

XVII MIĘDZYNARODOWE SEMINARIUM ERGONOMII, BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY W ROLNICTWIE „ZAGROŻENIA CZYNNIKAMI BIOLOGICZNYMI W ROLNICTWIE — DOTYCHCZASOWE I NOWE PROBLEMY”

XVII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ERGONOMICS, WORK SAFETY AND OCCUPATIONAL HYGIENE:
RISK CAUSED BY BIOLOGICAL HAZARDS IN AGRICULTURE — PRESENT AND EMERGING PROBLEMS

W dniach 18–20 października 2010 r. odbyło się w Instytucie Medycyny Wsi w Lublinie XVII Międzynarodowe Seminarium Ergonomii, Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w Rolnictwie pt. „Zagrożenia czynnikami biologicznymi w rolnictwie – dotychczasowe i nowe problemy”. Zostało ono zorganizowane przez Instytut Medycyny Wsi im. W. Chodźki w Lublinie, przy udziale Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego — Centrala w Warszawie, Głównego Inspektoratu Pracy w Warszawie, Agencji Nieruchomości Rolnych — Centrala w Warszawie, Lubelskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Ergonomicznego oraz Związku Zawodowego Pracowników Rolnictwa RP w Warszawie. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego był prof. dr hab. n. med. Jerzy Zagórski, przewodniczący Komisji „Ergonomics and Safety” Międzynarodowego Towarzystwa Medycyny Wiejskiej (IAAMRH), sekretarzem naukowym — dr Nimfa Stojek, a sekretarzem organizacyjnym — prof. nzw. dr hab. Leszek Solecki, prezes Oddziału Lubelskiego Polskiego Towarzystwa Ergonomicznego.

Program naukowy Seminarium składał się z czterech sesji tematycznych, obejmujących łącznie 28 referatów:

- I. Regulacje prawne, organizacyjne i medyczne w zakresie ochrony przed szkodliwymi czynnikami biologicznymi w miejscu pracy rolnika.
- II. Bioaerozole jako zagrożenie zdrowia w miejscu pracy rolnika.
- III. Czynniki infekcyjne występujące w środowisku pracy i ich wpływ na zdrowie pracowników.
- IV. Zapobieganie skutkom działania czynników biologicznych w miejscu pracy.

W ramach sesji tematycznej I wygłoszono 4 referaty, w których przedstawiono ogólną charakterystykę biologicznych czynników zagrożenia zawodowego występujących w rolnictwie. Zapoznano też słuchaczy

z aktualnym stanem wiedzy w zakresie normatywów higienicznych odnoszących się do szkodliwych czynników biologicznych, a także z zagadnieniami dotyczącymi ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z ekspozycją na czynniki biologiczne. W oparciu o dotychczas obowiązujące przepisy prawne skomentowano znowelizowany aktualny wykaz chorób zawodowych w odniesieniu do czynników biologicznych, mając na uwadze orzeczenia chorób zawodowych wydawane przez Kasę Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego.

W rolnictwie największe znaczenie mają dwie grupy czynników — zakaźne mikroorganizmy (drobnoustroje) i pasożyty oraz czynniki alergizujące i toksyczne. Mikroorganizmy i pasożyty przenoszone są ze zwierząt hodowlanych lub dzikich na człowieka przez drogi oddechowe, przewód pokarmowy, przez skórę w wyniku kontaktu bezpośredniego lub za pośrednictwem stawonogów spełniających rolę przenosicieli (wektorów). Wywołują u narażonych osób choroby odzwierzęce (zoonozy). Szacuje się, że w naszej strefie geograficznej występują co najmniej 142 czynniki (lub grupy czynników) wywołujące zawodowe zoonozy u rolników, w tym 3 priony, 38 wirusów, 57 bakterii, 11 grzybów, 5 pierwotniaków, 17 robaków i 11 stawonogów. Czynniki alergizujące i toksyczne (pochodzenia drobnoustrojowego, roślinnego i zwierzęcego) znajdują się w dużych ilościach w pyłach uwalnianych się do powietrza podczas zbioru, transportu i przetwarzania płodów rolnych i obrządku zwierząt hodowlanych. Czynniki te mogą wywoływać u narażonych rolników zawodowe choroby układu oddechowego, takie jak alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych (AZPP), astmę oskrzelową i syndrom toksyczny wywołany pyłem organicznym, a także alergiczne zapalenie błon śluzowych nosa i oczu oraz alergiczne choroby skóry, takie jak wyprysk powietrzno-kontaktowy i pokrzywka.

