przy obsłudze buhajów, ogierów, knurów, tryków i kozłów pracują wyłącznie silni mężczyźni, a nie dopuszcza się kobiet i dzieci.			
8.	Zwierzęta uprzedzane są głosem przy zbliżaniu się do nich.			
9.	Do prowadzenia zwierząt używane są „gładkie” łańcuchy, linki lub powrozy, nie powodujące okaleczenia rąk lub innych urazów w razie szarpnięcia przez zwierze.			
10.	Czynności obsługowe wykonywane są w stałym określonym rytmie dobowym.			
11.	Do obsługi zwierząt nie dopuszcza się osoby z którymi zwierzęta nie są oswojone, agresywnych, będących pod wpływem alkoholu lub silnie pachnących (alkoholem, krwią, benzyną, środkami używanymi przez weterynarzy) albo ubrane podobnie jak osoby nieprzyjemnie kojarzone przez zwierzęta (np. weterynarz).			
12.	Trasa przepędu w obrębie gospodarstwa jest wytyczona i ograniczona stałymi lub prowizorycznymi zagrodzeniami, ułatwiającymi poruszanie się zwierząt.			
13.	Ograniczono dostęp psów oraz drobnych zwierząt (ptactwa) mogących spłoszyć duże zwierzęta gospodarskie.			
14.	Każdy z rozplodników ma wydzielone osobne miejsce.			
15.	Stosowane są środki ograniczające niebezpieczne ruchy buhajów np. kantar i kółko nosowe oraz uwiązanie na dwóch łańcuchach w pomieszczeniu lub prowadzenie na drążku prowadzącym.			
16.	W budynku inwentarskim wydzielono osobne pomieszczenie wyposażone w apteczkę, w którym można umyć ręce, przebrać się i przechowywać odzież roboczą służącą wyłącznie do obsługi zwierząt.			
17.	Pracujący, przystępując do pracy ze zwierzętami mają zdezynfekowane i obandażowane rany na odkrytych częściach ciała.			
18.	Skaleczenia przedmiotami zanieczyszczonymi ziemią lub obornikiem, względnie pogryzienia przez zwierzęta są natychmiast dezynfekowane i zgłaszane do lekarza.			



## IV. Dobre praktyki bezpieczeństwa i higieny pracy podczas innych prac wykonywanych przez rolników

### 4.1 Ścinka i okrzesywanie drzew pilarkami łańcuchowymi i siekierami

Podczas pracy pilarką operator spotyka się z różnymi zagrożeniami, takimi jak:

- **Kontakt z ruchomą piłą łańcuchową** w wyniku bezpośredniego kontaktu części ciała operatora maszyny z ruchomą piłą łańcuchową, który jest możliwy przy wszystkich operacjach wykonywanych pilarką.
- **Odbicie** – jest zjawiskiem powstającym na skutek niekontrolowanego ruchu prowadnicy do góry w kierunku operatora spowodowanego zetknięciem się górnej części końcówki prowadnicy z przecinanym przedmiotem a zwłaszcza: twardym obcym ciałem (np. gwoździem), miejscowym stwardnieniem drewna, sękiem itd. Na skutek tego zjawiska powstają ciężkie urazy twarzy oraz górnych części ciała, które trudno jest ochronić.
- Oprócz tego operator narażony jest na **hałas, drgania, porażenie prądem elektrycznym** (pilarka elektryczna) i **czynniki chemiczne** – paliwo, olej, spaliny (pilarka spalinowa).

Należy także zwrócić uwagę, że pilarka jest zaprojektowana do użytku przez ludzi praworęcznych (trzymana jest prawą ręką za uchwyt tylny i lewą ręką za uchwyt przedni) i potencjalnie może stwarzać zagrożenia podczas używania jej przez ludzi leworęcznych.

Przed rozpoczęciem pracy pilarką należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi i używać pilarki zgodnie z jej przeznaczeniem wynikającym z jej rodzaju, mocy i długości prowadnicy. Pilarki elektrycznej nie można używać podczas deszczu i w warunkach dużej wilgotności, albo, jeśli istnieje niebezpieczeństwo zetknięcia się kabla z przedmiotami o wysokiej temperaturze lub pokrytych olejem lub przedmiotami o ostrych krawędziach (ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym).

Wykonywanie prac trudnych należy zlecać wykwalifikowanym operatorom posiadającym odpowiednie wyposażenie, przeszkolenie i uprawnienia. Do prac trudnych wykonywanych pilarkami należą:

- ścinanie drzew: o średnicy większej od długości prowadnicy, pochylonych, z nadbiegami korzeniowymi mogącymi podczas obalania powodować rozszczepienie pnia drzewa, zawieszonych na innych drzewach,
- przecinanie drzew oraz okrzesywanie drzew oraz przecinanie drewna w przypadku gdy w pniach, gałęziach lub elementach drewnianych występują naprężenia, które mogą uwolnić się i spowodować urazy operatorów pilarek,
- wykonywanie prac na drzewach.



Buty



Rękawice



Ochronniki słuchu



Chełm z siatką

Ryc.137. Ubiór osoby pracującej pilarką [71]

Przy pracy pilarką łańcuchową należy stosować środki ochrony indywidualnej. Powinny być używane niezależnie od rodzaju wykonywanej pracy. Są to: hełm ochronny, okulary ochronne lub siatka ochronna, ubranie ochronne z materiału odpornego na przecięcie piłą łańcuchową, rękawice antywibracyjne ochronne, ochronniki słuchu, obuwie ochronne.

Przy uruchamianiu pilarki spalinowej należy uchwycić pewnie lewą ręką uchwyt przedni, przyciskając jednocześnie do ziemi osłonę tylną lewą stopą, sprawdzając czy prowadnica nie ma kontaktu z innymi przedmiotami lub podłożem. W takim położeniu pilarki należy ją uruchomić pociągając prawą ręką za uchwyt rozrusznika.



Ryc.138. Prawidłowe sposoby uruchamiania pilarki spalinowej [71]

Niedopuszczalne są sposoby uruchamiania pilarek spalinowych trzymany w powietrzu ponieważ grozi to niekontrolowanym przemieszczeniem się pilarki i ciężkimi wypadkami. Uruchomienie pilarki elektrycznej trzymanej oburącz wymaga wciśnięcia blokady i naciśnięcia na włącznik. Zawsze po uruchomieniu pilarki należy sprawdzić czy działają:

- elementy sterownicze,
- hamulec piły łańcuchowej (w tym celu należy przesunąć osłonę przednią do przodu),
- układ smarowania urządzenia tnącego (sprawdzić czy po uruchomieniu pilarki automatycznie podawany jest olej smarujący do układu tnącego).

Właściwe stosowane paliwo (do pilarki spalinowej) oraz olej do smarowania piły łańcuchowej i prowadnicy w pilarkach mają wpływ na bezpieczeństwo i czas użytkowania maszyn.

Należy sprawdzić szczelność zbiorników paliwa i oleju, ich jednoznaczne oznakowanie i pokrywy zamykające, które należy zakręcić natychmiast po zakończeniu nalenia i zetrzeć rozlaną benzynę lub olej z pilarki. Trzeba unikać dostawania się zanieczyszczeń z paliwem lub olejem do zbiorników. W czasie napełniania zbiorników należy wyłączyć silnik pilarki spalinowej a jej uruchamianie powinno odbywać się co najmniej 3m od miejsca tankowania i przechowywania paliwa. Plastikowe zbiorniki używane do przechowywania paliwa i oleju powinny być specjalnie zaprojektowane do tych zastosowań. Zbiorniki do przechowywania paliwa oraz sama pilarka powinny znajdować się zawsze z dala od ognia i jego potencjalnych źródeł zapłonu (iskier i płomieni).

W przypadku pracy spalinowymi pilarkami łańcuchowymi istnieje zagrożenie zatrucia spalinami. Dlatego maszyny te nie nadają się do użytku w pomieszczeniach zamkniętych.

