

Firma

Zatwierdzam:

.....
(podpis pracodawcy)

ANALIZA RYZYKA ZAWODOWEGO NA STANOWISKACH PRACY ZAGROŻONYCH
CZYNNIKAMI BIOLOGICZNYMI KTÓRE MOGĄ WYSTĄPIĆ PRZY HODOWLI
ZWIERZĄT I PRODUKCJI ROŚLINNEJ



luty, 2014 rok

1. WSTĘP

W świetle obowiązujących przepisów jednym z obowiązków wszystkich pracodawców jest dokonywanie analizy ryzyka zawodowego związanego z wykonywaną pracą oraz stosowanie niezbędnych środków profilaktycznych zmniejszających to ryzyko. Informację o powyższym oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami, pracodawcy przekazują wszystkim pracownikom.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest analiza i ocena ryzyka zawodowego związanego z działaniem **czynników biologicznych na stanowiskach pracy**.

Warto zauważyć, że dominującym rodzajem zagrożeń w przedsiębiorstwach rolnych, wywołanym przez zdarzenia, są zagrożenia: związane z działaniem zwierząt (kopnięcia, nadeptnięcia, bodnięcia, przygniecenia, pogryzienia), mechaniczne – (pochwylenia przez ruchome elementy maszyn, uderzenia przez przedmioty itd.) oraz upadki. Natomiast ryzyko zawodowe w przedsiębiorstwach rolnych związane z **długotrwałym działaniem czynników szkodliwych i uciążliwych** (hałas, wibracje, pył mineralny, **pył biologiczny**, pył roślinny, **choroby odzwierzęce**, ciężka praca dynamiczna itd.), jest problemem wydawałoby się o stosunkowo mniejszym znaczeniu (nie znaczy to, że należy je lekceważyć i jest to w znacznej mierze wynik małych możliwości diagnostycznych) w porównaniu z ryzykiem zawodowym związanym z wcześniej wymienionymi zdarzeniami niepożądanymi.

Wybrane dane dotyczące ryzyka zawodowego w w latach 2003 – 2011

	Wypadki	Czynniki szkodliwe
Liczba poszkodowanych	52	0
Liczba zgonów	1	0

Wybrane dane dotyczące ryzyka zawodowego w Polsce w 2007 r.

	Wypadki	Czynniki szkodliwe
Liczba poszkodowanych	28 000	104
Liczba zgonów	93	1

Biorąc pod uwagę powyższe informacje, **dotyczące rodzajów zagrożeń w przedsiębiorstwach rolnym oraz ich istotność** wydaje się, że najbardziej wartościowymi metodami analizy ryzyka zawodowego, są metody probabilistyczne a wśród nich **metoda probabilistyczna A**.

Jednak, żadna z ilościowych metod analiz ryzyka zawodowego związanego z długotrwałym oddziaływaniem czynników szkodliwych (a do takich należą czynniki biologiczne), nie może być stosowana. W związku z tym, w większości praktycznych przypadków narażenia pracownika na długotrwałe działanie czynnika szkodliwego, ocena ryzyka zostanie dokonana zostanie wprost.

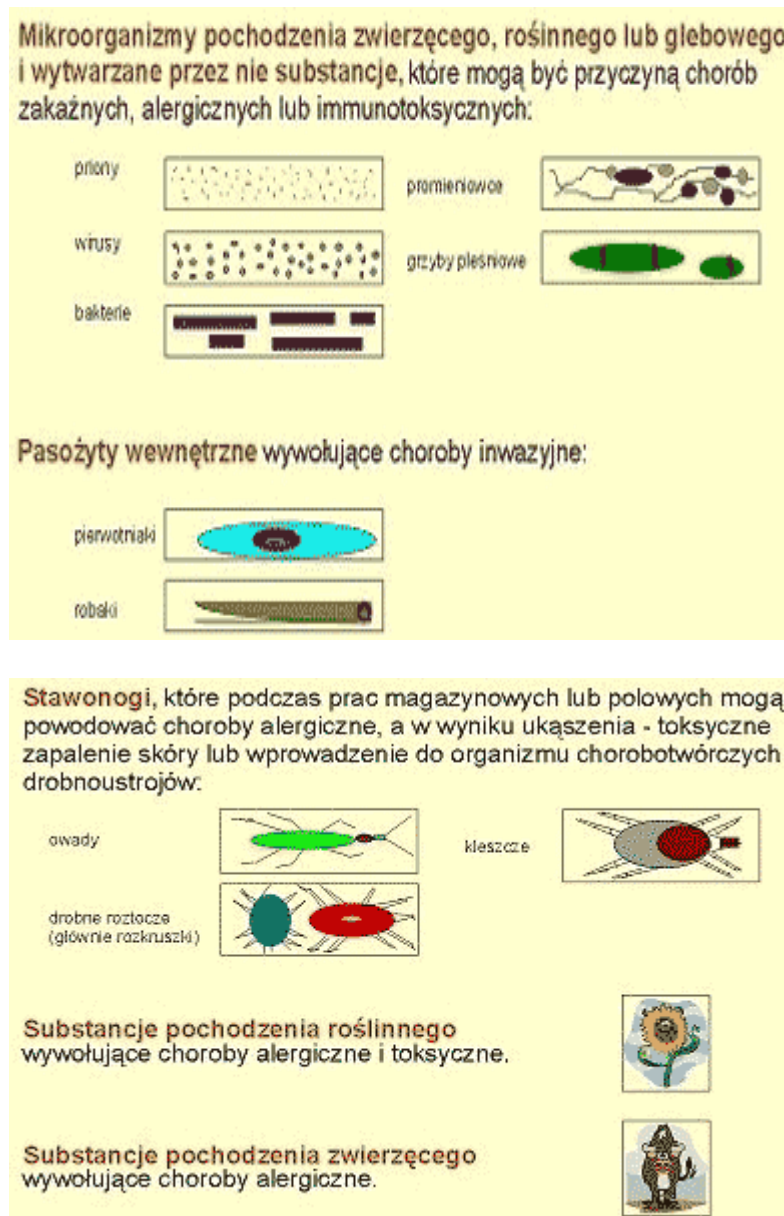
Wskazane zostanie: grupy czynników biologicznych szczególnie niebezpiecznych dla pracowników, źródła tych czynników, choroby najczęściej występujące i ich podział, zapobieganie chorobom które stwarzają ryzyko dla zdrowia i życia pracownika. Pozwoli to na podjęcie racjonalnych decyzji odnośnie usunięcia zagrożeń. W przypadku braku takiej możliwości, zostaną wskazane najlepsze sposoby zmniejszenia występującego ryzyka.