Głównymi aktami prawnymi dotyczącymi ochrony zdrowia pracowników przed działaniem szkodliwych czynników biologicznych (SCB) są dyrektywa 2000/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 września 2000 r. oraz rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. (ze zmianą z dnia 29 lutego 2008 r.). Dyrektywa 2000/54/WE w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie czynników biologicznych w miejscu pracy definiuje obowiązki pracodawcy w tym zakresie, takie jak przeszkolenie pracowników, zapewnienie odzieży ochronnej, pomiary narażenia, zabezpieczenie przed kontaktem z czynnikami zakaźnymi, oznakowanie stref zagrożenia i prowadzenie ewidencji narażonych pracowników. W załącznikach do dyrektywy przedstawiono m.in. klasyfikację czynników biologicznych stanowiących zagrożenie zawodowe oraz podano wskazówki dotyczące środków i stref bezpieczeństwa, które winny obowiązywać m.in. w zakładach przemysłowych, w których występują szczególnie niebezpieczne czynniki zakaźne.

W 2004 roku Zespół Ekspertów ds. Czynników Biologicznych (ZECB) Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy zaproponował przyjęcie zalecanych wartości dopuszczalnych stężeń najpowszechniejszych kategorii mikroorganizmów i endotoksyny bakteryjnej w powietrzu pomieszczeń, przyjmując za podstawę nie „kliniczną”, a „środowiskową” filozofię ich tworzenia. W skrócie: jeśli stężenie badanego SCB i związany z nim niekorzystny efekt zdrowotny nie mogą zostać skutecznie wyznaczone, wówczas poprzez wielokrotny pomiar stężenia tego czynnika można stworzyć normatyw higieniczny, który pozwoli ocenić jakość (czystość / stopień zanieczyszczenia) badanego środowiska, a przez to ustalić, co dla danego środowiska (lub określonego jego elementu składowego) jest „typowe i akceptowalne”, a co jest „nietyczne i nieakceptowalne”. Zalecenia te, stosowane z powodzeniem od kilku lat w Polsce, mogą być pomocne nie tylko przy ocenie narażenia na SCB w środowisku pracy rolników, ale i w podjęciu odpowiednich działań profilaktycznych i prewencyjnych.

Według znowelizowanego wykazu chorób zawodowych ocena narażenia zawodowego na czynniki biologiczne powinna uwzględniać rodzaj czynnika, sposób kontaktu z nim, czas trwania okresu utajenia oraz określenie mechanizmu działania lub drogi szerzenia się czynnika biologicznego, bez konieczności jego określenia. W ustępie 26. znowelizowanego wyka-

zu nie wymienia się jednostek chorobowych uznanych prawnie za choroby związane z pracą, pozostawiając proces dochodzenia do uznania za chorobę zawodową jurysdykcji sądów pracy. Nowa lista jest całkowicie zamknięta. Jeżeli pracownik zachoruje na chorobę, której niesprecyzowano jasno w wykazie, nie może ubiegać się o świadczenie, może natomiast dochodzić swoich praw na drodze umowy z pracodawcą za pośrednictwem pozwu sądowego cywilnego. W przypadku wygranej odszkodowanie za chorobę zawodową i rentę wypłaca nie ZUS, lecz firma zatrudniająca pracownika.