Podczas pracy pilarką przede wszystkim należy:

- zawsze używać ochronników nóg i rąk oraz głowy – hełm, ochronniki słuchu i twarzy,
- trzymać pilarkę oburącz podczas pracy tak, aby kciuk znajdował się po przeciwnej stronie uchwytu niż pozostałe palce dłoni,
- zachować bezpieczną odległość od innych osób, tj. minimum 2 m,



Ryc.139. Odbicie pilarki od drewna. [71]

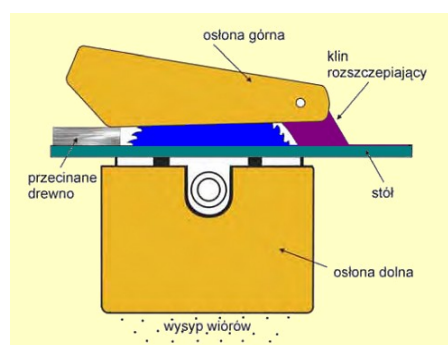
- unikać cięcia górną krawędzią prowadnicy, ze względu na występowanie siły popychającej wywieranej przez piłę łańcuchową do tyłu w kierunku operatora co zwiększa ryzyko występowania odbicia pilarki,
- odstawiając pilarkę na dłuższy czas wyłączyć silnik i włączyć hamulec przesuwając do przodu osłonę przednią; jeśli jest to pilarka elektryczna, należy wyjąć wtyczkę z gniazdka,
- pilarkę przenosić z wyłączonym silnikiem i włączonym hamulcem oraz nałożoną prowadnicę osłoną, przestrzegając zasady że pilarkę trzyma się za uchwyt przedni, prowadnicą skierowaną do tyłu,
- w razie uszkodzenia lub przecięcia kabla zasilającego pilarki elektrycznej natychmiast wyjąć wtyczkę z gniazdka,
- podczas wykonywania wszelkich prac regulacyjnych i konserwacyjnych wyłączyć pilarkę (jeśli jest to pilarka elektryczna, należy koniecznie wyjąć wtyczkę z gniazdka).

- nie ciąć pilarką na wysokości powyżej ramion,
- nie wchodzić na rusztowania i drzewo z włączoną pilarką w celu wykonania cięcia,
- nie pracować pilarką stojąc na drabinie,
- nie ciąć końcówką prowadnicy i unikać zetknięcia górnej ćwiartki końcówki prowadnicy z twardymi przedmiotami,
- w razie zakleszczenia pilarki zatrzymać piłę i gdy to konieczne – wyłączyć silnik,
- nigdy nie stawać okragiem ani na okrzesywanym drzewie, ani nad nim i nie opierać na nim stopy, okrzysywać wyłącznie drzewo leżące na ziemi, trzymając pilarkę oburącz,
- nie pracować pilarką podczas burzy, ulewy i śnieżycy i w temperaturze poniżej -20°C,
- nie pozostawiać włączonej pilarki bez nadzoru i włączonego hamulca.

Podczas operacji przecinania należy ustawiać pilarkę w taki sposób aby, żadna część ciała nie znajdowała się na linii cięcia piły łańcuchowej. W czasie pracy należy zawsze usuwać odcięte gałęzie spod nóg. Trzeba zachować bezpieczną odległość nóg od pracującego łańcucha piły. Praca przenośną pilarką łańcuchową powinna się odbywać w sąsiedztwie osoby, która mogłaby udzielić pierwszej pomocy.

## 4.2 Cięcie i obróbka drewna

Przecinanie (obróbka) drewna przy użyciu pilarki tarczowej nazywanej „krajzegą” lub „cyrkularką” oraz wykonywanie czynności pomocniczych przy tej pracy, tzn. podawanie i odbieranie materiału, usuwanie trocin i inne prace porządkowe to najbardziej niebezpieczne czynności wykonywane w gospodarstwie rolniczym.



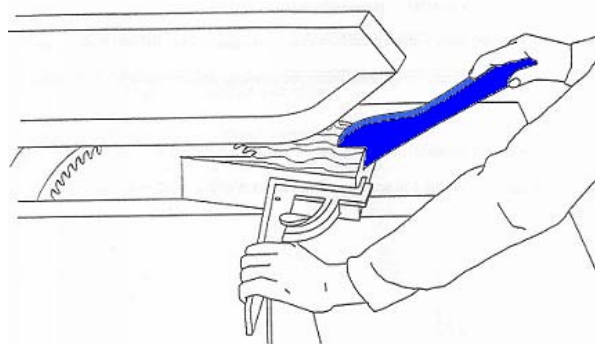
Ryc.140. Elementy wyposażenia pilarki tarczowej [71]

Podstawowe zasady bezpiecznej pracy przy użytkowaniu przerynarek tarczowych:

- używać przerynarki wyposażone w konieczne urządzenia ochronne, przed użyciem sprawdzić stanu instalacji elektrycznej,
- używać przerynarki o dobrze naostrzonych zębach, właściwie rozwiedzionych i wyrównanych wierzchołkach zębów,
- stosować klin rozszczepiający przy przecinaniu wzdłużnym, prowadnicy i drewnianego popychacza; nie należy stać na linii ewentualnego odrzutu drewna, natomiast wskazane jest boczne ustawienie ciała,
- nie należy usuwać odpadów ze stołu przerynarki w czasie, gdy jest ona włączona, nie wolno hamować tarczy piły przypadkowymi przedmiotami,
- chronić słuch i wzrok – używać okularów ochronnych i ochronników słuchu,
- dbać o porządek na stanowisku pracy – usuwać systematycznie odpady.



Ryc.141. Bezpieczna przerynarka poprzeczna [71]



Ryc.142. Stosowanie popychacza [45]

Pilarki ręczne należy stosować z ostrą, w pełni sprawną piłą. Przed przystąpieniem do pracy należy zawsze oczyścić pilarkę z pyłu i wiórów oraz sprawdzić, czy:

- osłona ruchoma zamyka się szybko i bez zacięć (czas zamykania osłony powinien wynosić około 0,2 s),
- piła została założona zgodnie z kierunkiem obrotów wrzeciona,
- sprawnie funkcjonują elementy sterownicze: przycisk START oraz przycisk zezwolenia – blokada chroniąca przed przypadkowym uruchomieniem.

Należy również uważać na kabel, gdyż nadeptanie lub zaczepienie o niego może spowodować szarpnięcie pilarki lub potknięcie operatora i w konsekwencji bezpośredni kontakt z wirującą piłą.

Podczas użytkowania narzędzi ręcznych z napędem należy przestrzegać następujących zasad:

- nie używać narzędzi z niesprawnymi przełącznikami lub osprzętem,
- używać tylko oprzyrządowania, narzędzi tnących i głowic roboczych zalecanych przez producenta,
- stosować odpowiednią odzież ochronną – luźna odzież, biżuteria oraz długie włosy mogą powiększać ryzyko wypadku,
- zawsze stosować ochronniki oczu lub twarzy, a gdy konieczne ochronniki słuchu i dróg oddechowych,
- mocować przedmioty obrabiane – normalne użytkowanie narzędzi nie wymaga przyłożenia dużych sił,

- nie pozostawiać narzędzi w miejscach, gdzie istnieje możliwość, że pociągnięcie za przewód zasilający może spowodować ich upadek. Przewody najlepiej podwieszać ponad przejściami lub stanowiskami pracy. Leżące przewody należy zabezpieczać za pomocą drewnianych pokryw lub przejazdów. Nie wolno podwieszać przyłączy na gwoździach, śrubach lub elementach o ostrych krawędziach. Należy sprawdzać, czy kable zasilające nie znajdują się na linii cięcia materiału oraz chronić je przed stycznością z olejem, powierzchniami gorącymi i chemikaliami,
- nie trzymać, podnosić lub opuszczać narzędzi za przewód zasilający,
- chronić ciało przed kontaktem z narzędziem, pamiętając o tym, że ostrze bezpośrednio po użytkowaniu może być gorące,
- zawsze odłączać narzędzia od źródła zasilania przed wymianą głowic roboczych i elementów tnących lub oprzyrządowania. Przed powtórным użyciem narzędzi mocować i regulować osłony,
- utrzymywać stanowisko pracy w czystości oraz zapewnić dobre jego oświetlenie.