2. ZAGROŻENIA ZDROWOTNE ROLNIKÓW

Pracownicy rolnictwa są drugą – obok służby zdrowia – branżą, w której czynniki biologiczne są również przyczyną chorób. Coraz więcej wagi poświęca się obecnie czynnikom biologicznym, do których należą drobnoustroje (bakterie, wirusy, grzyby pleśniowe) oraz alergenów pochodzenie roślinnego i zwierzęcego. Wykrywana jest coraz większa liczba chorych, co nie znaczy, że nie pojawiały się wcześniej. To w znacznej mierze wynik rosnących

możliwości diagnostycznych. Wzrasta również wiedza dotycząca nie tylko leczenia, ale też profilaktyki. Obecnie świadomy pracownik rolnictwa może unikać wielu problemów zdrowotnych i chociażby dlatego warto je uświadamiać.

Szkodliwe czynniki biologiczne w środowisku pracy klasyfikuje się najczęściej według zasad systematyki przyrodniczej, począwszy od organizmów najniższych (priony , wirusy), aż do organizmów najwyżej zorganizowanych (ssaki i wytwarzane przez nie alergeny) (Rys. 1), (Rys. 2).



Do głównych źródeł szkodliwych czynników biologicznych należą:

- Zwierzęta hodowlane** – wydzieliny, wydaliny i tkanki zwierząt mogące zawierać zarazki chorób odzwierzęcych oraz alergeny; te ostatnie są wytwarzane przez zwierzęta lub przez drobnoustroje. W odchodach zwierzęcych (zwłaszcza świńskich) znajdują się szkodliwe toksyny (np. endotoksyna bakteryjna) wywołujące zaburzenia czynnościowe u ludzi i zwierząt.
- Rośliny uprawne** – drobnoustroje mogą się rozwijać bezpośrednio na rosnących roślinach (bakterie) lub na przechowywanych produktach roślinnych (pleśnie).

Choroby mogą wywoływać zarówno alergeny i toksyny przenoszone drogą inhalacyjną, jak i poprzez bezpośredni kontakt.

3. **Gleba** – mogą się w niej znajdować grzyby wywołujące zakażenie skóry, alergizujące grzyby i bakterie, rzadko zarazki chorób odzwierzęcych.

Szkodliwe czynniki przenoszone są różnymi drogami, do najczęstszych należą:

- powietrzno-pyłowa,
- powietrzno-kropelkową.

Podczas codziennych prac pracownicy są narażeni na wdychanie znacznych ilości drobnoustrojów i wytwarzanych przez nie toksyn – zarówno pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego. Przedostają się one do oskrzeli i pęcherzyków płucnych wywołując choroby zakaźne, alergiczne lub immunotoksyczne. Mogą również wnikać przez spojówki, jamę nosowo-gardłową i skórę. Drogą powietrzną przenoszone są także czynniki powodujące choroby alergiczne płuc, nosa, spojówek i skóry.

Nieco rzadziej dochodzi do przenoszenia szkodliwych substancji drogą:

- wodną,
- poprzez glebę,
- zakażone przedmioty,
- zakażone zwierzęta (także krwiopijne owady i pajęczaki),
- produkty pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.