Drugim istotnym zagadnieniem, którym zajęto się podczas Seminarium (sesja tematyczna II, 8 referatów), było omówienie występowania bioaerozoli w miejscu pracy, stanowiących zagrożenie dla zdrowia rolnika. Alergeny i toksyny pochodzenia roślinnego i zwierzęcego stanowią główną przyczynę powstawania chorób zawodowych wśród rolników. Alergeny wytwarzane przez rośliny mogą być często przyczyną astmy zawodowej, wywołanej wdychaniem — pyłu ze zboża, gryki i tytoniu, pyłu z warzyw (czosnku, karczochów, szparagów, kopru i groszku), pyłu z ziół (tymianku i rozmarynu), pyłu z roślin przemysłowych i pastewnych (rzepaku, łubinu i maku) oraz pyłu z kwiatów (m.in. goździków, hiacyntów, tulipanów, róż, lilii, frezji, chryzantem). Opisano również zatrucia zawodowe będące skutkiem wdychania pyłu roślinnego zawierającego toksyczne alkaloidy — nikotynę z tytoniu, alkaloidy z maku i kapsaicynę z papryki. Bezpośredni kontakt skóry z roślinami uprawnymi bywa często przyczyną stanów zapalnych skóry określanych jako fitodermatozy, lub *dermatitis phytogenes*, najczęściej o charakterze pokrzywki, wyprysku kontaktowego lub wyprysku powietrzno pochodnego.

Wśród alergenów pochodzenia zwierzęcego można wyróżnić alergeny zwierząt hodowlanych i alergeny wytwarzane przez drobne stawonogi porażające produkty spożywcze. U osób narażonych na wdychanie antygenów białkowych znajdujących się w cząstkach odchodów, naskórka i pierza ptaków może rozwinąć się specyficzna postać alergicznego zapalenia pęcherzyków płucnych, określana jako „płuco hodowcy ptaków”. U rolników opisano przypadki zawodowej astmy w wyniku uczulenia na naskórek krowy i mocz świni. Astmę mogą wywoływać także białka mleka krowy, zwłaszcza a-laktalbumina, i białka jaja kurzego. Kontakt skóry rąk rolników-hodowców z mięsem i jelitami zwierząt, z produktami zwierzęcymi (sery), a także z płynami ustrojowymi zwierząt (np. owodnia w czasie odbierania porodów) może być przyczyną alergicz-

nych chorób skóry w postaci pokrzywki lub wyprysku kontaktowego. Ważną przyczyną zawodowej astmy i alergicznego zapalenia błon śluzowych u rolników są drobne roztocza przechowalniające, które żerują na składowanych produktach spożywczych.

Pyły organiczne to mieszanina, w której obok cząstek roślinnych i zwierzęcych znajdują się takie drobnoustroje, jak bakterie, promieniowce, grzyby pleśniowe i produkty ich przemiany (endotoksyna, mikotoksyna) oraz części nieorganiczne. Należą do nich zarówno mikro-, jak i makroorganizmy będące przyczyną chorób alergicznych i toksycznych, jak też drobnoustroje wywołujące choroby zakaźne. Drobnoustroje wraz z dużym zapyleniem najliczniej występują podczas rozładunku surowców, zadawania pasz oraz w spichrzach zbożowych, wytwórniach pasz, magazynach płaskich podczas przeładunku spleśniałego surowca, a także w brojlerniach, kombinatach drobiarskich i chlewniach, a także podczas prac żniwnych. Wysoki stopień narażenia odnotowano przy wykonywaniu większości prac rolniczych, uprawie ziół i lnu, w oborach dla bydła oraz w wylęgarniach, zakładach pierzarskich, zielarskich, nasiennych, młynach zbożowych oraz w pomieszczeniach do hodowli pieczarek. Skład mikroflory pyłu organicznego zależy od pochodzenia surowca oraz rodzaju mikroflory występującej na powierzchni roślin i zwierząt, a także od wilgotności, temperatury, napowietrzenia pomieszczeń produkcyjnych i technologii produkcji.

Rozpoznawanie chorób układu oddechowego, zależnych od pyłów organicznych, wymaga dokładnego wywiadu dotyczącego objawów ze strony układu oddechowego, występujących w bezpośrednim związku z narażeniem, rodzaju narażenia, a także warunków, charakteru i czasu pracy. Kolejnym etapem jest diagnostyka kliniczna oparta na badaniu fizykalnym, radiologicznym kłp i/lub CT kłp, badaniu czynności układu oddechowego, badaniach immunologicznych. Bronchoskopia połączona z płukaniem oskrzelowo-pęcherzykowym i przezoskrzelową biopsją płuc jest pomocna w ustaleniu rozpoznania szczególnie w przypadku AZPP.