### 4.3 Spawanie elektryczne i gazowe

Podstawowym zagrożeniem występującym w procesach spawalniczych jest **zagrożenie pożarem**. Odpryski i krople stopionego metalu mają bardzo wysoką energię i stanowią groźne źródło zapłonu. Temperatura łuku elektrycznego zawiera się w granicach 5 000K – 30 000K. Tak wysokie temperatury stanowią źródło **promieniowania ciepłego i ultrafioletowego** stanowiącego również poważne zagrożenie dla oczu, skóry twarzy i rąk spawającego. Wysokie temperatury, promieniowanie UV, zróżnicowany skład spawanych stopów i stosowanie bardzo różnych substancji dodatkowych, takich jak gazy osłonowe, otuliny i topniki powodują **emisję gazów i dymów spawalniczych** o bardzo zróżnicowanym składzie i różnym oddziaływaniu na organizm spawacza. W gospodarstwie rolnym organizowane są ruchome stanowiska spawalnicze jako stanowiska pracy przeznaczone do okresowego wykonywania prac spawalniczych. Wyposażenie techniczne i instalacje zasilające są kompletowane doraźnie, tylko na czas wykonywania określonej pracy. Stanowisko spawalnicze zlokalizowane na otwartej przestrzeni powinno być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, a jego otoczenie chronione przed promieniowaniem łuku elektrycznego lub płomienia. Na stanowisku powinno znajdować się naczynie z wodą do okresowego lub awaryjnego schładzania palnika a stanowisko do spawania elektrodami otulonymi powinno być wyposażone w pojemnik na resztki (ogarki) elektrod.

Na stanowisku spawalniczym nie powinny być przechowywane materiały łatwo palne. Stanowiska, na których są wykonywane prace spawalnicze powodujące rozprysk iskier, żużla lub gorących cząstek stałych, powinny być zabezpieczone przed możliwością wywołania pożaru w strefie rozprysku, z uwzględnieniem przestrzeni poniżej stanowiska spawalniczego. Stanowisko spawalnicze, na którym są stosowane ręczne palniki gazowe, powinno być wyposażone w osprzęt umożliwiający bezpieczne odłożenie lub zawieszenie palnika.

Rozmieszczenie wyposażenia oraz obrabianych przedmiotów powinno umożliwiać szybkie i bezpieczne opuszczenie stanowiska spawalniczego. Naprawy urządzeń i osprzętu spawalniczego powinny być wykonywane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach, natomiast użytkownicy urządzeń spawalniczych i osprzętu mogą wykonywać tylko bieżące czynności konserwacyjne, określone w instrukcjach eksploatacyjnych wydanych przez producenta.

Prace spawalnicze powinny być wykonywane przez osoby odpowiednio przeszkolone.



**Transport i magazynowanie butli powinno odbywać się zgodnie z zasadami określonymi w odpowiednich przepisach:**

- ręczne przetaczanie butli jest dopuszczalne tylko w obrębie stanowiska spawalniczego,
- butle powinny być ustawiane w pozycji pionowej, zaworem do góry, i zabezpieczone przed przewróceniem się,
- butle powinny być chronione przed nagrzaniem do temperatury przekraczającej 35°C oraz przed bezpośrednim oddziaływaniem płomienia, iskier i gorących cząstek stałych,
- butle z gazami palnymi cięższymi od powietrza nie powinny być użytkowane i przechowywane w miejscach usytuowanych poniżej poziomu terenu, a zwłaszcza w pobliżu kanałów i studzienek,
- zawory butli z pokrętłami powinny być otwierane bez użycia narzędzi.

Osoby spawające powinny używać odzieży chroniącej przed działaniem drobnych rozprysków płynnego metalu. Powszechnie stosowane są fartuchy dla spawaczy wykonane ze skór, które uniemożliwiają zatrzymywanie się stopionego metalu i przewodzenie prądu elektrycznego. Obuwie powinno być odporne na działanie iskier i odprysków gorących metali zabezpieczone przed wpadaniem iskier do wnętrza trzewika. rękawice wykonane ze skór o wyprawie termoodpornej (skóry bydlęce i świńskie), podszewka impregnowana niepalnie. Rękawice spawalnicze powinny być szyte nićmi niepalnymi. **Przy spawaniu gazowym** stosuje się przede wszystkim **gogle spawalnicze** (przeważnie z odchylanymi filtrami) lub **przyłbice spawalnicze**.



Ryc.143. Gogle spawalnicze[46]



Ryc.144. Przyłbica spawalnicza[46]

Przy **spawaniu łukiem elektrycznym** używa się przede wszystkim **przyłbice spawalniczych** lub **tarcz spawalniczych**. Tarcza spawalnicza - przeznaczona jest do ochrony oczu, całej twarzy i szyi spawacza.



Ryc.145. Tarcza spawalnicza[46]



Ryc.146. Przyłbica spawalnicza[46]

Podstawowym ograniczeniem zastosowania tarczy spawalniczej jest konieczność trzymania jej w ręku podczas spawania, co znacznie zmniejsza swobodę ruchów osoby spawającej, np. uniemożliwiając przytrzymanie spawanego przedmiotu.

## 4.4 Użytkowanie narzędzi mechanicznych

### 4.4.1. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym

Praca przy użyciu elektronarzędzi jest dużo łatwiejsza i znacznie wydajniejsza. Przed przystąpieniem do pracy elektronarzędziem należy sprawdzić jego stan techniczny i poprawność zamocowania wszystkich jego elementów. Jeśli elektronarzędzie w czasie pracy wykazuje nadmierny hałas, drgania itp. lub nierównomierny ruch, silne iskrzenie komutatora, złe funkcjonowanie wyłącznika, uszkodzenie izolacji itp., trzeba je oddać do dokładnego przeglądu i ewentualnej naprawy.

Przewód elektryczny przy doprowadzeniu do korpusu lub rękojeści narzędzia powinien mieć **odgiętkę i odciażkę**, zabezpieczające go przed załamaniem i przetarciem. Z tych samych powodów nie powinno się dopuszczać do skręcenia lub załamania się przewodów zasilających.

Przewody zasilające należy umieszczać na bezpiecznej wysokości lub osłaniać je mostkami. Zestawy gniazdo-wtyczka, do zasilania elektronarzędzi, muszą być przystosowane do podłączenia do układu ochronnego oraz mieć konstrukcję odporną na uszkodzenia mechaniczne i wilgoć.

Nie wolno sztukować przewodów przez skręcanie i izolowanie ich końców. Przewody zasilające gniazdo wtyczkowe muszą mieć bezpieczniki i wyłącznik w bezpośredniej bliskości tego gniazda.

Pod żadnym pozorem nie wolno pracować elektronarzędziami na wolnym powietrzu w czasie deszczu. W przypadku, gdy elektronarzędzia lub wtyki są wilgotne (leżały na ziemi, blisko kranów wodnych itp.), nie wolno ich używać, należy je wymienić lub osuszyć.

Nie wolno używać elektronarzędzi niezgodnie z ich przeznaczeniem, a także smarować i czyścić ich w czasie pracy. Czynności te wykonuje się po całkowitym zatrzymaniu części obracających się i wyłączeniu narzędzia spod napięcia.

Do ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, uchwyty elektronarzędzi są zrobione z materiału izolacyjnego. Osoba używająca elektronarzędzi powinna pracować w rękawicach i butach gumowych, ewentualnie stać na dywaniku. Ma to szczególne znaczenie przy pracy w miejscach wilgotnych, np. na mokrej podłodze.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika należy systematycznie dokonywać przeglądów elektronarzędzia samodzielnie lub przez punkty serwisowe, zgodnie z jego instrukcją obsługi.

Pracować należy zawsze w odzieży roboczej, dopasowanej do figury, zapiętej i niepostrzępionej.

Podczas pracy w niebezpiecznych warunkach, np. w pobliżu dużych mas metalowych (kotły, zbiorniki) i w pomieszczeniach wilgotnych, należy stosować narzędzia elektryczne zasilane prądem o napięciu nie wyższym niż 24 V.