Drobnoustroje wnikają wówczas do organizmu ludzkiego poprzez naskórek, w wyniku bezpośredniego kontaktu. Tak przenoszone są niektóre choroby odzwierzęce, grzybice skórne oraz czynnik powodujące zapalenie skóry, a w skrajnych przypadkach – wywołują niebezpieczną reakcję ogólną.

Ze względu na sposób oddziaływania na organizm szkodliwe czynniki dzielimy na:

- zakaźne – określony zarazek (wirus, bakteria)) wnika do organizmu ludzkiego i rozmnaża się w skórze, błonach śluzowych lub organach wewnętrznych, powodując upośledzenie ich czynności – chorobę zakaźną;
- alergizujące – niektóre substancje wytwarzane przez mikroorganizmy, rośliny i zwierzęta (tzw. alergeny) zaburzają działanie systemu odpornościowego (immunologicznego), który chroni nas przed zakażeniami. Zaburzenie objawia się niekontrolowanym wytwarzaniem dużej ilości komórek odpornościowych i przeciw ciał, co w efekcie doprowadza do zmian zapalnych (głównie w układzie oddechowym i na skórze). Reakcja taka pojawia się w wyniku wielokrotnego kontaktu z alergenami;
- toksyczne – objawy podobne do alergii, ale mogą pojawić się już przy jednorazowym zetknięciu się z aktywną substancją biologiczną. Czynniki powodujące zaburzenia systemu odpornościowego jak w przypadku reakcji alergicznej;
- rakotwórcze – nieliczne czynniki mogą prowadzić do rozrostu komórek nowotworowych. Takie działania mogą mieć niektóre mikotoksyny wytwarzane przez grzyby pleśniowe.

3. CHOROBY PRACOWNIKÓW ROLNICTWA.

Choroby wywoływane są przede wszystkim działaniem pyłów organicznych. Objawy mogą występować bezpośrednio w trakcie wykonywania prac (np. czyszczenie zboża, załadunek ziarna, zadawanie paszy) lub w ciągu kilku godzin po ich zakończeniu. Na początku są to duszności i kaszel, później mogą pojawić się dreszcze, poty i gorączka. Przy powtarzających się objawach, pogarszaniu się samopoczucia, spadku ciężaru ciała należy bezzwłocznie udać się do lekarza medycyny pracy, którego trzeba poinformować o przyczynach dolegliwości. Lekceważenie choroby może doprowadzić do upośledzenia funkcji układu oddechowego, a nawet poważnego uszkodzenia płuc. Uszkodzenia takie – widoczne w obrazie

rentgenowskim, uprawniają do starania się o rentę z tytułu choroby zawodowej, jednak żadna rekompensata finansowa nie wynagrodzi utraty zdrowia i perspektywy skrócenia życia.

Podział najczęściej występujących chorób

Choroby o podłożu alergicznym.

Alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych (AZPP) – w stadium początkowym wywołuje duszności, kaszel, płytki oddech i gorączkę. Objawy pojawiają się przeważnie po 4-8 godzinach od kontaktu z alergenem. W stadium zaawansowanym występuje narastająca duszność, krwioplucie, złe samopoczucie i spadek ciężaru ciała, a choroba jest widoczna w obrazie rentgenowskim. W zależności od czynników wywołujących chorobę wyróżniamy jej podjednostki określane jako: „płuco rolnika”, „płuco młócającego”, „choroba sadownika”, „płuco hodowcy ptaków”. Jest schorzeniem, które może wystąpić w każdym wieku.

Astma oskrzelowa – pojawia się głównie u osób ze skłonnościami alergicznymi. Wdychane alergeny powodują natychmiastową reakcję skurczową oskrzeli z wydzielaniem śluzu, tzw. napad astmy. Choroba nie jest widoczna w obrazie rentgenowskim.

Alergiczne zapalenie skóry – wyprysk kontaktowy – egzema – objawia się zaczerwienieniem, pękaniem i łuszczeniem skóry. Zmiany pojawiają się w różnych miejscach, zwykle po dwóch dobach od kontaktu z alergenem lub nawet później;

Pokrzywka kontaktowa – objawia się wykwitami bąblowymi (podobnymi do poparzenia pokrzywą), pojawiają się one w ciągu pierwszej doby po kontakcie z alergenem.

Alergiczne zapalenie spojówek – chory ma uczucie piasku pod powiekami, światłowstręt, łzawienie, występuje zwężenie szpary powiekowej. Do objawów klinicznych należą: przekrwienie spojówek (czerwone oko) oraz obecność wydzieliny wodnistej (charakterystycznej dla infekcji wirusowych, reakcji toksycznych i alergicznych), śluzowej (charakterystycznej dla wiosennego zapalenia spojówek i suchego zapalenia rogówki i spojówek), ropnej (charakterystycznej dla ciężkiej infekcji bakteryjnych), śluzowo-ropnej (charakterystycznej dla łagodnych zakażeń).