Zagrożenie dla zdrowia rolników stanowią również grzyby i substancje przez nie produkowane. Grzyby pleśniowe występują w środowisku pracy producentów płodów rolnych wykonujących takie prace, jak zbiór zbóż z pól, omłoty zbóż, turbinownie lnu, czyszczenie ziół, prace przy hodowli bydła i trzody chlewnej (zadawanie pasz, czyszczenie pomieszczeń inwentarskich, wywóz obornika) oraz uprawa warzyw. Wykonywanie prac połączonych z uwalnianiem się do powietrza olbrzymich ilości pyłu organicznego zanieczyszczonego

zarodnikami grzybów pleśniowych może być przyczyną chorób o charakterze alergicznym i toksycznym. Niektóre gatunki grzybów pleśniowych z rodzajów *Aspergillus*, *Penicillium* i *Fusarium* wytwarzają produkty metabolizmu zwane mykotoksynami. Są to związki o budowie pierścieniowej wykazujące działanie toksyczne zarówno dla organizmu ludzkiego, jak i zwierzęcego. Do wytworzenia mykotoksyn niezbędnych jest kilka czynników, takich jak duża wilgotność, wysoka temperatura i odpowiednie podłoże.

Zwrócono również uwagę na chorobę zakaźną, jaką jest trychophytosa, która swoje źródło ma w świecie zwierzęcym. Czynnikiem etiologicznym są grzyby z rodzaju *Trichophyton*. Do zakażenia człowieka dochodzi w wyniku bezpośredniego kontaktu z chorym osobnikiem (zwierzęciem lub człowiekiem), bezobjawowym nosicielem, a także pośrednio przez skażone środowisko z otoczenia chorego. Grupą szczególnie narażoną na zakażenie jest personel pracujący z chorymi zwierzętami (np. jałówki, cielęta). U ludzi grzyb najczęściej atakuje skórę, zwłaszcza owłosione partie głowy. Choroba może przebiegać jako postać grzybicy strzygącej powierzchniowej i głębokiej. W grzybicy głębokiej choroba przebiega ostro, a nieleczona powoduje szpecące blizny, na których nie odrastają włosy.

Profesor W. Capko i wsp. (z Ukrainy) scharakteryzowali zagrożenie czynnikami biologicznymi występującymi podczas produkcji biopaliwa z rzepaku. W wyniku przeprowadzonych badań higienicznych ustalono, że w procesie uzyskiwania surowca roślinnego i przy jego dalszej przeróbce na biopaliwo dominuje czynnik biologiczny, złożony z pyłu organicznego i szerokiego spektrum mikroorganizmów. Na szczególną uwagę zasługuje to, że wśród wszystkich wyizolowanych mikroorganizmów grzyby mikroskopowe, w tym również grzyby wytwarzające toksyny, stanowiły 40–70%.

Sesja tematyczna III (9 referatów) poświęcona była czynnikiem infekcyjnym występującym w środowisku pracy rolnika oraz ich wpływowi na zdrowie pracowników. Przeprowadzona analiza aktualnej sytuacji epidemiologicznej wybranych chorób odzwierzęcych z ostatnich 10 lat (2000–2009) wskazuje, że jest grupa chorób odzwierzęcych wykazujących tendencje spadkowe, są choroby utrzymujące się na stałym, niskim lub wysokim poziomie, są też takie, których liczba systematycznie rośnie. Narastającym problemem, nie tylko w naszym kraju, są choroby transmisyjne przenoszone przez kleszcze, szczególnie borelioza. W roku 2000 liczba jej zgłoszonych i zarejestrowanych przypadków wynosiła 2473, podczas gdy w 2009 wzrosła do 10 333.