Przewody trzeba chronić przed mechanicznymi uszkodzeniami, wysoką temperaturą i wpływami chemikaliów rozpuszczających gumę.

Z elektronarzędziem należy, obchodzić się ostrożnie, nie machać nim, nie przenosić trzymając za przewód, nie wyszarpywać wtyków ciągnąc za przewód z gniazda itp. Nie należy przeciążać elektronarzędzi ponad określony przez producenta maksymalny czas pracy, czego objawem mogą być swąd, dudnienie, iskrzenie szczotek, drgania lub zmniejszenie prędkości obrotowej.

Nie powinno się pracować elektronarzędziem stojąc na drabinach, przypadkowych rusztowaniach i chwiejnych podstawach. Pracę rozpoczyna się po uzyskaniu przez

elektronarzędzie normalnej prędkości obrotowej. Jeśli prędkość obrotowa silnika zmaleje, trzeba zmniejszyć nacisk lub przerwać pracę.

Ważne jest takie ułożenie przedmiotu obrabianego, aby wykonanie pracy było najłatwiejsze.

#### **4.4.2. Praca narzędziami o napędzie pneumatycznym**

Narzędzia ręczne o napędzie pneumatycznym, stosowane w warsztatach naprawczych, służą do odkręcania śrub, pompowania opon malowania itp. czynności. Podczas pracy narzędziami z napędem pneumatycznym zaleca się zakładanie grubych rękawic, wyłożonych warstwą ochronną od strony dłoni. Rękawice te mogą również amortyzować drgania przenoszone na ręce operatora. Należy stosować ochronniki słuchu i ograniczać czas pracy.

Przed rozpoczęciem pracy pracownik powinien nałożyć okulary ochronne, zwłaszcza, gdy istnieje możliwość powstania odprysków, pyłu itp. Powinien również tak umocować końcówki robocze narzędzia w uchwycie, aby nie dopuścić do ich wypadnięcia w czasie pracy. Pneumatyczne narzędzia udarowe (młotki, przecinaki i inne) powinny mieć urządzenia zabezpieczające przed wypadnięciem końcówek roboczych podczas pracy.

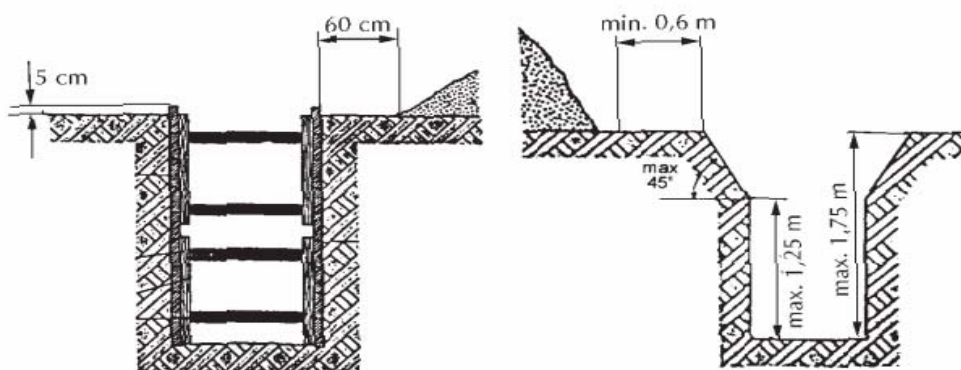
Pracując narzędziem pneumatycznym nie należy opierać łokci o ciało w celu zwiększenia docisku. W czasie pracy narzędziem nie można prowadzić jego napraw, regulacji lub wymiany części. W celu ochrony przed odpryskami materiału, należy ustawiać ekrany ochronne wykonane np. z blachy, siatki metalowej, sklejki.

Należy chronić je przed upadkami i uderzeniami oraz przed zanieczyszczeniami np.: błotem, wodą, piaskiem itp. i konserwować zgodnie z instrukcją obsługi, a także zwrócić uwagę na zachowanie dobrego stanu technicznego przewodów doprowadzających sprężone powietrze. W miejscach narażonych na uszkodzenie mechaniczne należy używać węży zbrojonych. Przyłączanie i odłączanie węża od głównego przewodu powinno odbywać się przy zamkniętym zaworze powietrza. Nie wolno odcinać dopływu powietrza przez załamywanie węży. Po przyłączeniu węża należy najpierw go przedmuchać, zachowując odpowiednie środki ostrożności, aby usunąć nagromadzony w nim pył, a potem przyłączyć narzędzie pneumatyczne. Węże nie powinny przecinać się z przewodami elektrycznymi pod napięciem, ani znajdować się w ich pobliżu. Naprawy narzędzi pneumatycznych powinny być przeprowadzane w warsztatach serwisowych.

#### **4.5. Prace ziemne**

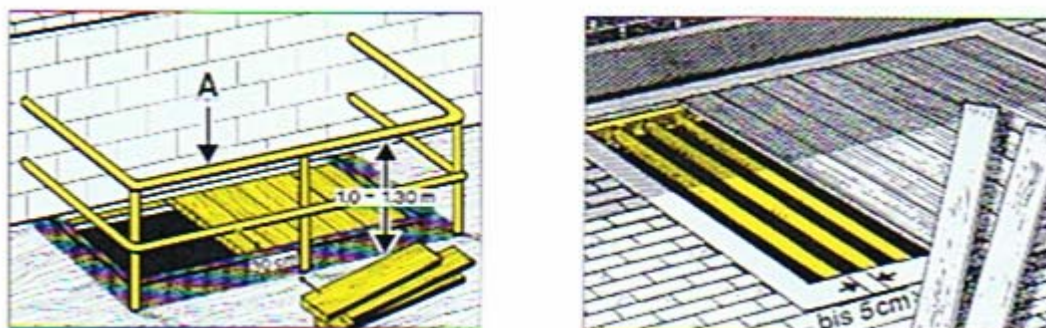
Do wykonywania robót ziemnych wykorzystuje się następujące maszyny: koparki, spycharki, zgarniarki, równiarki i pogłębiarki. Jakość i trwałość ziemnych budowli zależy od stopnia zagęszczenia gruntu do czego stosuje się walce i zagęszczarki. Do prac ziemnych zaliczane są również prace drenarskie polegające na wykonaniu rowków, w których układane są rurociągi drenarskie. Do obsługi maszyn i sprzętu do robót ziemnych mogą być dopuszczone osoby, które posiadają odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz zostały przeszkolone w zakresie bhp. Maszyny powinny być wyposażone w odpowiednie informacje dotyczące ich eksploatacji. Nie wolno uruchamiać maszyn oraz nimi pracować bez założonych osłon zabezpieczających. Operatorzy powinni być wyposażeni w ubrania ochronne nie kępujące ruchów. W zasięgu pracy maszyn nie mogą przebywać osoby postronne. Maszynami zawieszanymi na ciągnikach, wyposażonymi w rozkładane podpory, można rozpocząć pracę po uprzednim rozłożeniu podpór i sprawdzeniu stabilności agregatu. Do szczególnie niebezpiecznych należą maszyny, których elementy robocze montowane są na wysięgnikach. Manewrowanie takimi maszynami jest utrudnione w przypadku występowania przeszkód w postaci drzew, krzewów, kamieni itp., co wymaga od operatora odpowiedniego przygotowania i szczególnej uwagi podczas pracy. Wszelkie czynności związane z regulacją,

czyszczeniem lub naprawą maszyn mogą być wykonywane po uprzednim wyłączeniu silnika. Podczas konserwacji rowów melioracyjnych, należy zwracać uwagę, by zaledwie nie zbliżyć się do skarpy, gdyż może to grozić osunięciem lub przewróceniem się pojazdu do rowu. Podczas wykonywania wykopów wąskich i głębokich należy stosować zabezpieczenia przed osunięciem się ziemi, a na powierzchni należy ustawić bariery chroniące przed wpadnięciem przypadkowych osób. Wykop wykonany w ziemi należy oznaczyć tak, aby był widoczny z daleka. Na krawędziach wykopu należy zachować co najmniej 60 cm pasu ochronnego wolnego od przeszkód i wydobywanego materiału.