Alergiczny nieżyt nosa – u wielu osób objawy nieżytowe są bardzo dokuczliwe, a choroba może być nawet przyczyną astmy. Podstawowe objawy to: świąd nosa, wyciek wodnistej wydzieliny, wielokrotne kichanie i ucicie zaatakowania nosa. Dodatkowo mogą się pojawić: bóle głowy, zatok, u nasady czoła, uczucie ucisku twarzy, objawy zapalenia spojówek, duszności. W sezonie wiosenno-letnim alergiczny nieżyt nosa wywołują pyłki roślin, zarodniki grzybów, a w okresie jesienno-zimowym – alergeny zwierząt i roztoczy kurzu domowego.

Choroby o podłożu immunotoksycznym:

Zespół toksyczny wywołwany pyłem organicznym (pochodzenia roślinnego i zwierzęcego - pyły zbóż, bawełny, lnu, konopi, mąki, pył drzewny, skrobia, żywica, drewno, pył jedwabiu, wełny, mączki rybnej), – występuje częściej niż opisane wcześniej choroby, ale ma łagodniejszy przebieg. Polega na zatruciu płucnego układu odpornościowego przez szczególnie aktywne substancje, z którymi organizm nie musiał mieć wcześniej styczności. Choroba nie prowadzi jednak do zmian widocznych na zdjęciu rentgenowskim, ani do upośledzenia czynności płuc. Zapadają na nią głównie młodzi ludzie – przed 30 rokiem życia.

Choroby nieswoiste:

Przewlekłe zapalenie oskrzeli – głównym czynnikiem ryzyka nie jest w tym wypadku pył organiczny, lecz nałogowe palenie tytoniu i czynnik genetyczny - wrodzone skłonności. Badania wskazują jednak, że narażenie na pył organiczny może zwiększać prawdopodobieństwo wystąpienia choroby. Objawy przewlekłego zapalenia oskrzeli (obok

przewlekłej choroby płuc) występują najczęściej właśnie wśród osób narażonych na kontakt z pyłem. Jego wdychanie powoduje bowiem napływ komórek zapalnych do płuc.

Choroby odzwierzęce

W Polsce co roku odnotowuje się ok. 50 tys. przypadków, zachorowań ludzi na choroby odzwierzęce (zoonozy). Największa liczba zachorowań dotyczy: salmonellozy, grzybic skórnych, tasiemczyc, toksoplazmozy, boreliozy oraz kleszczowego zapalenia mózgu. W ostatnim latach wiele uwagi poświęcono BSE (choroba szalonych krów), ale jak dotąd brak jest bezspornych dowodów na zakażenie człowieka od bydła.

Ludzie zarażają się najczęściej wskutek bezpośredniego kontaktu z chorymi zwierzętami lub zwierzętami, które są nosicielami chorób oraz po spożyciu zakażonych produktów. **Czynniki zakaźne wnikają do organizmu człowieka przez przewód pokarmowy, układ oddechowy, uszkodzoną skórę i błony śluzowe, a także przez łożysko i błony płodowe.** Niektóre grupy zawodowe ludzi (hodowcy zwierząt, lekarze weterynarii, zootechnicy, hodowcy drobiu, myśliwi, leśnicy, pracownicy ubojni) są szczególnie narażeni na infekcje odzwierzęce. Zwierzęta również chorują na zoonozy, ale przebieg choroby często bywa łagodny lub bezobjawowy. Dlatego konieczne są badania kontrolne, szczepienia ochronne i szeroko pojęta profilaktyka.

Najczęściej występujące choroby odzwierzęce:

Choroby wywołane przez bakterię *Escherichia coli* 0157 – E. coli 0157 jest bakterią bytującą w jelitach zwierząt, w tym bydła, owiec, jeleni i kóz. Jest również przenoszona przez małe zwierzęta i dzikie ptaki. Zwykle nosicielstwo tych bakterii na ogół nie wywołuje u zwierząt jakichkolwiek szkód czy chorób. Jednak u ludzi produkowane przez E coli 0157 toksyny mogą wywoływać różnego rodzaju choroby, od biegunki po niewydolność nerek. W niektórych przypadkach mogą być one śmiertelne. Szczególna cecha szczepu E coli 0157 polega na tym, że bardzo niewiele mikroorganizmów potrzeba do zakażenia człowieka. Zakażenie może być wywołane przez kontakt z odchodami zwierzęcymi, a następnie przyłożenie dłoni lub palców do ust, bądź też przez spożywanie pożywienia brudnymi rękoma. **Wszystkie osoby pracujące ze zwierzętami lub dotykające zwierząt muszą bezwzględnie starannie myć dłonie i ręce przed jedzeniem, pić lub paleniem papierosów. Ubrania robocze należy pozostawić w miejscu pracy do wyprania, tak aby rodziny pracowników nie mogły zarazić się chorobą w wyniku kontaktu z zanieczyszczoną odzieżą.**