Tendencje wzrostowe, chociaż nie aż tak drastyczne, wykazują też zachorowania na jersinozę, kamylobakteriozę, toksokarozę czy toksoplazmozę. Przykładem choroby utrzymującej się na stałym, stosunkowo niskim poziomie może być tężec (aktualnie: 14–30 przypadków, w zależności od roku). Podobnie sytuacja wygląda w przypadku ornitozy (0–przypadków), wąglika (0–4), tularemii (0–6) czy wścieklizny (0–1). Gorączka Q i włośnica są przykładami chorób, które najczęściej występują w postaci epidemii. Chorobą, w której obserwuje się wyraźną tendencję spadkową, jest salmonelloza (2002 r.: ponad 20 000 zachorowań; 2008: poniżej 10 000). Przykładem skutecznej walki z chorobą odzwierzęcą u ludzi jest bruceloza. W roku 1980 Polska została uznana za kraj wolny od brucelozы bydła.

Choroby odzwierzęce to choroby zakaźne i inwazyjne przenoszone ze zwierząt na człowieka i w ograniczony sposób rozprzestrzeniające się między ludźmi. Stanowią one główną grupę chorób wywoływanych przez szkodliwe czynniki biologiczne w środowisku pracy rolnej, hodowców zwierząt, w tym drobiu i ryb, w przemyśle rolno-spożywczym (zakładach mięsnych, rzeźniach, kombinatach drobiarskich, chłodniach), zakładach żywienia zbiorowego, całej służby weterynaryjnej, zootechnicznej, pracowników zakładów utylizujących odpady pochodzenia zwierzęcego, zoo i innych.

Aktualnie jest znanych na świecie około 200 gatunków drobnoustrojów powodujących zoonozy. W naszych warunkach klimatycznych, sanitarnych czy społecznych może występować około 90, jednak najczęściej do czynienia mamy w sumie z około 30 gatunkami chorobotwórczych wirusów, bakterii, pierwotniaków czy robaków. Do zakażenia dochodzi przez bezpośredni kontakt z zainfekowanym zwierzęciem, jego wydaliniami i wydzielinami oraz z innymi produktami pochodzenia zwierzęcego, a także przez środowisko skażone wydaliniami i wydzielinami zainfekowanych zwierząt. Drogami zakażenia najczęściej są układ pokarmowy, układ oddechowy i skóra, czasami nawet nieuszkodzona. Do przeniesienia niektórych drobnoustrojów do wrażliwego organizmu konieczny jest wektor w postaci np. kleszczy czy krwio pijnych owadów (komarów, much, gzów).

Choroby odzwierzęce często nie mają typowej postaci klinicznej, mogą mieć przebieg upodabniający je do innych chorób, co utrudnia diagnozę. Niektóre zoonozy mogą przybierać postać grypopodobną (z podwyższoną temperaturą ciała, bólami mięśni i stawów oraz ogólnym osłabieniem), postać durowatą (wąglik, ornitoza), zapalenia płuc (gorączka Q, ornitoza) czy

żółtaczkę (leptospiroza, gorączka Q). Czasami atakowany jest układ nerwowy (wścieklizna, zapalenie mózgu, borelioza) czy układ rozrodczy (toksoplazmoza, listerioza). W przebiegu niektórych zoonoz może dochodzić do powikłań dotyczących różnych układów i narządów. Powikłania w przebiegu salmonelloz czy jersiniozy mogą dotyczyć skóry, układu oddechowego, nerwowego, narządu ruchu i innych. Niektóre choroby odzwierzęce mogą mieć przebieg bezobjawowy, skąpoobjawowy, lekki lub ciężki z powikłaniami, czasami ze skutkiem śmiertelnym. Efekt infekcji jest wypadkową wielu czynników, w tym zjadliwości zarazka, drogi wniknięcia, wrażliwości osobniczej pacjenta, szybkości postawienia diagnozy i podjęcia leczenia w przypadku szczególnie groźnych zoonoz, np. wścieklizny.