*Ryc.147.* Bezpieczne wykonywanie wykopu, [61]

Doły i wszelkie obiekty w formie zagłębień należy zabezpieczyć przed przypadkowymi osobami mogącymi się tam znaleźć.



*Ryc.148.* Zabezpieczenia zagłębień barierkami lub kratownicami [35]

Podczas wykonywania tych prac występuje niebezpieczeństwo oberwania i obsunięcia się ścian wykopu zasypania lub uduszenia. Obsługa ładowaczy, mechanicznych podnośników i maszyn na wysięgnikach wymaga specjalnych umiejętności i doświadczenia. Występuje zagrożenie potrącenia, przejechania, przygniecenia osób postronnych.

***Lista sprawdzająca stan bhp przy innych pracach wykonywanych przez rolników***

Lp.	PYTANIE	ODPOWIEDŹ		
		tak	nie	nie dotyczy
1.	Pilarki łańcuchowe użytkowane są zgodnie z instrukcjami obsługi.			
2.	Zabezpieczone są warunki do wykonywania pracy pilarki łańcuchowej.			
3.	Pilarka tarczowa (krajzega) jest wyposażona w kaptur i klin rozszczepiający do cięcia wzdłużnego.			
4.	Prace spawalnicze są wykonywane na odpowiednio zlokalizowanym i wyposażonym stanowisku ze szczególną ostrożnością.			
5.	Drobne narzędzia i urządzenia warsztatowe są poukładane i zabezpieczone przed dostępem dzieci i osób postronnych.			
6.	Do obsługi maszyn i sprzętu do robót ziemnych dopuszczone są osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz zostały przeszkolone w zakresie bhp.			



## V. Materiały źródłowe (przepisy, normy, publikacje)

1. Dyrektywa Rady (80/68/EWG) z dnia 17 grudnia 1979 r. w sprawie ochrony wód gruntowych przed zanieczyszczeniem spowodowanym przez niektóre substancje niebezpieczne (Dz. Urz. WE L 20 z 26.1.1980, str. 43, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t.1, str. 134, z późn. zm.) art. 4 i 5
2. Dyrektywa Rady (91/414/EWG) z dnia 15 lipca 1991 r. dotycząca wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin (Dz. U. WE L 230 z 19.8.1991, str.1-32, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 11, str. 332-367, z późn. zm.)
3. Dyrektywa Rady (91/676/EWG) z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (Dz. Urz. WE L 375, z 31.12.1991, str. 1-8, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 2, str. 68, z późn. zm.) art. 4 i 5
4. Dyrektywa Rady (96/22/WE) z dnia 29 kwietnia 1996 r. dotycząca zakazu stosowania w gospodarstwach hodowlanych związków o działaniu hormonalnym, tyreostatycznym i b-agonistycznym
5. Dyrektywa Rady (98/58/WE) z dnia 20 lipca 1998 r. dotycząca ochrony zwierząt hodowlanych (Dz. Urz. WE L 221 z 8.8.1998, str. 23-27, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 23, str. 316 – 320, z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych (Dz. U. Nr 16, poz.78, z późn. zm.) art. 15 ust. 4
7. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt. (Dz.U. Nr 111, poz. 724, z późn. zm.)
8. Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu. (Dz. U. Nr 147, poz. 103
9. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. (Dz.U. 2007 Nr 39, poz. 251 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 lutego 2007 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach)
10. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. (Dz. U. 2005 Nr 229, poz. 2019 z późn. zm.)
11. Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin. (Dz. U. 2004 Nr 11, poz. 94, z późn. zm.)
12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 maja 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów Unii Europejskiej objętej planem rozwoju obszarów wiejskich (Dz. U. Nr 93 poz. 780)
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.08.2004r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac (Dz. U. Nr 200, poz. 2047 z późn. Zm.)
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. Nr 192, poz. 1968)
15. Rozporządzenie Ministra Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2005 r. w sprawie sposobu i trybu zgłaszania wypadku przy pracy rolniczej oraz ustalania jego okoliczności i przyczyn (Dz. U. 2005 nr 76 poz. 669)

16. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 5 grudnia 2002r. w sprawie przypadków, w których jest dopuszczalne zatrudnienie młodocianych, którzy nie ukończyli gimnazjum (Dz. U. Nr 214, poz. 1808)
17. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 12 stycznia 1998 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze ciągników, maszyn, narzędzi i urządzeń technicznych stosowanych w rolnictwie (Dz. U. 1998 nr 12 poz. 51)
18. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie. (Dz. U. 1997 nr 132 poz. 877)
19. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 28 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze zwierząt gospodarskich (Dz. U. Nr 118 poz. 1268 z późn. zm.)
20. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dn. 24 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu i magazynowaniu środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych i organiczno-mineralnych (Dz. U. Nr 99 poz. 896 z późn. zm. - rozporządzenie MRiRW 5 maja 2005 r. Dz. U. nr 88 poz. 752)
21. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków weterynaryjnych, jakie muszą spełniać gospodarstwa w przypadku, gdy zwierzęta lub środki spożywcze pochodzenia zwierzęcego pochodzące z tych gospodarstw są wprowadzane na rynek (Dz. U. Nr 168, poz. 1643)
22. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 8 czerwca 2004 r. w sprawie wymagań dotyczących treści etykiety-instrukcji stosowania środka ochrony roślin (Dz. U. Nr 141, poz. 1498, z późn. zm.)
23. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 2 września 2003 r. w sprawie minimalnych warunków utrzymywania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich. (Dz. U. Nr 167, poz. 1629, z późn. zm.)
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych. (Dz. U. Nr 241, poz. 2093)
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych. (Dz. U. 2003 Nr 4, poz. 44)
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2006 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu niektórych prac z zakresu gospodarki leśnej (Dz. U. z dnia 8 września 2006 r. Nr 161 poz. 1141)
27. Bezpieczna praca z chemicznymi środkami ochrony roślin. KRUS. Warszawa.
28. Bezpieczna obsługa maszyn i urządzeń w gospodarstwie rolnym. KRUS. Warszawa.
29. Bezpieczna praca na wysokości, w wykopach i zbiornikach w gospodarstwie rolnym. KRUS. Warszawa.
30. Bielecki K. Bezpieczna obsługa zwierząt gospodarskich. KRUS. Warszawa 2008
31. Błaszczczyńska B. Ochrona środowiska w gospodarstwie rolnym. K-PODR Minikowo.
32. Kajdan-Zasnarska I., Nowak D. Ochrona środowiska w gospodarstwie. CDR Radom 2006.

33. Minimalne wymagania wzajemnej zgodności (*cross-compliance*) dla gospodarstw rolnych. MRiRW. Warszawa 2007.
34. Nowak L. Sprzęt roboczy minimalne wymagania. PIP. Warszawa 2006.
35. Pracujemy bezpiecznie – praktyczne przykłady działań ochronnych w rolnictwie i gospodarce leśnej. Rolnicze Stowarzyszenie Zawodowe Niedersachsen-Bremen. 2004.
36. Serwański Z. Pracuj bezpiecznie – poradnik dla rolników. PIP. Wyd. GIP.
37. Wyroby oznaczone znakiem bezpieczeństwa KRUS. KRUS. Warszawa 2007.
38. [www.aba.wroclaw.pl](http://www.aba.wroclaw.pl)
39. [www.agro-trade.com.pl](http://www.agro-trade.com.pl)
40. [www.alejahandlowa.pl](http://www.alejahandlowa.pl)
41. [www.animalia.pl](http://www.animalia.pl)
42. [www.aries.power.com.pl](http://www.aries.power.com.pl)
43. [www.as-truck.com.pl](http://www.as-truck.com.pl)
44. [www.best-pack.pl](http://www.best-pack.pl)
45. [www.ciop.pl](http://www.ciop.pl)
46. [www.ciop.lodz.pl](http://www.ciop.lodz.pl)
47. [www.dobra-miotla.com](http://www.dobra-miotla.com)
48. [www.doza.o2.pl](http://www.doza.o2.pl)
49. [www.elktronarzedzia.ive.pl](http://www.elktronarzedzia.ive.pl)
50. [www.extremizer.pl](http://www.extremizer.pl)
51. [www.farmer.pl](http://www.farmer.pl)
52. [www.firamwerwmczuk.com.pl](http://www.firamwerwmczuk.com.pl)
53. [www.gipexim.com](http://www.gipexim.com)
54. [www.hodowlany.pl](http://www.hodowlany.pl)
55. [www.ho.haslo.pl](http://www.ho.haslo.pl)
56. [www.ibmer.org.pl](http://www.ibmer.org.pl)
57. [www.imw.lublin.pl](http://www.imw.lublin.pl)
58. [www.interagra.com](http://www.interagra.com)
59. [www.jampol.net](http://www.jampol.net)
60. [www.kwazar.com.pl](http://www.kwazar.com.pl)
61. [www.krus.gov.pl](http://www.krus.gov.pl)
62. [www.lubianka.com.pl](http://www.lubianka.com.pl)
63. [www.maratonypolskie.pl](http://www.maratonypolskie.pl)
64. [www.meva-pol.pl](http://www.meva-pol.pl)
65. [www.odziezbhp.olsztyn.pl](http://www.odziezbhp.olsztyn.pl)
66. [www.odziezkps.pl](http://www.odziezkps.pl)