Kryptosporydioza – to choroba która może wywołać biegunki i bóle brzucha z „objawami grypopodobnymi” utrzymujące się przez okres do sześciu tygodni, zwłaszcza u osób młodych i starszych. Jest wywoływana przez pierwotniaka o nazwie *Cryptosporidium parvum*. Pierwotniak ten jest przenoszony przez cielęta, jagnięta, jelenie i kozy, przy czym może być przenoszony na ludzi w wyniku kontaktu z odchodami zwierzęcymi lub w wyniku picia wody nimi zanieczyszczonymi. **Należy zakładać, że wszystkie sztuki posiadanego bydła, owiec, jeleni i kóz są nosicielami E coli 0157 i *Cryptosporidium parvum*.**

Leptospiroza – istnieją dwie główne postacie leptospirozy, które mogą występować u osób zatrudnionych w rolnictwie:

- choroba Weila wywoływana przez bakterie z gatunku *Leptospira icterohaemorrhagiae*,
- leptospiroza pochodzenia bydłowego, wywoływana przez bakterie *Leptospira hardio*.

Chorobą Weila można się na ogół zarazić poprzez zainfekowany mocz szczurzy lub za pośrednictwem skażonych cieków wodnych. Większość szczurów jest lub prawdopodobnie będzie nosicielem tych bakterii. Choroba przenosi się na ludzi za pośrednictwem skałeczeń czy zadrapań, zwłaszcza na dłoniach. Może prowadzić do wystąpienia gorączki, bólu głowy,

wymiotów i bólów mięśniowych, a także białaczki, zapalenia opon i niewydolności nerek. W rzadkich wypadkach bywa śmiertelna.

Leptospirozą związaną z bydłem można najczęściej zarazić się po przedostaniu się rozprysniętego moczu do oczu, nosa lub ust; po przedostaniu się moczu lub pozostałości łożyska do organizmu poprzez uszkodzenia skóry a także po inhalacji kropelek moczu. U ludzi stwierdza się objawy „grypopodobne” z ciężkim długotrwałym bólem głowy. Bez leczenia mogą się one utrzymywać przez okres do sześciu tygodni, a niektórych przypadkach może dochodzić do rozwoju zapalenia opon, żółtaczki, zapalenia opon i niewydolności nerek. Ryzyko dla zdrowia ludzkiego jest większe, jeżeli stado uległo zakażeniu niedawno – odpowiednie informacje można uzyskać od lekarza weterynarii. **W taki przypadku należy rozważyć noszenie osłony na twarz, jeżeli istnieje prawdopodobieństwo opryskania twarzy lub oczu moczem.**

Streptococcus suis. – *S. suis* jest bakterią wywołującą zakażenia przenoszone przez świnie, często bez jakichkolwiek objawów u zwierzęcia. Chorobą można zarazić się za pośrednictwem skaleczeń i zadrapań skóry, choć jest także przez inhalację. Zakażenie może prowadzić do rozwoju zapalenia opon mózgowych lub śmierci.

Salmonelloza – zatrucia pokarmowe, wywołane zakażeniem bakteriami z grupy Salmonella. Obecność pałeczki Salmonella w otoczeniu zwierząt jest powszechna i stała w ciągu całego roku. Bakterie występują w przewodzie pokarmowym wszystkich zwierząt i ludzi chorych lub będących nosicielami salmonelli. Salmonella i inne bakterie wnikają do organizmu człowieka wraz z zakażoną żywnością (brudna, zanieczyszczona, przeterminowana). Źródłem infekcji są często potrawy zrobione z zakażonych surowców (jaja, lody, kremy, majonez, mleko, tatar) lub brudne ręce i naczynia kuchenne. Zatrucia pokarmowe mogą mieć przebieg łagodny lub ostry (gorączka, biegunka w 6-12 godz. po posiłku) z ciężkim przebiegiem i powikłaniami (ropne zapalenie opon mózgowych, płuc, wsierdza, przewodów żółciowych, nerek, ucha środkowego, a nawet zgon u noworodków). **Jedyną skuteczną metodą zapobiegania chorobie jest profilaktyka w chowie zwierząt (odpowiednie warunki utrzymania, higiena, dezynfekcja, niszczenie owadów i gryzoni) oraz higiena żywności i żywienia.** Przy zatruciach grupowych niezbędne jest ustalenie źródła zakażenia oraz skuteczna pomoc lekarska.

Bruceloza – zaraźliwa choroba bakteryjna przeżuwaczy i trzody chlewnej, bardzo groźna dla obsługujących zwierzęta i służby weterynaryjnej. Zakażenie następuje drogą pokarmową lub przez uszkodzoną skórę. Materiałem zakaźnym są odchody poporodowe, szczególnie przy poronieniach u krów w 6-7 miesiącu ciąży. Podstawą zwalczania są obowiązkowe okresowa badania bydła. **Najlepszą profilaktyką jest odpowiednia higiena pracy (rękawice ochronne, zabezpieczenia zranień skóry, zakaz jedzenia i palenia papierosów przy obsłudze zwierząt i usuwaniu obornika) oraz dokładne mycie rąk po pracy w oborze.**