Wektorami chorobotwórczych drobnoustrojów są często kleszcze. Mogą być one przenosicielami wielu czynników chorobotwórczych, takich jak bakterie, wirusy, riketsje i pierwotniaki. Chorobotwórcze drobnoustroje przekazywane są do organizmu żywiciela wraz ze śliną zakażonego kleszcza w czasie ssania krwi bądź poprzez wtarcie odchodów zakażonego kleszcza w uszkodzoną skórę. Do chorób obligatoryjnie przenoszonych przez kleszcze należą borelioza, kleszczowe zapalenie mózgu i opon mózgowo-rdzeniowych, anaplazmoza, babeszjoza, natomiast do chorób okazjonalnych należą bartonelloza, gorączka Q i tularemia. Czynnikiem etiologicznym boreliozy jest krętek *Borrelia burgdorferi*. Kleszczowe zapalenie mózgu i opon mózgowo-rdzeniowych (kzm) to choroba wywołana przez wirusa kzm. Ludzka anaplazmoza granulocytarna jest ostrą chorobą zakaźną, zoonozą odkleszczową. Babeszjoza jest groźną chorobą inwazyjną ludzi i zwierząt wywołaną przez pierwotniaki z rodzaju *Babesia*. Bartonellozy to grupa chorób wywołanych przez bakterie z rodzaju *Bartonella*.

Toksokaroza i bąblowica to choroby pasożytnicze, którymi człowiek zaraża się od zwierząt i które mogą występować w środowisku pracy rolnika. Źródłem zarażenia dla człowieka są odchody zwierząt mięsożernych. W przypadku toksokarozy są to odchody kotów lub psów, w przypadku bąblowicy odchody psów lub lisów. Człowiek zaraża się bezpośrednio (choroba brudnych rąk) lub pośrednio (poprzez warzywa lub owoce zanieczyszczone odchodami zwierząt).

Do zarażenia człowieka pierwotniakiem *Toxoplasma gondii* (toksoplazmoza) dochodzi głównie na drodze pokarmowej przez spożycie mięsa surowego lub poddanego niedostatecznej obróbce termicznej, zawierającego cysty tkankowe pierwotniaka. Innym źródłem

Pasożyta może być żywność lub woda zanieczyszczone oocystami *T. gondii*, wydalanymi z kałem chorych kotów. U osób z prawidłową odpornością inwazja przebiega przeważnie bezobjawowo; objawy kliniczne notuje się jedynie u 5–20% osób zarażonych, najczęściej w postaci powiększenia węzłów chłonnych z towarzyszącymi objawami grypopodobnymi. Toksoplazmoza może stanowić istotny problem zdrowotny w przypadku pierwotnego zarażenia u kobiety w ciąży, ze względu na możliwość przeniesienia inwazji do płodu, czego efektem może być poronienie lub wystąpienie toksoplazmozy wrodzonej.

Kolejne zagrożenie dla zdrowia ludzi związane jest ze stosowaniem nawozów organicznych i organiczno-mineralnych. Do ich produkcji wykorzystuje się różnego rodzaju odpady pochodzenia roślinnego (słoma, liście, trawy, trociny) i zwierzęcego (mocz, kał, treści żołądków i jelit). Nawozy są bardzo zanieczyszczone chemicznie i biologicznie, zawierają olbrzymi ładunek chorobotwórczych mikroorganizmów, takich jak bakterie, wirusy, grzyby, pleśnie oraz jaja pasożytów jelitowych ludzi i zwierząt. Wprowadzone bez kontroli wraz z nawozami do gleby powodują jej skażenie, które przekłada się na zanieczyszczenie uprawianych na niej pól. Niebezpieczeństwo skażenia biologicznego gleby wynika z tego, że wprowadzane do gleby drobnoustroje nie giną — charakteryzuje je długa przeżywalność.

W trakcie III sesji zapoznano słuchaczy także z występowaniem zawodowych chorób skóry u rolników. Do często występujących dermatoz u rolników należy alergiczne kontaktowe zapalenie skóry, a także kandydoza i wyprysk kontaktowy. Większość stwierdzanych przypadków chorób dotyczy skóry rąk. Wyprysk z podrażnienia uznawany jest za najczęstsze rozpoznanie spośród wszystkich chorób zawodowych we wszystkich gałęziach gospodarki światowej. W literaturze światowej podkreśla się, że rolnictwo należy do gałęzi gospodarki o najwyższym ryzyku choroby zawodowej skóry. Dane szacunkowe pozwalają przypuszczać, że przy skutecznym systemie wykrywania (badania okresowe, uświadczenie pacjentów i lekarzy) należałoby się spodziewać w Polsce w ciągu roku około 200–300 nowych przypadków dermatoz zawodowych u rolników.