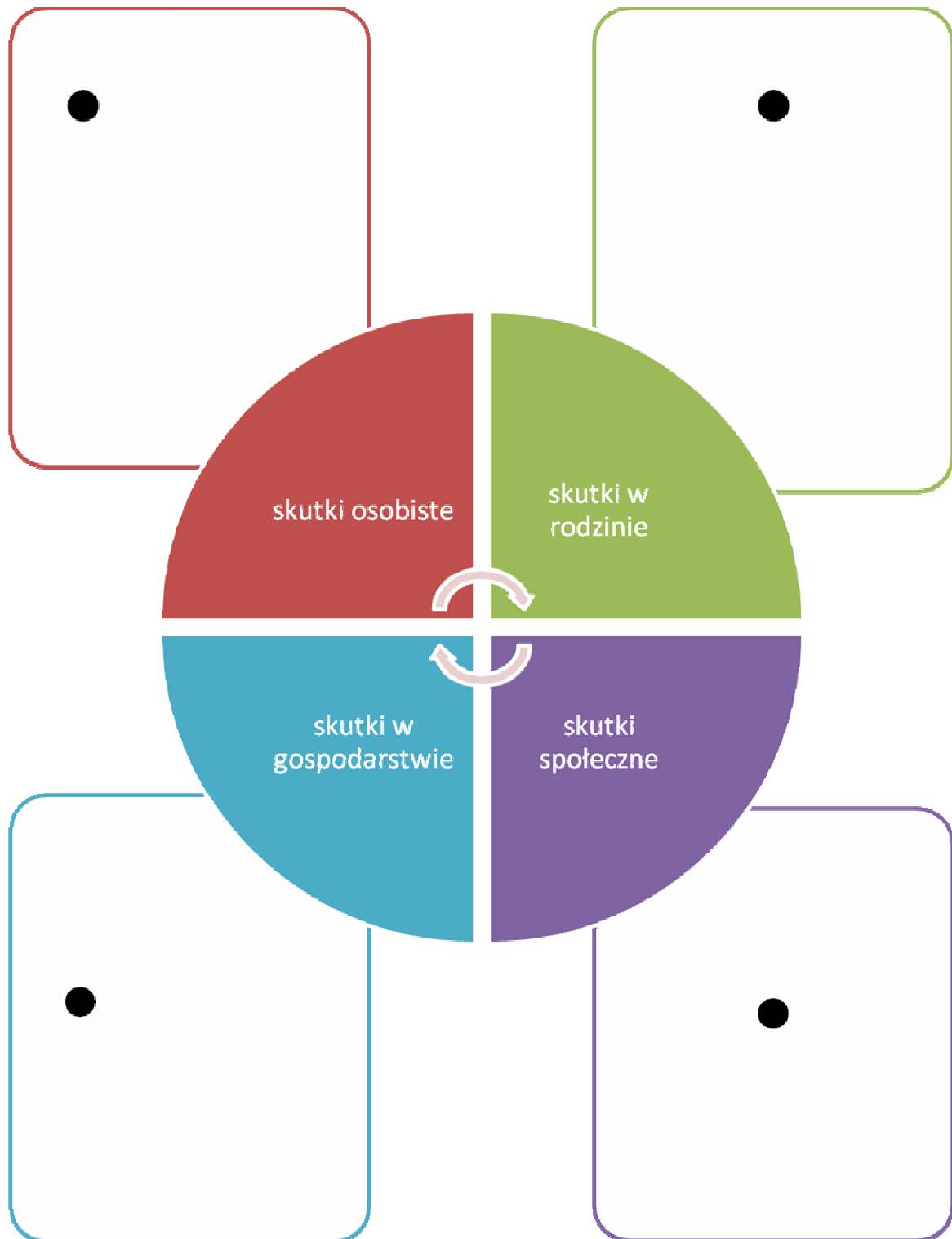
67. [www.oeiizk.edu.pl](http://www.oeiizk.edu.pl)
68. [www.olmaxbhp.com.pl](http://www.olmaxbhp.com.pl)
69. [www.olsztyn.oip.pl](http://www.olsztyn.oip.pl)
70. [www.podrb.pl](http://www.podrb.pl)
71. [www.pip.gov.pl](http://www.pip.gov.pl)
72. [www.radiozet.allegro.pl](http://www.radiozet.allegro.pl)
73. [www.rozwadowski.pl](http://www.rozwadowski.pl)
74. [www.sewing.pl](http://www.sewing.pl)
75. [www.stajnia.how.pl](http://www.stajnia.how.pl)
76. [www.strazacy.pl](http://www.strazacy.pl)
77. [www.supober.pl](http://www.supober.pl)
78. [www.tamfol.com.pl](http://www.tamfol.com.pl)
79. [www.tools.goldspyr.pl](http://www.tools.goldspyr.pl)
80. [www.wzw.com.pl](http://www.wzw.com.pl)

## VI. Załączniki

### Ćwiczenie 1

*Warto uświadomić sobie, że .....*

Wpisz w diagram przykłady skutków wypadków przy pracy rolniczej.











## Ćwiczenie 2

# Warto pamiętać o tym, że nie jesteś bezradny ...

Proszę przeanalizować wskazane w tabeli przyczyny wypadków i zaproponować, wpisując w kolumnie obok, sposoby ich zapobiegania lub ograniczenia.

<i>Przyczyny wypadków</i>	<i>Sposoby zapobiegania im lub ich ograniczania</i>
 <i>niewłaściwy sposób wykonywania czynności i zła organizacja pracy</i>	
 <i>zły stan techniczny maszyn i urządzeń użytkowanych przez rolników (maszyny wykonywane we własnym zakresie),</i>	
 <i>nieuwaga, dekoncentracja, rutyna, pośpiech, nadmierny wysiłek fizyczny, przemęczenie,</i>	
 <i>nieznajomość i lekceważenie występujących zagrożeń i zasad bezpiecznej pracy</i>	
 <i>własnoręczne wykonywanie napraw bez uwzględnienia zasad bhp oraz wymaganych kwalifikacji,</i>	
 <i>trudną sytuację finansową gospodarstw i związaną z tym konieczność oszczędzania.</i>	

Ćwiczenie 3

**Warto być zdrowym, więc bądź zdrowy !!!**

Proszę wskazać, jak unikać chorób zawodowych, w tym odzwierzęcych?  
(swoje stanowisko proszę wpisać ustosunkowując się do postawionych pytań)

*Czego unikać?*

*Co stosować?*

*Co obserwować aby wiedzieć?*

*Gdzie szukać informacji aby wiedzieć?*

*Które z prac w rolnictwie stwarzają największe zagrożenie chorobą zawodową ?*

## Ćwiczenie 4

W sytuacji kryzysowej zachowaj się racjonalnie.

Wykorzystując znajomość zasad udzielania pierwszej pomocy, proszę zaproponować jak należy zareagować w prezentowanej sytuacji.

Zdarzyło się w  
Twojej obecności!

Co zrobisz?

*Zapisz obok obrazu*



## Ćwiczenie 5

W przypadku nieszczęśliwego wypadku lub podejrzenia o zaistnienie choroby zawodowej należy uruchomić odpowiednie procedury postępowania.

Proszę wskazać, za którą czynność odpowiedzialny jest dany podmiot. Swoje stanowisko proszę zaznaczyć łącząc czynność z odpowiednim podmiotem odpowiedzialnym za jej wykonanie, zgodnie z wzorem.

Przyjęta na potrzeby ćwiczenia procedura dotyczy osób ubezpieczonych w KRUS.

Czynności	Decyzja	Podmiot odpowiedzialny za wykonanie
zgłoszenie podejrzenia choroby zawodowej		właściwy państwowy inspektor sanitarny
stwierdzenie choroby zawodowej; decyzja administracyjna		lekarz posiadający odpowiednie kwalifikacje
rozpoznanie - orzeczenie		KRUS
zgłoszenie wypadku przy pracy		lekarz, lekarz stomatolog, lekarz weterynarii,
sporządzenie protokołu powypadkowego		osoba, która uległa wypadkowi lub inna osoba

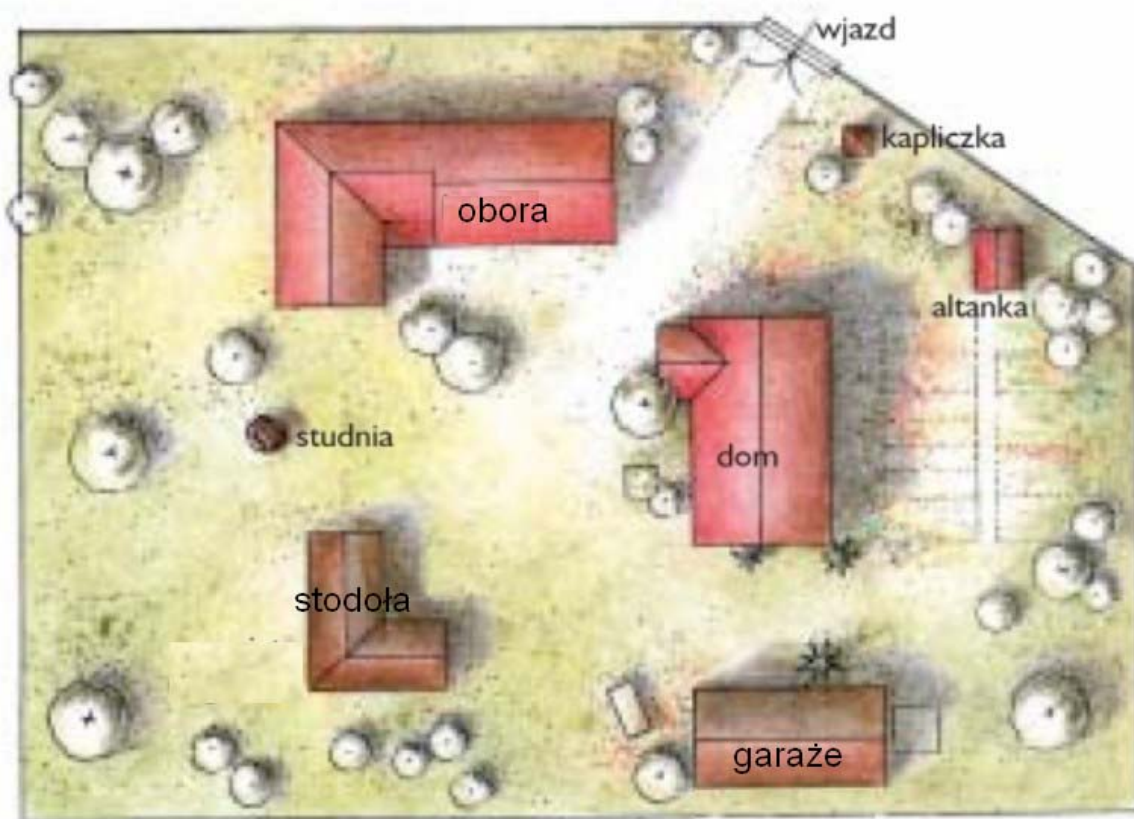
## Ćwiczenie 6

„Porządek trzeba robić, nieporządek robi się sam”

Na przedstawionym obrazie proszę zaznaczyć miejsca składowania śmieci i odpadów organicznych oraz określić, w jaki sposób usuwane są ścieki komunalne.

1. Proszę zaznaczyć odpowiednimi cyframi miejsca, w których powinny zostać zlokalizowane:

- Kosze na śmieci (1)
- Kompostownik (2)
- Szambo (3)
- Płyta gnojowa (4)



2. Proszę uzasadnić, dlaczego wybrali Państwo taką lokalizację:

1	
2	
3	
4	



## Ćwiczenie 7

Proszę opracować harmonogram utrzymania porządku w jednym z wybranych pomieszczeń, uwzględniając przy tym czynności codzienne i okresowe. Proszę jednocześnie określić, jakich zagrożeń można unikać poprzez zastosowanie takich rozwiązań.

Pomieszczenia do wyboru:

- obora – 40 stanowisk,
- kurnik 10000 kurcząt,
- przechowalnia warzyw,
- magazyn nawozów sztucznych,
- magazyn środków ochrony roślin,
- garaż na maszyny rolnicze.

### *Harmonogram utrzymania porządku w .....*

<i>Rodzaj czynności</i>	<i>Termin lub pora ich wykonania</i>	<i>Jakim zagrożeniom można zapobiegać wykonując te czynności</i>
<b><i>Czynności codzienne</i></b>		
<b><i>Czynności okresowe</i></b>		

## Ćwiczenie 8

Utrzymując czystość i porządek można korzystać z różnych materiałów i środków. Proszę wpisać w diagram jakie narzędzia i opakowania nie będą stanowiły problemu dla środowiska naturalnego oraz jak można je zagospodarować po zużyciu, a także, w drugiej kolumnie, narzędzia i opakowania szkodliwe dla środowiska. Odpowiednio, proszę wpisać z czego wykonane są poszczególne narzędzia i opakowania.

	Przyjazne dla środowiska	Szkodliwe dla środowiska
NARZĘDZIA	Rodzaj narzędzia	
	Sposób zagospodarowania	
OPAKOWANIA	Rodzaj opakowań	
	Sposób zagospodarowania	

## Ćwiczenie 9

Czyste zwierzę, to nie tylko piękne zwierzę, to także zdrowe i zadowolone zwierzę.

Jakie kolejne kroki należy wykonać, aby bezpiecznie wyczyścić zwierzę.

KROK 1.

KROK 2.

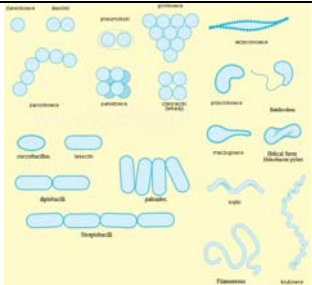








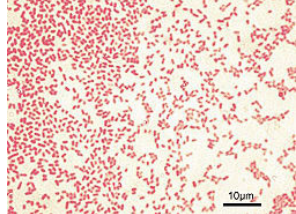




KROK 3.

## Ćwiczenie 10

Zabiegi dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji w obiektach produkcyjnych, muszą być odpowiednio planowane i wykonywane przez przeszkolone osoby. Należy więc wiedzieć, jak rozróżniać te zabiegi, aby zamówić odpowiedniego wykonawcę.

Do zaprezentowanych na fotografiach szkodników dobierz zabieg ograniczający ich liczebność. Zabiegi połącz linią z odpowiednimi szkodnikami.

	<p>Dezynfekcja</p>	
		
		
	<p>Dezynsekcja</p>	
		
		
	<p>Deratyzacja</p>	

[Źródło obrazów: [www.hruzewicz.pl/szkodniki.html](http://www.hruzewicz.pl/szkodniki.html)]

### Ćwiczenie 11

Proszę wskazać przynajmniej po trzy przykłady rozwiązań zapewniających bezpieczeństwo w gospodarstwie rolnym. Swoje propozycje proszę wpisać obok miejsca w gospodarstwie lub rodzaju pracy w poniższej tabeli.

<b><i>Bezpieczeństwo można zapewnić</i></b>	<b><i>stosując:</i></b>
<b>na podwórzu gospodarstwa</b>	1.
	2.
	3.
<b>w pomieszczeniach inwentarskich</b>	1.
	2.
	3.
<b>w warsztatach naprawczych</b>	1.
	2.
	3.
<b>w budowlach rolniczych</b>	1.
	2.
	3.
<b>podczas uprawy gleby</b>	1.
	2.
	3.
<b>podczas nawożenia</b>	1.
	2.
	3.
<b>podczas zbioru plodów rolnych</b>	1.
	2.
	3.
<b>podczas obsługi zwierząt gospodarskich</b>	1.
	2.
	3.



## Ćwiczenie 12

Proszę przyporządkować poszczególne rodzaje prac, do grupy prac, do wykonania których konieczne są formalne uprawnienia lub grupy prac, do wykonania których potrzebne są umiejętności zawodowe nieformalne. Zaznacz strzałkami, jak w przykładzie.

	<b>Rodzaj pracy</b>	
<b>Do wykonania konieczne są formalne uprawnienia</b>	Sortowanie ziemniaków	<b>Do wykonania potrzebne są umiejętności</b>
	Ścinanie drzew pilarką łańcuchową	
	Malowanie ściany na wysokości 2,5 m.	
	Naprawa roztrząsacza obornika	
	Prowadzenie kombajnu zbożowego	
	Obsługa wozu paszowego	
	Wymiana spalonej żarówki	
	Prowadzenie ciągnika rolniczego	
	Spawanie gazowe	
	Użycie gaśnicy pianowej	
	Przygotowanie mieszaniny roboczej środka ochrony roślin	

### Ćwiczenie 13

Proszę dokończyć rozpoczęte zdania. Państwa wypowiedzi powinny odzwierciedlać zachowanie zasad bezpieczeństwa w transporcie.

**W transporcie zwierząt obsługa powinna**

**Drewno powinno się transportować na**

**Transport zboża na dalsze odległości powinien się odbywać**

**Wejście na przyczepę powinno być zaopatrzone w**

**Warzywa na przyczepach powinno się transportować**

## Ćwiczenie 14

W pola z nazwami czynności wykonywanych przy produkcji zwierzęcej proszę wpisać najważniejsze elementy, na które należy zwracać szczególną uwagę.

**karmienie:**

**usuwanie obornika:**



**dojenie:**

**prace pielęgnacyjne:**

## Ćwiczenie 15


Aby zapobiec niebezpieczeństwom pewne elementy maszyn rolniczych są odpowiednio znakowane. Znaki mają ostrzec przed nieodpowiednim postępowaniem podczas użycia maszyny. Na wskazanym obrazie maszyny proszę kolejnymi cyframi zaznaczyć miejsca, przy których należy zachować szczególną ostrożność. W tabeli poniżej proszę określić zagrożenia związane z zaznaczonymi miejscami i sposoby ich unikania.



Nr	Zagrożenie	Sposób unikania

## Ćwiczenie 16

Ścinanie drzew z użyciem pilarek spalinowych to praca bardzo niebezpieczna. Osoba ją wykonująca powinna być odpowiednio zabezpieczona. Proszę spośród zaprezentowanych elementów zapewniających ochronę pracownika wskazać te, których powinien użyć wykonując cięcie drzew. Proszę poprowadzić linię od przedmiotu ochrony do kolejnego wiersza tabeli i napisać w nim jaki rodzaj ochrony zapewnia..

	
Proszę określić, czy widziana na fotografii ochrona pracownika jest odpowiednia dla wykonywanej pracy.	



## Kwestionariusz samooceny

Aby zorientować się, czy możecie Państwo prowadzić szkolenie z zakresu „BHP w gospodarstwie rolnym”, a także jakich umiejętności oczekiwać od uczestników szkolenia, proszę przeanalizować postawione niżej pytania i zaznaczyć, czy odpowiedzi są Państwu znane, czy też nieznanne. Tych pytań można również użyć dla poznania samooceny uczestników szkolenia. Wynik oceny proszę wpisać w odpowiednim polu tabeli np. X.

Obszar: <b>bhp w gospodarstwie rolnym</b> <i>Oceń czy potrafisz?</i>	<b>tak</b>	<b>nie</b>
Wskazać przyczyny wypadków przy pracy		
Określić skutki wypadków przy pracy		
Wskazać sposoby zapobiegania wypadkom przy pracy		
Zastosować procedury postępowania powypadkowego		
Identyfikować prace dozwolone młodocianym		
Wskazywać zasady zapobiegania wypadkom dzieci w gospodarstwie rolnym		
Identyfikować źródła chorób zawodowych		
Określić przyczyny chorób zawodowych		
Określać sposoby ochrony przed chorobami zawodowymi		
Wskazać zasady zapewnienia ładu i porządku w obejściu gospodarstwa		
Dobrać sprzęt do porządkowania obejścia gospodarstwa		
Określić zasady utrzymania czystości w pomieszczeniach gospodarczych		
Dobrać sprzęt do wykonania porządku w pomieszczeniach gospodarczych		
Określić zasady higieny przy obsłudze zwierząt gospodarskich		
Wskazać celowość i zasady dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji		
Dobrać warunki przechowywania środków ochrony roślin, nawozów mineralnych		
Określić warunki i zasady przechowywania nawozów organicznych		
Projektować magazynowanie płodów rolnych		
Oceniać zastosowanie proponowanych rozwiązań		

***Jeżeli masz jeszcze inne refleksje napisz o nich tutaj:***

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Kwestionariusz samooceny

Aby zorientować się czy możecie Państwo prowadzić szkolenie z zakresu „Dobre praktyki bezpieczeństwa w produkcji rolnej”, a także jakich umiejętności oczekiwać od uczestników szkolenia, proszę przeanalizować postawione niżej pytania i zaznaczyć, czy odpowiedzi są Państwu znane, czy też nieznanie. Tych pytań można również użyć dla poznania samooceny uczestników szkolenia. Wynik oceny proszę wpisać w odpowiednim polu tabeli np. X.

Obszar: <b>Dobre praktyki bezpieczeństwa w produkcji rolniczej i ogrodnictwie</b> <i>Oceń czy potrafisz?</i>	<b>tak</b>	<b>nie</b>
Wskazać źródła dobrych praktyk		
Określić wymagania ogólne dla terenu, na którym zlokalizowane jest podwórze i gospodarstwo		
Wskazać wymagania w zakresie bhp i mikroklimatu dla pomieszczeń inwentarskim		
Określić zasady ppoż		
Wskazać celowość zabezpieczeń przeciwodgromowych		
Uzasadnić celowość ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym		
Wskazać sposoby ochrony przed upadkami z wysokości		
Określić zasady bhp w warsztatach naprawczych		
Wskazać zasady bhp w budowlach rolniczych		
Zorganizować bezpiecznie transport		
Określić zasady bezpieczeństwa w pracy sprzętem rolniczym		
Wskazać zasady bezpieczeństwa podczas uprawy gleby		
Opisać zasady bezpiecznego nawożenia gleby i roślin		
Określić zasady bezpieczeństwa podczas siewu, sadzenia i zbioru płodów rolnych i ogrodnictwa		
Określić zasady bhp podczas prac chemizacyjnych		
Wskazać zasady bhp w pracach szkółkarskich i sadowniczych		
Określić zasady bezpieczeństwa w obsłudze zwierząt gospodarskich		
Oceniać znaczenie relacji między zwierzęciem i człowiekiem dla bezpieczeństwa obsługi		

***Jeżeli masz jeszcze inne refleksje napisz o nich tutaj:***

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....