Gruźlica bydłęca – nosicielami zarazka są zwierzęta (bydło, drób, świnie). Źródłem zakażenia może być inhalacja lub poprzez kontakt ręka usta (gdy ubrudzą się śluzem z dróg oddechowych bydła – np. przy trzymaniu zwierzęta za nos). Gruźlica może mieć formę płucną, skórną, lub narządów wewnętrznych jamy brzusznej i węzłów chłonnych. **Podstawą zwalczania są szczepienia uodparniające dzieci (odporność maleje wraz z wiekiem), badania kontrolne ludzi (prześwietlenia) oraz badania okresowe bydła i eliminowanie chorych zwierząt.**

Pryszczyca – wirusowa (epidemiczna) choroba zwierząt parzystokopytnych. Ludzie mogą zarazić się poprzez ślinę lub mleko chorych zwierząt. Zakażeniom najłatwiej ulegają dzieci, ale przebieg choroby jest łagodny. Aktualnie w kraju pryszczycy nie występuje.

Gorączka Q – choroba ta, wywoływana jest przez mikroorganizm *Coxiella burnetii*, jest przenoszona przez owce i bydło. U ludzi wywołuje łagodne, uogólnione objawy chorobowe, dreszcze i bóle głowy. W rzadkich wypadkach może spowodować zapalenie płuc, uszkodzenie wątroby i zastawki serca lub doprowadzić do zgonu. Jest przenoszona w wyniku kontaktu ze zwierzętami lub produktami zwierzęcymi, bądź też w wyniku wdychania pyłu zanieczyszczonego wydaliniami porodowymi, moczem lub odchodami stałymi. **Najlepszą profilaktyką jest odpowiednia higiena pracy (rękawice ochronne, zabezpieczenia zranień skóry, zakaz jedzenia i palenia papierosów przy obsłudze zwierząt i usuwaniu obornika) oraz dokładne mycie rąk po pracy w oborze oraz badania okresowe bydła i eliminowanie chorych zwierząt.**

Grzybice – dotyczą najczęściej skóry, włosów, paznokci, atakują zarówno zwierzęta, jak i ludzi mających bezpośredni kontakt z chorymi osobnikami. Czasami występują małe epidemie – np. w rodzinach lub na podwórzach. Powodem jest chore zwierzę (pies, kot). W takich przypadkach grzybica atakuje skórę owłosioną u dzieci oraz skórę gładką u dorosłych. Dość częste są również grzybice skóry, którymi człowiek zaraża się od bydła (zimne, wilgotne obory i brak mikroelementów) oraz od dzikich gryzoni. Skuteczność zapobiegania i zwalczania zależy od obserwacji zwierząt i wczesnego wykrycia pierwszych ognisk choroby u zwierząt lub u ludzi, izolacji chorych sztuk oraz podjęcia leczenia.

Toksoplazmoza – zarazki wnikają do organizmu człowieka najczęściej z surowymi lub niedopieczonym mięsem wołowym albo wieprzowym, pochodzącym od zwierząt zjadających paszę zanieczyszczoną odchodami kotów. Choroba przebiega łagodnie (jak lekka grypa, pojawiają się białe mięśni), jednak u ludzi mniej odpornych uszkadza narządy wewnętrzne (wątroba, śledziona, nerwy, oko). Groźna jest dla kobiet w ciąży. Noworodki z wrodzoną toksoplazmozą mogą mieć poważne wady (wodogłowie, zwapnienia śródczaszkowe, nerwice, upośledzenie słuchu). **Zapobieganie ogranicza się do zasad higieny, żywienia zwierząt i ludzi, zwalczania gryzoni, ograniczenia kontaktów kobiet w ciąży ze zwierzętami, szczególnie z kotami podwórzowymi.**

Włośnica – zarażenie następuje przez zjedzenie niedogotowanego mięsa zwierząt chorych na włośnicę lub od gryzoni (nutrie) i psów. Rozwój pasożyta ma kilka faz i trwa od 5 dni do kilku tygodni. Objawy złego samopoczucia, bólu głowy, gorączka pojawiają się po tygodniu od zarażenia. Siedliskiem włośni są chore świnie w gospodarstwach oraz psy, koty, szczury, a także zwierzęta mięsożerne lasów i pól (dziki, lisy, kuny). **Podstawą zwalczania jest obowiązkowe badanie poubojowe zwierząt.**

Tasiemczyce – przyczyną choroby jest zakażenie larwami tasiemca (wągry) nieuzbrojonego bydłowego lub uzbrojonego świńskiego poprzez zjedzenie surowego mięsa (tatar). Występują sporadycznie i stanowią mniejsze zagrożenie niż włośnica.

Bąblowica – źródłem zakażenia jest kał psów i lisów z jajami tasiemca (wnikają do organizmu człowieka z zanieczyszczonym pokarmem lub są przenoszone poprzez brudne ręce).