Sesja tematyczna IV (7 referatów) była poświęcona sposobom zapobiegania skutkom działania szkodliwych czynników biologicznych w miejscu pracy rolników. Autorzy przeanalizowali skuteczność dostępnych na rynku indywidualnych środków ochrony zdrowia pracowników oraz ich praktyczne wykorzystanie przez rolników indywidualnych. Rolnicy stanowią specyficz-

ną grupę pracowników. Wykonują oni w ramach swojej pracy różnorodne czynności, podczas których występują heterogeniczne czynniki mogące powodować różnego rodzaju uszkodzenia ciała lub urazy mechaniczne, choroby, oparzenia czy zatrucia. Rolnicy indywidualni będący swoimi pracodawcami najczęściej nie korzystają z odzieży ochronnej, a także ze sprzętu ochrony osobistej — nawet podczas wykonywania prac bardzo niebezpiecznych lub przy których przekraczane są wartości dopuszczalne (NDS i NDN). Wynika to z wielu powodów, najczęściej z nieświadomości zagrożeń, niskiej kultury technicznej, ale także z niskich dochodów.

W trakcie sesji tematycznej IV zapoznano słuchaczy z innowacyjnymi rozwiązaniami w zakresie indywidualnej ochrony układu oddechowego przed aerozolami, jakie opracowano w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy. Są to bioaktywne wyroby w postaci filtrów i półmasek filtrujących, które zapewniają wysoką skuteczność w wyłapywaniu cząstek bioaerozolu z przepływającego powietrza w fazie wdechu użytkownika oraz zdolność hamowania rozwoju mikroorganizmów zdeponowanych w czasie użytkowania w materiale filtracyjnym (tzn. bioaktywność). Układy filtracyjne wytworzono z wykorzystaniem dwóch technologii — klasycznego igłowania runa z wykorzystaniem efektu tryboelektrycznego i techniki melt-blown. Na bazie opracowanych bioaktywnych materiałów filtracyjnych wykonano prototypy filtrów i półmasek filtrujących, które poddano pełnym badaniom laboratoryjnym według procedur oceny zgodności z zasadniczymi wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej.

W trakcie sesji przedstawiono także zasady ochrony zdrowia rolników przed zagrożeniami pyłowymi. Zmniejszenie narażenia rolnika na działanie pyłu powinno zmierzać do: usuwania pyłu emitowanego bezpośrednio w miejscu jego powstawania i z przestrzeni oddechowej, izolowania źródeł pyłu od pracującego rolnika, izolowania rolnika od strefy zapyłonej, stosowania indywidualnych środków ochronnych (ochron osobistych), ograniczenia narażenia na pył poprzez zmiany technologiczne zmierzające do redukcji zapylenia przy pracach w obejściu (profilaktyka technologiczna), zapobiegania rozwojowi drobnoustrojów i roztoczy w składowanych surowcach, niszczenia drobnoustrojów i rozkruszków metodami chemicznymi i fizycznymi, korzystania z fachowej opieki lekarskiej (profilaktyka zdrowotna) oraz propagowania wiedzy (oświata zdrowotna).

Uczestników Seminarium poinformowano o wprowadzeniu w przedsiębiorstwie rolnym w Top Farms w Głubczycach metod zapobiegających skutkom działania szkodliwych czynników biologicznych. Polegają one na udostępnieniu wszystkim zatrudnionym pracownikom odzieży roboczej, wyposażeniu wszystkich zapleczy higieniczno-sanitarnych w dozowniki z mydłem w płynie oraz jednorazowe ręczniki, dostarczeniu do wszystkich pomieszczeń socjalnych dystrybutorów z napojami, objęciu jak największej grupy pracowników dobrowolnymi szczepieniami przeciw tężcowi oraz przeciw grypie na koszt pracodawcy, ujęciu w programach szkoleń okresowych z zakresu BHP oraz roboczych szkoleniach specjalistycznych problematyki występowania w środowisku pracy zagrożeń czynnikami biologicznymi, oraz uaktualnieniu oceny ryzyka zawodowego w rozbiciu na grupy zawodowe i stanowiska pracy ze szczególną klasyfikacją czynników biologicznych.

Działania prewencyjno-promocyjne w gospodarstwach indywidualnych od wielu lat prowadzi Państwowa Inspekcja Pracy (PIP). Polegają one przede wszystkim na doradztwie technicznym podczas wizytacji gospodarstw rolnych i prac polowych, podejmowaniu działań edukacyjnych wśród społeczności wiejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem młodzieży i dzieci, a także na promowaniu zasad bezpiecznej pracy oraz ochrony zdrowia rolników i członków ich rodzin poprzez wydawnictwa własne PIP, publikacje prasowe czy udział w imprezach masowych związanych ze środowiskiem wiejskim. W szczególności dotyczy to działalności edukacyjnej i szkoleniowej mającej na celu przybliżenie zagadnień z zakresu zagrożeń biologicznych oraz eliminacji ich szkodliwego oddziaływania. Wprowadzone w ostatnich latach nowe technologie hodowli zwierząt, uwarunkowane m.in. obowiązującymi przepisami, po części wyeliminowały zagrożenia ze strony czynników biologicznych poprzez dbałość o higienę chowu i produkcji. Należy jednak stwierdzić, że stan wiedzy samych rolników na temat czynników biologicznych jest wysoce niewystarczający i wymaga stałego podnoszenia wiedzy w tym zakresie.

Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego realizuje szeroko zakrojone działania na rzecz ograniczania

ryzyka zachorowania na choroby zawodowe. Według danych Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (KRUS) w 2009 roku odnotowano 174 choroby zawodowe rolników, przy czym zdecydowana większość (146 przypadków) to choroby zakaźne, wśród których najczęściej stwierdzana była borelioza. Niewielką, w porównaniu do liczby ubezpieczonych w KRUS, liczbę stwierdzanych co roku chorób zawodowych rolników można wytłumaczyć brakiem lekarskich badań okresowych, nieświadomością samych rolników na temat wpływu czynników szkodliwych na organizm ludzki oraz brakiem wiedzy lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej na wsi o możliwości przyznawania świadczeń rolnikom z tytułu stwierdzonej choroby zawodowej. Aby zmienić istniejącą sytuację, KRUS realizuje od 2008 roku cykl konferencji dla lekarzy wiejskich nt. ryzyka choroby zawodowej rolników. Należy podkreślić, że problem chorób zawodowych rolników nie jest właściwie rozpoznany — aby zmienić ten stan, potrzebne są rozwiązania systemowe w zakresie ochrony zdrowia mieszkańców wsi i współpraca wielu instytucji.

W XVII Międzynarodowym Seminarium Ergonomii, Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w Rolnictwie wzięło udział 114 naukowców i praktyków z kraju i Ukrainy. Planowane przez organizatorów wydanie przez Instytut Medycyny Wsi im. W. Chodźki w Lublinie pełnych tekstów referatów w formie monografii ma na celu upowszechnienie aktualnej wiedzy o zagrożeniach czynnikami biologicznymi występującymi w rolnictwie. Mamy również nadzieję, że publikacja ta zainteresuje określone grupy decyzyjne (urzędników Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi i Ministerstwa Zdrowia, samorządy lokalne), które są odpowiedzialne za prowadzenie odpowiedniej polityki rolnej i prewencji w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym, a także organy służby zdrowia i samych rolników. Przyczyni się to do podjęcia właściwych działań prewencyjnych i organizacyjnych.

prof. ndzw. dr hab. Leszek Solecki
Sekretarz Organizacyjny

XVII Międzynarodowego Seminarium Ergonomii
Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w Rolnictwie
e-mail: solecki20@wp.pl