Toksokaroza – zarażenie larwami glisty psiej lub kociej następuje zwykle poprzez brudne ręce. Nosicielami pasożyta są często młode nie odrobaczone psy lub koty. Większe zagrożenie infekcją dotyczy małych dzieci bawiących się w piaskownicach i na podwórkach zabrudzonych odchodami lub z chorymi zwierzętami. Objawy chorobowe i zmiany w narządach są bardzo zróżnicowane (wątroba, mózg, oko). **W zwalczaniu choroby pomagają odpowiednia higiena oraz badanie i odrobaczenie zwierząt.**

Wścieklizna – wirusowa choroba układu nerwowego, która może zakończyć się śmiercią. W wyniku długiego okresu szczepień ochronnych jest pod kontrolą, ale nie została wyeliminowana. Do zakażenia dochodzi poprzez pokąsanie przez chore zwierzęta, ale także

wniknięcie zarazków poprzez niezauważalne zranienia skóry (opuszki palców). Na wściekliczę chorują nie tylko psy, koty, lisy, lecz wrażliwe są wszystkie zwierzęta domowe i dzikie. Okres wylegania choroby u zwierząt (od zakażenia do początków objawów) trwa od 14 dni do 2 miesięcy, natomiast u ludzi dłużej, tj. od 6 tygodni do roku. Głównym siedliskiem choroby są dzikie zwierzęta naszych lasów i pól (lisy, koty, bezpańskie psy). **Podstawą zwalczania są obowiązkowe szczepienia ochronne oraz obserwacja i badania kontrole zwierząt podejrzanych o zakażenie, a także szczepienia ludzi zagrożonych wściekliczą (podejrzanych o zakażenie).**

Choroby przenoszone przez kleszcze – w czasie ukłucia kleszcz może wprowadzić wraz ze śliną wirusy kleszczowego zapalenia mózgu lub bakterie boreliozy (choroby z Lyme) albo gorączki Q. Szczególnie groźna jest borelioza, która w pierwszej fazie (1-2 miesiące) rozwija się łagodnie (pojawia się rumień wędrujący na skórze rąk lub nóg). W drugiej fazie uszkodzeniu ulegają narządy wewnętrzne (nerwy, serce, oko, stawy), a w trzecim okresie (nawet po kilku latach przy braku leczenia) dochodzi do trwałego zeszywnienia stawów. Gorączka Q przenoszona jest przez zwierzęta zainfekowane przez kleszcze, a od nich zakażają się ludzie. U zwierząt występują poronienia. **Podstawą prewencji jest niszczenie siedlisk kleszczy, odkażanie pomieszczeń, szybkie usuwanie przyssanych owadów za pomocą pęsety, stosowanie repelentów (substancji odstraszających stawonogi) oraz używanie odzieży ochronnej w czasie przebywania na zagrożonym terenie. Osoby szczególnie zagrożone powinny stosować szczepienia ochronne.**

4. ZAPOBIEGANIE CHOROBYM.

Wiele chorób można uniknąć, znając przyczyny ich powstawania i sposoby zapobiegania zakażeniom. Należy przede wszystkim stosować indywidualne środki ochrony:

- **respiratory** – chronią układ oddechowy przed alergizującym i toksycznym pyłem oraz przed niektórymi zarazkami chorób odzwierzęcych. Najlepsze są nowoczesne modele na baterie (FFP2) – mają największą skuteczność i zapewniają komfort oddychania w czasie pracy;
- **maski i półmaski z filtrami lub filtropochłaniaczami** – muszą być bardzo szczelne. Niestety utrudniają one oddychanie, dlatego są zalecane tylko przy wykonywaniu prac krótko trwających, podczas których powstaje szczególnie duża ilość pyłów, drobnoustrojów.
- **odpowiednie ubranie** – przy wielu pracach należy stosować: grube rękawice, mocne wysokie buty, fartuchy ochronne, okulary oraz kombinezony ochronne. Przyczyną alergicznych i immunotoksycznych chorób układu oddechowego najczęściej są drobnoustroje i szkodniki rozwijające się na ziarnie zbóż i innych surowcach roślinnych. Należy zatem zapewnić odpowiednie warunki zbioru i ich przechowywania;
- **szybki zbiór zboża i siana** – zapobiega ich zamoknięciu i samozagrzewaniu, które sprzyja rozwojowi drobnoustrojów wywołujących alergiczne choroby płuc. Szczególnie niebezpieczne są w tym przypadku bakterie wywołujące chorobę zwaną „płucem rolnika”;
- **suszenie przemokniętych pasz za pomocą wentylatorów lub przenośnych suszarni** – jeżeli nie zadamy o należyte ich wysuszenie, może dojść do wytwarzania się niebezpiecznych alergenów, które zostaną uwolnione podczas roztrząsania siana lub zadawania go zwierzętom. U ludzi może to wywołać chorobę zwaną „płucem rolnika” i podobne schorzenia u zwierząt;

- **przechowywanie surowców roślinnych w pomieszczeniach o niskiej temperaturze i wilgotności** – zapobiega się w ten sposób rozwojowi bakterii, pleśni i rozkruszków. Ogranicza się tym samym wdychaniem przez pracowników dużej ilości chorobowych alergenów i toksyn. Przestrzeganie tej zasady ma również znaczenie dla ochrony zdrowia ludzi i zwierząt spożywających przechowywane produkty (np. zboża konsumpcyjne i paszowe);
- **stosowanie nowych technologii przechowywania pasz** – korzystne jest ich przechowywanie w szczelnych silosach z dwutlenkiem węgla, dzięki czemu pasza jest świeża, mało się pyli i zawiera mniejsze ilości drobnoustrojów niż pasze przechowywane tradycyjnie. Część silosów ma zsypy wprost do koryt zwierząt w pomieszczeniach hodowlanych, co dodatkowo redukuje narażenie rolników na kontakt ze szkodliwymi substancjami;
- **fizyczne i chemiczne sposoby ograniczania zagrożeń** – konserwacja pasz, np. kwasem propionowym lub poprzez dodawania mikostatyków– substancji hamujących rozwój grzybów wytwarzających toksyny. Warto także pamiętać o nowoczesnych systemach wentylacyjnych z wyciągami obniżającymi stężenia pyłu oraz wentylacji nawiewnej w kabinach ciągników i kombajnów. W niektórych krajach (np. Szwecja) stosuje się metodę mgielną, polegającą na rozpylaniu płynu wytracającego szkodliwy pył z powietrza w budynkach gospodarczych. Zapylenie można także zredukować poprzez uszczelnianie przewodów transportujących surowiec, instalowanie osłon przy maszynach czyszczących i młócących. Należy także pozbyć się wadliwych urządzeń przyczyniających się do rozwoju i rozsiewu szkodliwych czynników biologicznych w miejscu pracy, np. maszyn sortujących ziarno powodujących częste uszkodzenia surowca (w miejscach tych uszkodzeń rozwijają się grzyby o właściwościach alergizujących i toksycznych).

Dodatkowo, ważne jest również:

- **przestrzeganie zasad higieny** – utrzymywanie w czystości gospodarstwa i budynków inwentarskich, regularne usuwanie gnojowicy i odchodów, mycie rąk i produktów spożywczych przed posiłkiem, nie spożywanie surowego mięsa, przestrzeganie kontroli weterynaryjnej mięsa po uboju;
- **przestrzeganie przepisów sanitarnych na wypadek choroby u zwierząt** – używanie odzieży ochronnej przy pracy z chorymi zwierzętami, niedopuszczenia kobiet w ciąży do kontaktu z nimi, korzystanie z fachowej pomocy lekarza weterynarii i stosowanie się do jego zaleceń. Szczególną ostrożność należy zachować przy ronieniu krów lub owiec – może to świadczyć o wystąpieniu brucelozy, listeriozy lub toksoplazmozy;
- **niezwłoczne opatrywanie nawet niewielkich skaleczeń** – dzięki temu możemy ustrzec się np. różycy, brucelozy i innych wcześniej wymienionych;
- **szczepienia ochronne ludzi i zwierząt** – zabezpieczają przed niektórymi chorobami lub łagodzą ich skutki;
- **zwalczanie nosicieli i źródeł zarazków** – np. zwalczanie środkami chemicznymi (repelenty) kleszczy występujących na zwierzętach, tępienie gryzoni.
- **narzędzia do obcinania racic**, które wykonują firmy zewnętrzne, powinny być używane tylko na jednej fermie. Uniemożliwi to „import” chorób z innych ferm.

Opracował:
Marek MADEJ

Literatura: Opracowania Instytutu Medycyny Wsi w Lublinie oraz Centralnego Instytutu Medycyny Pracy.

**AKTUALIZACJA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO NA STANOWISKACH PRACY W HODOWLI
ZWIERZĄT ORAZ PRZY PRODUKCJI ROŚLINNEJ, ZAGROŻONYCH CZYNNIKAMI
BIOLOGICZNYMI**

L.P.	Zakres aktualizacji ryzyka	Data aktualizacji	Imię i nazwisko osoby dokonującej aktualizacji , podpis
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Informacja o zapoznaniu się pracownika z ryzykiem zawodowym

.....

(nazwa firmy)

.....

(nazwa komórki organizacyjnej)

Oświadczenie

Oświadczam, że zostałam/em zapoznana/y z zagrożeniami i ryzykiem zawodowym związanym z wykonywanymi czynnościami na moim stanowisku pracy – z załączoną do niniejszego oświadczenia analizą i oceną ryzyka zawodowego na stanowisku **w hodowli zwierząt oraz przy produkcji roślinnej, zagrożonych czynnikami biologicznymi**. Przyjmuję do wiadomości zakres i rolę wdrożonych do stosowania zasad profilaktyki – zawartych w ocenie. Jestem świadoma/y, że ich niestosowanie powoduje wzrost ryzyka zawodowego – zwiększa prawdopodobieństwo zaistnienia choroby czy choroby zawodowej.

Imię i nazwisko pracownika	Stanowisko (czynności)	Data	Podpis

Ocena ryzyka:

Informację przekazał: