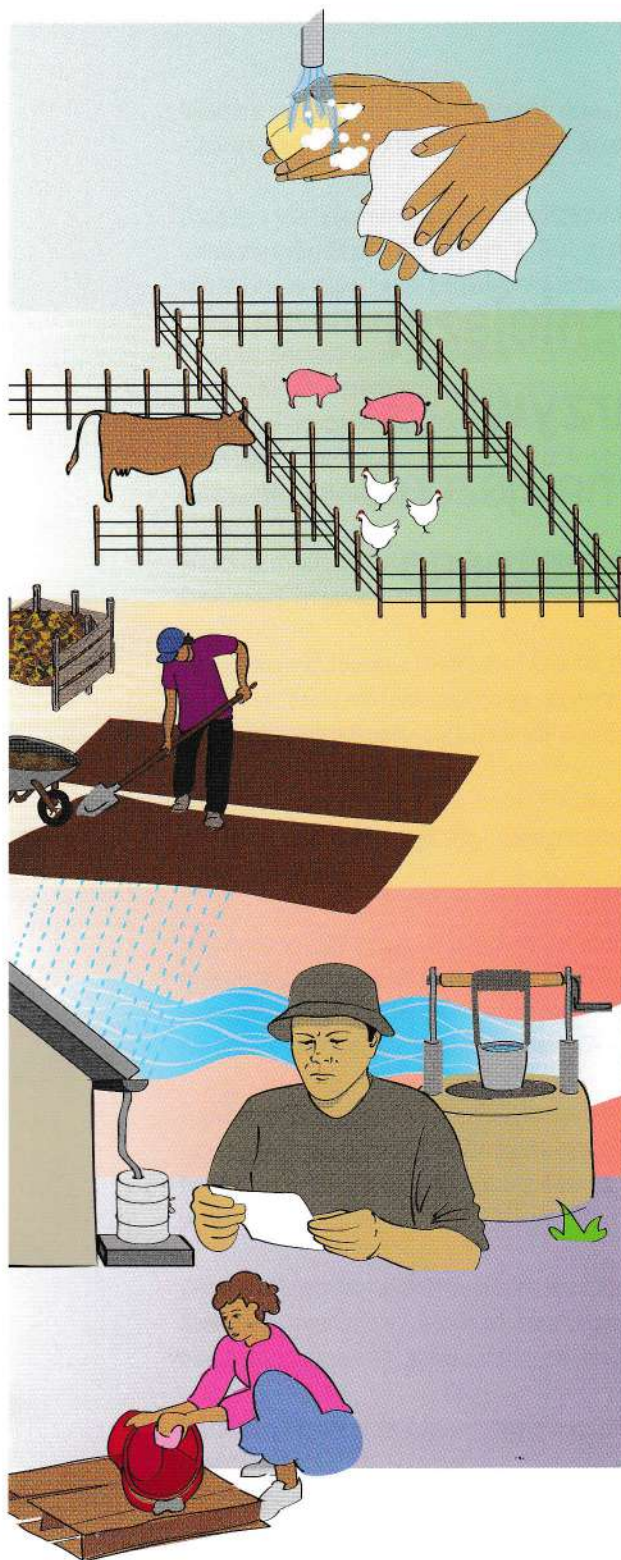


**Pięć kroków do bezpieczniejszej
uprawy owoców i warzyw:**
promocja zdrowia poprzez zmniejszenie
ryzyka skażenia mikrobiologicznego



**World Health
Organization**

REGIONAL OFFICE FOR **Europe**



Wprowadzenie

Część pierwsza: Pojęcia podstawowe

Część druga: Pięć kluczowych punktów bezpieczniejszej uprawy owoców i warzyw

Krok 1 – Dobre praktyki z zakresu higieny osobistej

Krok 2 – Ochrona ziemi przed zanieczyszczeniem odchodami zwierzęcymi

Krok 3 – Wykorzystywanie uzdatnionych odchodów

Krok 4 – Ocena ryzyka skażenia wód do nawadniania i zarządzanie nim

Krok 5 – Przechowywanie sprzętu do zbierania i składowania plonów

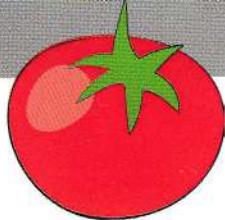
Część trzecia: Planowanie sesji szkoleniowych

Propozycje dotyczące planowania sesji

Ćwiczenia w zakresie omówionych 5 kroków

Przykład formularza oceny

Glosariusz



Bezpieczeństwo owoców i warzyw jest istotnym zagadnieniem dla zdrowia publicznego

WHO promuje włączenie edukacji w zakresie bezpieczeństwa żywności do programów żywienia i bezpieczeństwa żywnościowego

Znaczenie owoców i warzyw w pełnowartościowej i zdrowej diecie jest dobrze znane, a w ostatnich latach konsumenci byli zachęceni do spożywania większej ilości tych produktów. Dla wielu krajów, szczególnie krajów rozwijających się, produkty te stały się cennym towarem. Jednocześnie zwiększają się problemy z bezpieczeństwem żywności związane ze spożyciem świeżych owoców i warzyw skażonych mikroorganizmami. Odkryte w ostatnim czasie ogniska chorób pochodzenia pokarmowego związane ze spożyciem zielonych warzyw liściastych, pomidorów, kiełków i zielonej papryki wyraźnie pokazują, że spożywanie zanieczyszczonych owoców i warzyw stanowi jedno z największych źródeł chorób pochodzenia pokarmowego. Niezbędne jest podjęcie w odpowiednim czasie działań mających na celu zminimalizowanie skażenia mikrobiologicznego świeżych owoców i warzyw.

Praca Światowej Organizacji Zdrowia (WHO)

W ramach strategii na rzecz zmniejszenia obciążenia chorobami pochodzenia pokarmowego, WHO opracowuje metody oceny ryzyka, zaleca sposoby zarządzania ryzykiem i przekłada złożoną wiedzę naukową na proste komunikaty dla zainteresowanych stron, w tym konsumentów. W 2001 r. WHO opracowała międzynarodową publikację *Pięć kroków do bezpieczniejszej żywności*¹ oraz materiały szkoleniowe mające na celu edukowanie osób mających styczność z żywnością, zwłaszcza konsumentów przygotowujących żywność dla swoich rodzin w domu. Publikacja *Pięć kroków do bezpieczniejszej żywności* jest obecnie uznawana za międzynarodowe źródło referencyjne dla krajowych programów edukacyjnych w zakresie bezpieczeństwa żywności, mających na celu zapobieganie chorobom przenoszonym drogą pokarmową. WHO rozszerza obecnie koncepcję *Pięciu kroków do bezpieczniejszej żywności* w celu objęcia nią dodatkowych grup i zapewnienia ciągłości działań promujących praktyki bezpiecznego postępowania z żywnością.

Podręcznik „Pięć kroków do bezpieczniejszej uprawy owoców i warzyw: promocja zdrowia poprzez zmniejszanie skażenia mikrobiologicznego”

W 2008 roku odbyło się spotkanie Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) i specjalistów WHO, którego głównym tematem były zagrożenia mikrobiologiczne w świeżych warzywach liściastych i ziołach. Podczas spotkania dokonano przeglądu danych naukowych i wydano zalecenia dotyczące ograniczenia ryzyka związanego ze skażeniem mikrobiologicznym tych produktów². Jednym z najważniejszych zaleceń było opracowanie przez WHO materiałów edukacyjnych opartych na koncepcji *Pięciu kroków do bezpieczniejszej żywności*. Koncepcja ta zakłada, że prosty, globalny przekaz oparty na dowodach naukowych musi być łatwy w użytkowaniu, wdrożeniu i dostosowaniu, tak aby osoby zajmujące się edukacją społeczną i zdrowotną mogły dopasować materiały szkoleniowe do lokalnych potrzeb.

Podręcznik *Pięć kroków do bezpieczniejszej uprawy owoców i warzyw* promuje zrozumienie zależności pomiędzy zdrowiem ludzi, zwierząt i środowiskiem oraz tego, w jaki sposób błędy w dobrych praktykach higienicznych w jednym sektorze mogą wpływać na inne dziedziny życia.

Edukacja w zakresie bezpieczeństwa żywności wykracza daleko poza jej cele

Skuteczne przyjęcie właściwych zachowań w zakresie bezpieczeństwa żywności przy uprawie i sposobie postępowania z owocami i warzywami będzie miało wpływ na ogólne postawy względem higieny, które z kolei przyczynią się do poprawy zdrowia społeczeństwa, a ostatecznie do osiągnięcia milenijnych celów rozwoju ONZ³, czyli zmniejszenia ubóstwa, wzmocnienia pozycji kobiet, zmniejszenia śmiertelności dzieci i poprawy dostępu do podstawowych urządzeń sanitarnych.

¹ Pięć kroków WHO do bezpieczniejszej żywności na stronie www.who.int/foodsafety/consumer/5keys/en

² Zagrożenia mikrobiologiczne związane ze świeżymi warzywami liściastymi i ziołami na stronie www.who.int/foodsafety/publications/micro/mra_fruit-veges/en/

³ Milenijne cele rozwoju ONZ na stronie www.who.int/topics/millennium_development_goals/en/



Grupa docelowa

Podręcznik ma na celu wspieranie edukacji w zakresie bezpieczeństwa żywności pracowników gospodarstw rolnych, w tym rolników⁴ prowadzących działalność na niewielką skalę, którzy uprawiają świeże owoce i warzywa dla siebie, swoich rodzin i do sprzedaży na rynkach lokalnych. Kurs przeznaczony jest dla osób odpowiedzialnych za edukację w dziedzinie zdrowia, prowadzących kursy prozdrowotne w społecznościach wiejskich. Podręcznik może być również używany przez specjalistów w zakresie higieny, producentów, inżynierów ochrony środowiska, wykładowców szkół rolniczych i pracowników ochrony zdrowia, a także przez samych pracowników gospodarstw rolnych.

Spis treści

Podręcznik opisuje kluczowe praktyki zmniejszania skażenia mikrobiologicznego świeżych owoców i warzyw podczas sadzenia, uprawy, zbioru i składowania.

Pięć kluczowych kroków obejmuje:

1. Dobre praktyki z zakresu higieny osobistej
2. Ochronę gleby przed zanieczyszczeniem odchodami zwierzęcymi
3. Wykorzystywanie uzdatnionych odchodów
4. Ocenę ryzyka skażenia wód do nawadniania i zarządzanie nim
5. Przechowywanie sprzętu do zbierania i składowania plonów

Pięć kluczowych kroków przedstawionych w podręczniku ma na celu wyłącznie ograniczenie skażenia mikrobiologicznego, a zatem nie odnosi się do zanieczyszczenia chemicznego lub innych zagrożeń. Należy zauważyć, że w ramach kluczowych praktyk omawiana jest raczej redukcja, a nie eliminacja problemu skażenia owoców i warzyw niebezpiecznymi mikroorganizmami. Obecnie brakuje wiedzy i technologii, które pozwoliłyby wyeliminować wszystkie problemy związane z bezpieczeństwem żywności, wynikające z mikrobiologicznego skażenia owoców i warzyw.

⁴ Osoby zajmujące się rolnictwem przemysłowym powinny odnieść się do Zbioru Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej opracowanego przez Organizację Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa.

Publikacja podzielona jest na trzy części

W części pierwszej opisano podstawowe pojęcia dotyczące skażenia mikrobiologicznego, które należy wyjaśnić uczestnikom szkolenia.

Część druga przedstawia podstawowe informacje zawarte w pięciu kluczowych komunikatach, uzasadnienie naukowe, aspekty zdrowia publicznego i bezpieczeństwa środowiskowego oraz sugeruje sposób przekazywania komunikatów.

Część trzecia zawiera informacje dla osoby prowadzącej szkolenie związane z planowaniem sesji szkoleniowych i sugeruje ćwiczenia szkoleniowe oraz kwestie do dyskusji, które podkreślą i zweryfikują uzyskaną wiedzę w praktyce. Jednym z załączników do publikacji jest przykładowy formularz oceny przeznaczony dla osoby prowadzącej szkolenie.

Słowniczek terminów użytych w podręczniku ma charakter poglądowy.

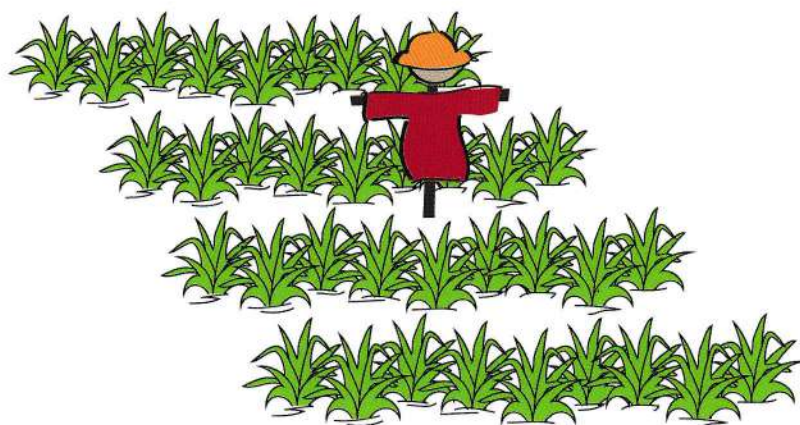
Dostosowanie

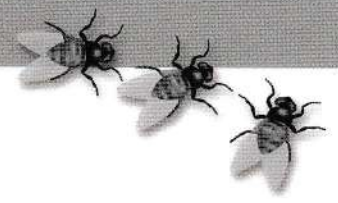
WHO zachęca trenerów do dostosowywania treści materiałów szkoleniowych niemających charakteru naukowego do lokalnych uwarunkowań i opracowywania najbardziej efektywnych sposobów przekazywania wiedzy i wpływania na zmiany zachowań. WHO uznaje również, że pracownicy ochrony zdrowia mają najlepsze kwalifikacje do tego, aby odpowiednio dostosować materiały i opracować sesję szkoleniową dopasowaną do lokalnych potrzeb.

Walidacja kursu i podziękowania

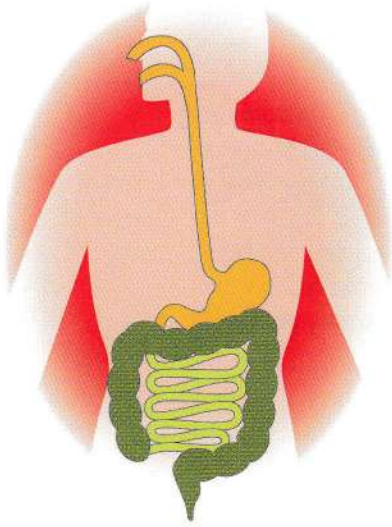
Kurs został opracowany przez Wydział Bezpieczeństwa Żywności i Chorób Odzwierzęcych WHO przy współpracy z działami ds. wody, warunków sanitarnych, higieny i zdrowia. Nieocenione było także wsparcie Panamerykańskiej Organizacji Zdrowia (PAHO) oraz rządów Belize, Gwatemali i Salwadoru podczas organizacji trzech sesji pilotażowych mających na celu zatwierdzenie podręcznika, jak również wkład wniesiony przez uczestników zajęć.

Podziękowania należą się także Agencji Żywności i Leków Stanów Zjednoczonych (USFDA) za wsparcie techniczne i finansowe.





Na czym polegają choroby przenoszone drogą pokarmową?



Każdego dnia ludzie na całym świecie chorują z powodu spożywanego jedzenia. Tego typu schorzenia nazywane są chorobami przenoszonymi drogą pokarmową, które mogą być wywołane przez niebezpieczne mikroorganizmy.

Źródłem chorób przenoszonych drogą pokarmową jest spożywanie owoców i warzyw zanieczyszczonych niebezpiecznymi mikroorganizmami.

Zapobieganie skażeniu mikrobiologicznemu jest najlepszym sposobem zapobiegania takim chorobom i poprawy stanu zdrowia - Twojego, Twojej rodziny i społeczności.

Wskazówka dotycząca szkolenia:

Aby komunikat był bardziej zrozumiały, termin „mikroorganizmy” warto zastąpić terminem „zarazki”.

Czym są mikroorganizmy?

Mikroorganizmy to bardzo małe żywe istoty, tak małe, że nie można ich zobaczyć gołym okiem.

Istnieją trzy różne rodzaje mikroorganizmów: dobre, złe i niebezpieczne.

Dobre mikroorganizmy są przydatne. Używamy ich do:

- ◆ Produkcji żywności i napojów (np. sera, jogurtu, piwa i wina)
- ◆ Produkcji leków (np. penicyliny); oraz
- ◆ Trawienia pokarmów, które spożywamy

Złe mikroorganizmy, czyli te, które są przyczyną psucia żywności, zwykle nie powodują choroby. Sprawiają jednak, że jedzenie źle wygląda, ma nieprzyjemny zapach i smak.

Niebezpieczne mikroorganizmy mogą doprowadzić człowieka nie tylko do choroby, ale nawet do śmierci. Mikroorganizmami są bakterie, wirusy, drożdże, pleśnie i pasożyty.

Większość niebezpiecznych mikroorganizmów nie powoduje zmian w wyglądzie żywności, więc zazwyczaj nie można stwierdzić wyłącznie na podstawie obserwacji, zapachu czy też smaku, że dany produkt został skażony.

Wskazówka dotycząca szkolenia:

Warto dowiedzieć się, jakie niebezpieczne mikroorganizmy występują w danym regionie. Należy podkreślić, że mikroorganizmy nie są widoczne gołym okiem.

Pokazanie zdjęć lub rzeczywistych przykładów spleśniałych owoców może wzbudzić dodatkowe zainteresowanie, ale należy podkreślić, że niebezpieczne mikroorganizmy nie zawsze zmieniają zapach, smak lub wygląd pożywienia.



W jaki sposób dochodzi do skażenia mikrobiologicznego?

Mikroorganizmy są wszędzie.

Wszystkie żywe istoty posiadają powiązane z sobą mikroorganizmy.

W przypadku zwierząt i ludzi mikroorganizmy znajdują się w pysku, ustach, jelitach i na skórze, m.in. na rękach i stopach.

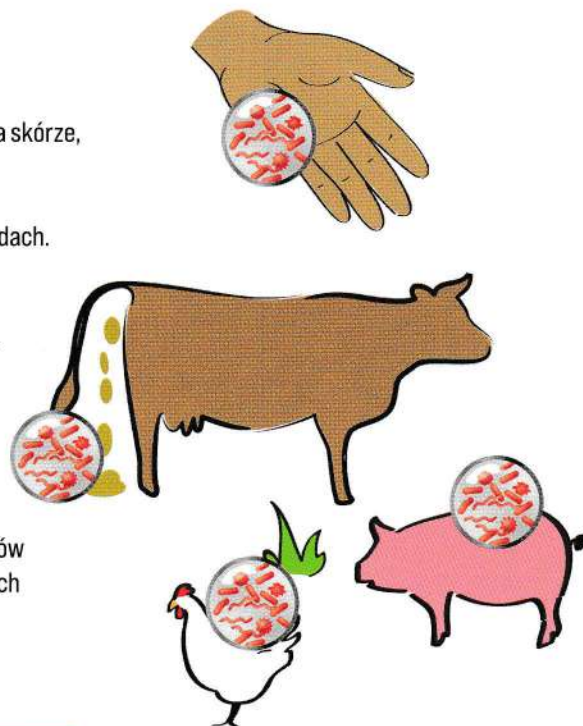
Wiele niebezpiecznych mikroorganizmów znajduje się w ludzkich i zwierzęcych odchodach.

Mikroorganizmy są ściśle związane z obiektem, na którym się znajdują. Przenoszenie mikroorganizmów z jednej powierzchni na drugą nazywane jest „zanieczyszczeniem”.

Najpowszechniejszym nośnikiem niebezpiecznych mikroorganizmów są ręce.

Na polach uprawnych skażenie niebezpiecznymi mikroorganizmami najczęściej spowodowane jest odchodami (zanieczyszczenie bezpośrednie) oraz:

- Niedostatecznie rozwiniętymi nawykami w zakresie higieny osobistej pracowników
- Odchodami ludzkimi i zwierzęcymi, w tym ptasimi odchodami na polach uprawnych
- Nieuzdatnionymi odchodami wykorzystywanymi jako nawóz
- Skażonymi źródłami wody
- Korzystaniem z brudnych narzędzi, opakowań i magazynów



Wskazówka dotycząca szkolenia:

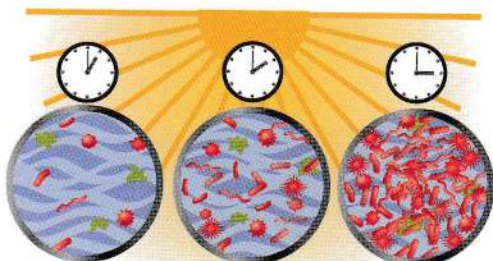
Warto zobrazować, jak wygląda zanieczyszczenie, dotykając ręką twarzy, a następnie dotykając tą samą ręką jedzenia.



Jak rozwijają się mikroorganizmy?

Większość mikroorganizmów rozmnaża się przez podział. W tym celu potrzebują one:

- ♦ Żywności
- ♦ Wody
- ♦ Czasu
- ♦ Ciepła



Z jednego niebezpiecznego mikroorganizmu mogą powstać dwa niebezpieczne drobnoustroje zaledwie w 15 minut. Oznacza to, że w ciągu 6 godzin jedna bakteria może rozmnożyć się do ponad 16 milionów.

Niektóre szkodliwe mikroorganizmy stają się niebezpieczne dopiero po dużym namnożeniu. Inne mogą wywołać chorobę nawet jeśli występują nielicznie.

W sprzyjających warunkach środowiskowych niebezpieczne mikroorganizmy mogą przetrwać i rozmnażać się przez długi okres (liczony nawet w miesiącach) na powierzchni owoców i warzyw. Jest to szczególnie niebezpieczne dla zdrowia, ponieważ owoce i warzywa są często spożywane w formie nieprzetworzonej.

Niebezpieczne drobnoustroje mogą znajdować się na zewnętrznej powierzchni owoców lub warzyw i w takim przypadku wystarczy przed zjedzeniem umyć dany produkt czystą wodą.

Jednak zdarza się również, że niebezpieczne mikroorganizmy obecne są wewnątrz owoców lub warzyw i nie można ich usunąć podczas mycia.

Wskazówka dotycząca szkolenia:

Warto porozmawiać o występujących lokalnie produktach żywnościowych i omówić, które z nich zapewniają idealne warunki do rozwoju mikroorganizmów, a które nie. Dobrym pomysłem może być zaprezentowanie koncepcji rozwoju drobnoustrojów przy użyciu suszonej fasoli, kamieni lub innych przedmiotów. W tym celu należy zacząć od jednego obiektu. W ciągu 15 sekund należy dołożyć do niego kolejny obiekt, w ciągu kolejnych 15 sekund – 4 obiekty, w ciągu kolejnych 15 sekund – 8 obiektów itd. (liczbę zaprezentowanych obiektów należy podwajać co 15 sekund).

Uwaga: Dla celów demonstracyjnych wykorzystuje się 15 sekund zamiast 15 minut, czyli faktycznego czasu potrzebnego większości bakterii na rozmnożenie się. Umożliwia to przedstawienie rozmnażania niebezpiecznych mikroorganizmów bez przekraczania ram czasowych prowadzonego szkolenia.



Dobre mikroorganizmy



Złe mikroorganizmy



Niebezpieczne mikroorganizmy

Jakie są objawy chorób przenoszonych drogą pokarmową?

Miliardy ludzi co najmniej raz do roku zapadają na chorobę pochodzenia pokarmowego, nie wiedząc nawet, że jej przyczyną była spożywana żywność.

Najczęstszymi objawami chorób przenoszonych drogą pokarmową są:

- ♦ Bóle brzucha
- ♦ Wymioty
- ♦ Biegunka

Objawy zależą od przyczyny choroby. Objawy mogą pojawić się bardzo szybko po spożyciu pokarmu lub po paru dniach czy tygodniach. W przypadku większości chorób przenoszonych drogą pokarmową objawy występują w ciągu 24-72 godzin po spożyciu skażonej żywności.

Szacuje się, że 3% przypadków chorób przenoszonych drogą pokarmową może prowadzić do długotrwałych problemów zdrowotnych. Spożycie skażonej żywności może doprowadzić do rozwoju takich chorób, jak zapalenie stawów i zaburzenia neurologiczne.

Niektóre choroby przenoszone drogą pokarmową mogą być przenoszone z osoby na osobę. Osoby, które opiekują się chorymi członkami rodziny, również mogą paść ofiarą chorób przenoszonych drogą pokarmową.

W przypadku niemowląt, osób chorych, kobiet w ciąży i osób starszych konsekwencje chorób przenoszonych drogą pokarmową są zazwyczaj poważniejsze i częściej kończą się śmiercią.

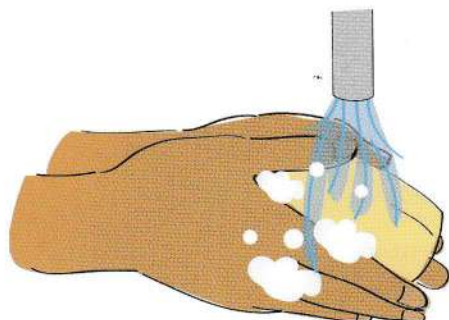
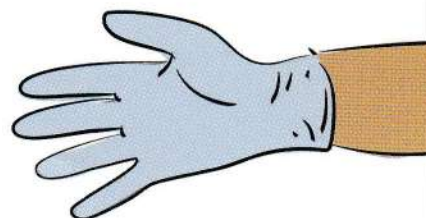
Co należy zrobić w przypadku wystąpienia choroby?

Podczas choroby i przez 48 godzin po ustąpieniu objawów należy w możliwie największym zakresie ograniczyć kontakt z żywnością. Jeśli nie jest to możliwe, należy myć ręce wodą z mydłem przed przystąpieniem do i w trakcie przygotowywania jedzenia.

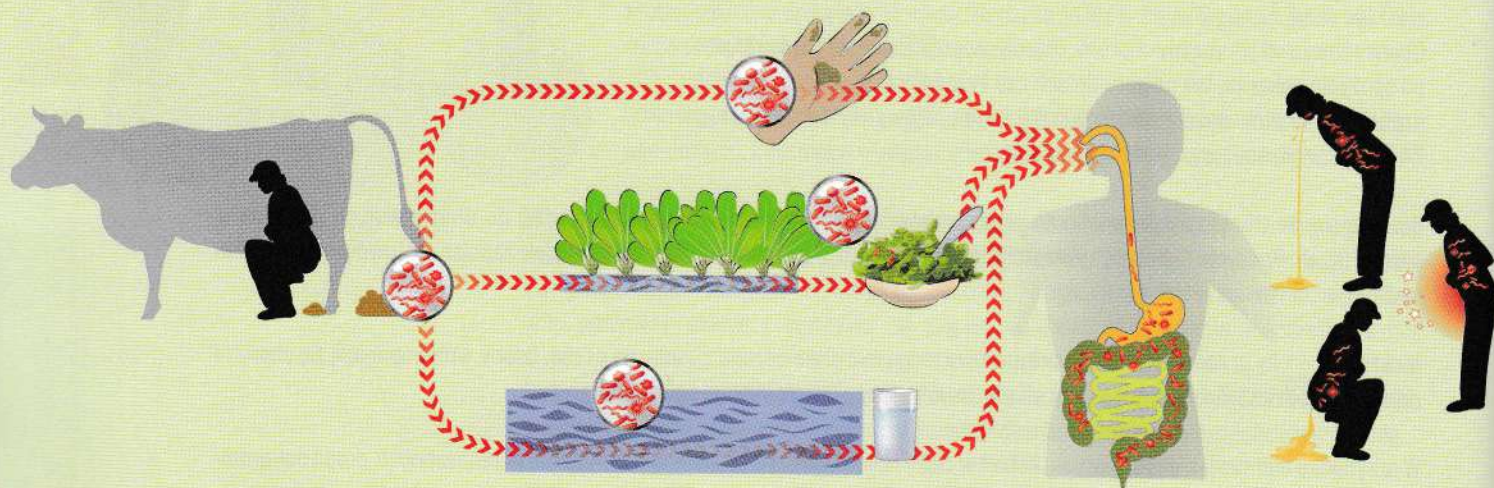
Podczas kontaktu z żywnością osobom, które kaszlą lub kichają, zaleca się używanie ochronnych maseczek, a w przypadku skaleczeń lub zmian chorobowych zaleca się używanie rękawiczek i ich częstą wymianę.

Porady dotyczące leczenia chorób pochodzenia pokarmowego różnią się w zależności od kraju i powinny być dostosowane do warunków panujących w danym regionie.

Główną zasadą postępowania w przypadku zachorowania jest przyjmowanie dużej ilości płynów w celu nawodnienia organizmu podczas biegunki i zasięgnięcie porady lekarza, jeśli wypróżnienia są bardzo częste, a odchody zawierają ślady krwi lub są bardzo wodniste, lub jeśli objawy utrzymują się dłużej niż 3 dni.



Jak rozprzestrzeniają się mikroorganizmy



- Wiele niebezpiecznych mikroorganizmów znajduje się w ludzkich i zwierzęcych odchodach.
- Ręce są najpowszechniejszym nośnikiem niebezpiecznych mikroorganizmów.
- Skażona woda wykorzystywana do mycia owoców i warzyw przyczynia się do rozprzestrzeniania niebezpiecznych mikroorganizmów.
- Dotyczy to również jej bezpośredniego spożycia.

Przestrzeganie *Pięciu kroków do bezpieczniejszej uprawy owoców i warzyw* przyczyni się do zapobiegania chorobom przenoszonym drogą pokarmową.

Pięć kroków do bezpieczniejszej uprawy owoców i warzyw

Promocja zdrowia poprzez zmniejszenie ryzyka skażenia mikrobiologicznego

Dobre praktyki z zakresu higieny osobistej

- ◆ Zawsze należy myć dłonie po skorzystaniu z toalety, przewinięciu dziecka i kontakcie ze zwierzętami. Po umyciu dłonie należy wytrzeć do sucha czystym ręcznikiem.
- ◆ Należy regularnie się kąpać i zmieniać odzież.
- ◆ Należy opatrywać skaleczenia, zmiany skórne i rany.
- ◆ Potrzeby fizjologiczne należy zafatwiać w toalecie lub latrynie.

DLACZEGO?

Ludzkie i zwierzęce odchody oraz zainfekowane rany są miejscem namnażania niebezpiecznych mikroorganizmów, które mogą być przenoszone na owoce i warzywa na dłoniach, odzieży i innych powierzchniach. Dobre praktyki z zakresu higieny osobistej pomagają zapobiegać przenoszeniu niebezpiecznych mikroorganizmów na owoce i warzywa oraz zmniejszają ryzyko wystąpienia chorób przenoszonych drogą pokarmową.

ochrona ziemi przed zanieczyszczeniem odchodami zwierzęcymi

- ◆ Nie należy puszczать zwierząt wolno na polach uprawnych.
- ◆ Zwierzęta gospodarskie należy trzymać w zagrodach położonych poniżej poziomu terenów uprawnych.
- ◆ Pola uprawne oraz teren wokół nich należy oczyszczać z odpadów.

DLACZEGO?

Niebezpieczne mikroorganizmy w odchodach zwierzęcych mogą przenosić się bezpośrednio na uprawiane rośliny uprawne - gdy zwierzęta wypróżniają się na uprawianych terenach - lub pośrednio, gdy opadowe skażone takimi mikroorganizmami spływają na pola. Odpady, żywność i woda na polach uprawnych oraz wokół nich przyciągają zwierzęta, w tym dzikie ptactwo.

Wykorzystywanie uzdatnionych odchodów

- ◆ Stosować należy wyłącznie odpowiednio uzdatnione odchody (obornik i odchody ludzkie).
- ◆ Uzdatnione odchody należy rozrzucić na polu przed zasadzeniem roślin.
- ◆ Należy maksymalnie wydłużyć czas pomiędzy rozrzuconiem odchodów, a zbiorami.

DLACZEGO?

Choć odpowiednio przygotowane odchody (obornik i odchody ludzkie) są skutecznym i bezpiecznym nawozem, niebezpieczne mikroorganizmy mogą przetrwać w nich przez długi czas i zanieczyszczyć owoce i warzywa. Dlatego też odchody należy każdorazowo poddawać odpowiedniemu uzdatnianiu w celu unieszkodliwienia żyjących w nich niebezpiecznych drobnoustrojów.

Ocena ryzyka skażenia wód do nawadniania i zarządzanie nim

- ◆ Należy zidentyfikować wszystkie źródła wód nawadniających pole uprawne.
- ◆ Należy pamiętać o ryzyku skażenia wody przez drobnoustroje.
- ◆ Wodę należy chronić przed zanieczyszczeniem odchodami.
- ◆ W przypadku korzystania z wody zanieczyszczonej lub o niewiadomej jakości należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.

DLACZEGO?

Woda jest niezbędna do życia zarówno ludziom, zwierzętom, jak i roślinom uprawnym. Ryzyko skażenia mikrobiologicznego wody różni się w zależności od źródła, z jakiego pochodzi. Niebezpieczne mikroorganizmy znajdują się w odchodach mogą zanieczyszczyć wodę, która następnie wsiąka w glebę i nawadnia uprawy. Woda używana do nawadniania upraw owoców i warzyw nie może być skażona niebezpiecznymi mikroorganizmami.

Przechowywanie narzędzi do zbierania i składowania plonów

- ◆ Przed użyciem narzędzi do zbierania i składowania plonów należy umyć je czystą wodą i osuszyć.
- ◆ Pojemniki na plony powinny być położone nad ziemią przed zbiorami, w ich trakcie oraz po zbiorach.
- ◆ Z pola należy usunąć wszelkie widoczne zanieczyszczenia oraz resztki owoców i warzyw.
- ◆ Zebrane warzywa i owoce należy szybko przenieść w chłodne miejsce.
- ◆ Należy ograniczyć dostęp zwierząt, dzieci i innych nieupoważnionych osób do miejsc, w których przechowywane są plony.

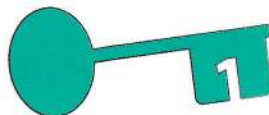
DLACZEGO?

Owoce i warzywa mogą ulec skażeniu niebezpiecznymi mikroorganizmami podczas zbiorów poprzez kontakt z brudnymi dłońmi, zanieczyszczoną glebą lub nieumytymi narzędziami do zbierania i magazynowania plonów. Mokre lub wilgotne powierzchnie sprzyjają rozwojowi niebezpiecznych mikroorganizmów.



World Health Organization

REGIONAL OFFICE FOR Europe



Krok 1 – Dobre praktyki z zakresu higieny osobistej

Podstawowe informacje	Dlaczego?
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Zawsze należy myć ręce po skorzystaniu z toalety, przewinięciu dziecka i kontakcie ze zwierzętami. Po umyciu, ręce należy wytrzeć do sucha czystym ręcznikiem. ◆ Należy regularnie się kąpać i zmieniać odzież. ◆ Należy opatrywać skaleczenia, zmiany skórne i rany. ◆ Potrzeby fizjologiczne należy załatwiać w toalecie lub latrynie. 	<p>Ludzkie i zwierzęce odchody oraz zainfekowane rany są miejscem namnażania niebezpiecznych mikroorganizmów, które mogą być przenoszone na owoce i warzywa na rękach, odzieży i innych powierzchniach. Dobre praktyki z zakresu higieny osobistej pomagają zapobiegać przenoszeniu niebezpiecznych mikroorganizmów na owoce i warzywa oraz zmniejszają ryzyko wystąpienia chorób przenoszonych drogą pokarmową.</p>

Bezpieczeństwo zdrowotne i środowiskowe

Utrzymywanie odpowiedniej higieny osobistej zapobiega nie tylko rozprzestrzenianiu się chorób przenoszonych drogą pokarmową, ale także wielu chorób zakaźnych. Dlatego też stosowanie się do zaleceń zawartych w tym punkcie wykracza poza zagadnienia bezpieczeństwa żywności i ma na celu ogólną poprawę stanu zdrowia.

Na czym polega utrzymywanie odpowiedniej higieny osobistej?

- ◆ Należy myć ręce zgodnie z odpowiednią procedurą mycia rąk, zarówno przed wejściem na pole, jak również podczas pracy z żywnością:
 1. Ręce należy zwilżyć, korzystając z czystej, bezpiecznej, bieżącej wody. Następnie namydlić.
 2. Mydło należy dokładnie rozprowadzić na powierzchni rąk, nadgarstków, pomiędzy palcami i pod paznokciami, używając czystej, bezpiecznej wody. Ręce należy namydlać i pocierać przez co najmniej 20 sekund.
 3. Po umyciu ręce należy spłukać pod czystą, bezpieczną, bieżącą wodą.
 4. Następnie należy je dokładnie osuszyć czystym, suchym ręcznikiem. Jeśli to możliwe, użyć ręcznika papierowego.
- ◆ Należy także regularnie obcinać i czyścić paznokcie.
- ◆ Zużyte chusteczki i środki higieny kobiecej należy utylizować w toalecie, latrynie lub w przeznaczonym do tego przykrywanym pojemniku.
- ◆ W przypadku wystąpienia choroby należy unikać pracy w polu.

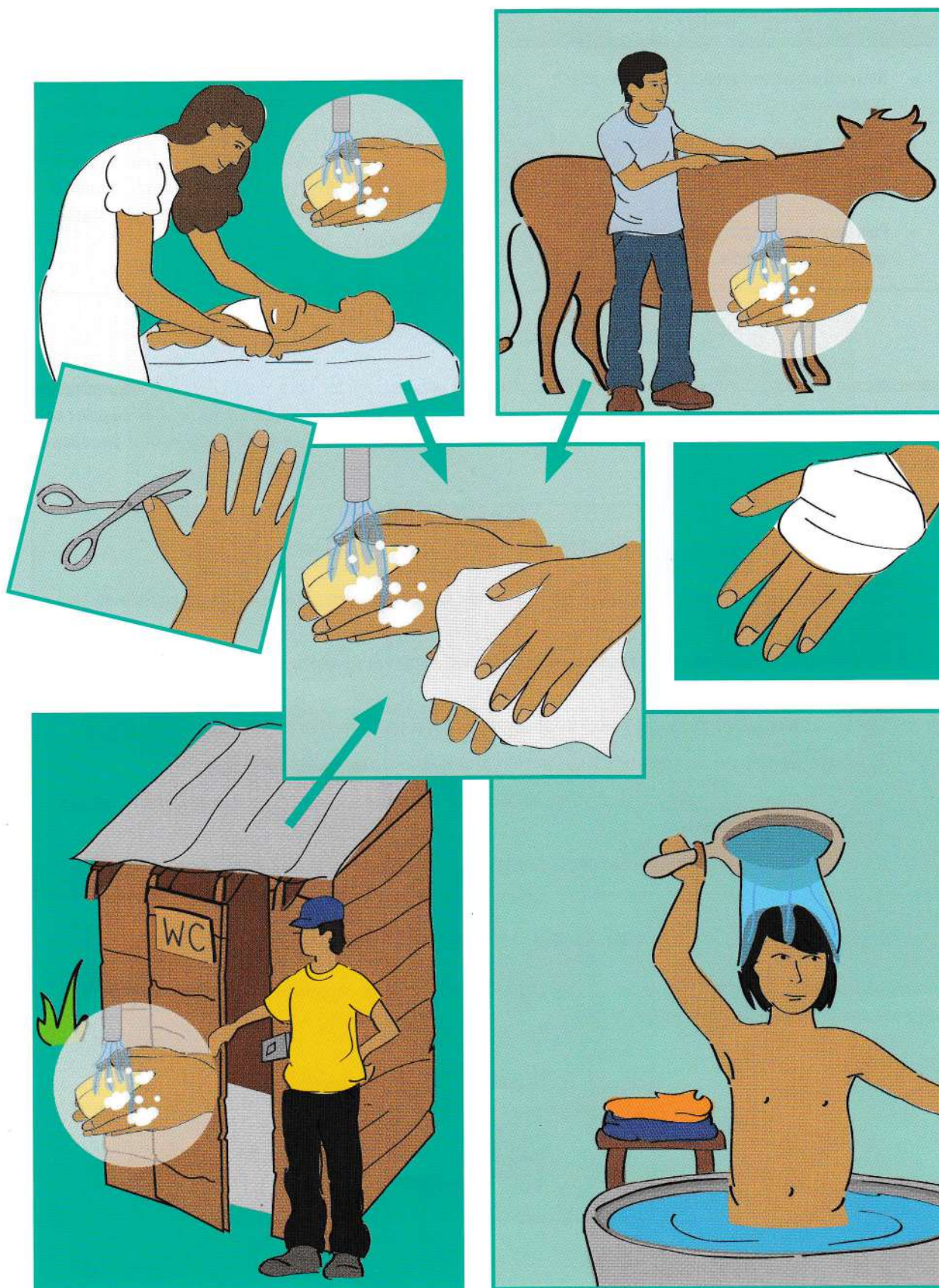
Uwagi dla osoby prowadzącej szkolenie

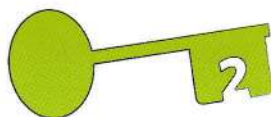
Mycie rąk wodą i mydłem to najlepszy sposób postępowania, jednak wiele osób nie ma dostępu do mydła lub detergentu. W tym przypadku można użyć przestudzonego popiołu, który stanowi powszechnie stosowany substytut mydła. Dopuszcza się tę metodę mycia rąk.

W razie braku dostępu do toalety lub latryny, należy użyć wiadra z przykrywką przeznaczonego na ludzkie odchody (pojemnika na odchody). Pojemnik należy opróżniać w miejscach oddalonych od pól uprawnych i źródeł wody.

W przypadku konieczności pracy w terenie w razie choroby należy stosować dodatkowe środki higieniczne, w tym środki ochrony osobistej (rękawice, maski itp.) oraz często myć ręce.

Dobre praktyki z zakresu higieny osobistej





Krok 2 – Ochrona gleby przed zanieczyszczeniem odchodami zwierzęcymi

Podstawowe informacje	Dlaczego?
<ul style="list-style-type: none">◆ Nie należy puszczać zwierząt wolno na polach uprawnych.◆ Zwierzęta gospodarskie należy trzymać w zagrodach położonych poniżej poziomu terenów uprawnych.◆ Pola uprawne oraz teren wokół nich należy oczyszczać z odpadów.	Niebezpieczne mikroorganizmy w odchodach zwierzęcych mogą przenosić się bezpośrednio na rośliny uprawne – gdy zwierzęta wypróżniają się na uprawianych terenach – lub pośrednio, gdy wody opadowe skażone mikroorganizmami spływają na pola. Odpady, żywność i woda na polach uprawnych oraz wokół nich przyciągają zwierzęta, w tym dzikie ptactwo.

Bezpieczeństwo zdrowotne i środowiskowe

Niebezpieczne mikroorganizmy w odchodach zwierzęcych mogą przetrwać przez długi czas, nawet do kilku miesięcy. Ryzyko skażenia odchodami wzrasta wraz z liczbą zwierząt wyprowadzanych na pole, częstotliwością wejść na pole i czasem przebywania zwierząt na polu. Odchody dzikiego ptactwa mogą zanieczyszczać owoce i warzywa oraz powodować choroby u ludzi.

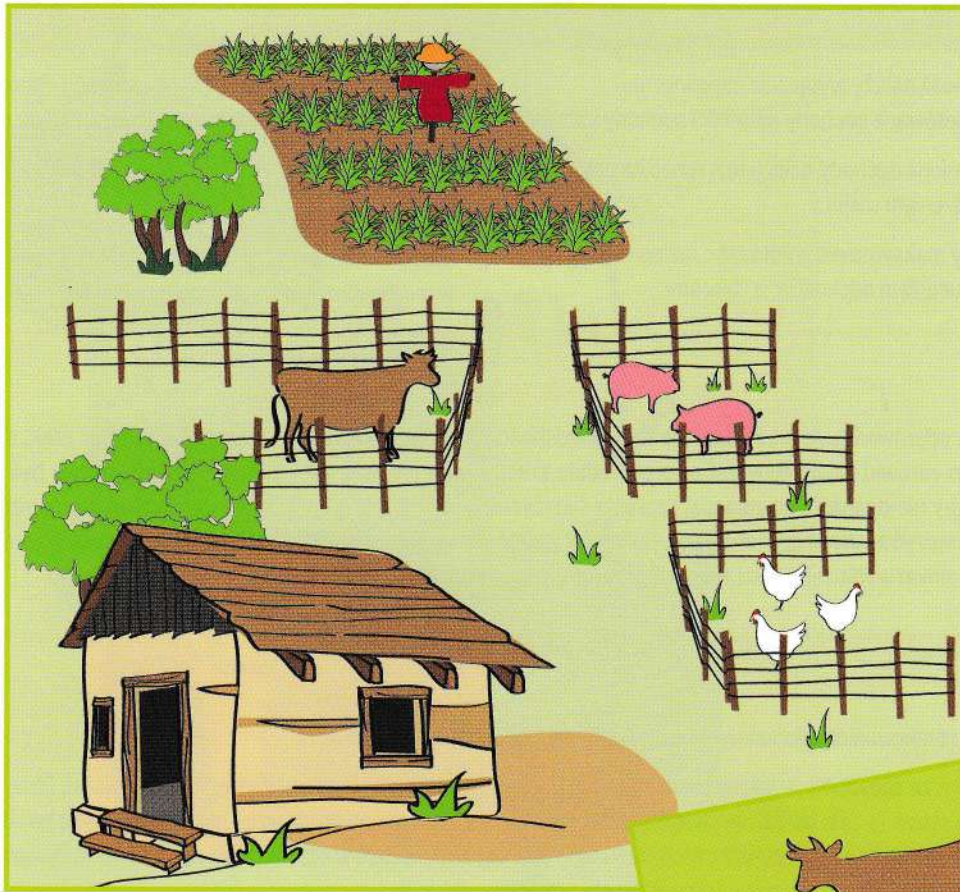
Jak chronić pola uprawne przed zanieczyszczeniem odchodami zwierzęcymi?

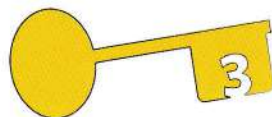
- ◆ Zwierzęta należy trzymać na ogrodzonym terenie lub w zagrodzie, aby uniemożliwić im wejście na pola uprawne.
- ◆ Na polu i wokół niego warto umieścić obiekty, które wizualnie lub dźwiękowo będą odstraszać zwierzęta (np. strachy na wróble lub wiatraki).
- ◆ Wokół uprawianych roślin można porozkładać błyszczące wstążki, aby odstraszyć ptaki.
- ◆ Zwierzęta należy trzymać z dala od pól uprawnych, szczególnie w czasie zbiorów.
- ◆ Jeśli to możliwe, nie należy wykorzystywać zwierząt gospodarskich do zbierania owoców i warzyw spożywanych bez gotowania.
- ◆ Usuwanie odpadów z okolic pól uprawnych pomaga utrzymać zwierzęta i ptaki z dala od nich.

Uwagi dla osoby prowadzącej szkolenie

Jeżeli nie można zapobiec obecności zwierząt na polu uprawnym, należy ograniczyć ich liczbę, częstotliwość ich wejść i czas pozostawania na polu w celu zminimalizowania ryzyka skażenia odchodami.

Ochrona ziemi przed zanieczyszczeniem odchodami zwierzęcymi





Krok 3 – Wykorzystanie uzdatnionych odchodów

Podstawowe informacje	Dlaczego?
<ul style="list-style-type: none">Stosować należy wyłącznie odpowiednio przygotowane odchody (obornik i odchody ludzkie).Uzdatnione odchody należy rozrzucać na polu przed zasadzeniem roślin.Należy maksymalnie wydłużyć czas pomiędzy rozrzuconiem odchodów, a zbiorami.	Choć odpowiednio uzdatnione odchody (obornik i odchody ludzkie) są skutecznym i bezpiecznym nawozem, niebezpieczne mikroorganizmy mogą przetrwać w nich przez długi czas i zanieczyścić owoce i warzywa. Dlatego też odchody należy każdorazowo poddawać odpowiedniemu uzdatnianiu w celu unieszkodliwienia żyjących w nich niebezpiecznych drobnoustrojów.

Bezpieczeństwo zdrowotne i środowiskowe

Bezpośrednie odprowadzanie odchodów (obornika i odchodów ludzkich) do wód powierzchniowych (np. rzek, stawów, strumieni) szkodzi zdrowiu ludzi i zwierząt oraz powoduje szkody w środowisku naturalnym. Fekalia powinny być odpowiednio uzdatniane, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia świeżych owoców i warzyw niebezpiecznymi mikroorganizmami. Uzdatnianie można łączyć z innymi czynnościami, takimi jak wykorzystywanie uzdatnionych odchodów na polach przed sadzeniem oraz maksymalnym wydłużeniem czasu pomiędzy ich zastosowaniem a zbiorami.

Na czym polega uzdatnienie obornika?

Obornik jest mieszaniną odchodów zwierzęcych, moczu i odpadów roślinnych.

- Jednym ze sposobów przetwarzania obornika, jest pozostawienie go na dłuższy czas, aby dojrzał. Obornik układa się na stosie (z dala od pól uprawnych i źródeł wody) i pozostawia na długi okres (do jednego roku) bez dodawania w tym czasie do stosu nowych porcji. Naturalne procesy zachodzące w stosie sprawiają, że pod wpływem wysokiej temperatury niebezpieczne mikroorganizmy umierają.
- Innym powszechnym sposobem postępowania jest przerzucanie stosu obornika. Jest to praktyczny i skuteczny sposób na unieszkodliwienie niebezpiecznych mikroorganizmów. Obornik jest układany na stosie lub umieszczany w zamkniętym pojemniku (z dala od pól uprawnych i źródeł wody) i okresowo wystawiany na działanie powietrza w celu przyspieszenia procesu gnicia.
- Najpopularniejszym sposobem wtłaczania powietrza do stosu jest ręczne przerzucanie obornika. Obornik znajdujący się na zewnątrz stosu jest wpychany do wewnątrz, gdzie poddawany jest działaniu wyższej temperatury. Na pojemniku można umieścić pokrywę zapewniającą równomierność osiągniętych przez obornik odpowiednich temperatur (co najmniej 55 °C). Cały proces powinien trwać co najmniej 3 miesiące.

Na czym polega uzdatnienie ludzkich odchodów?

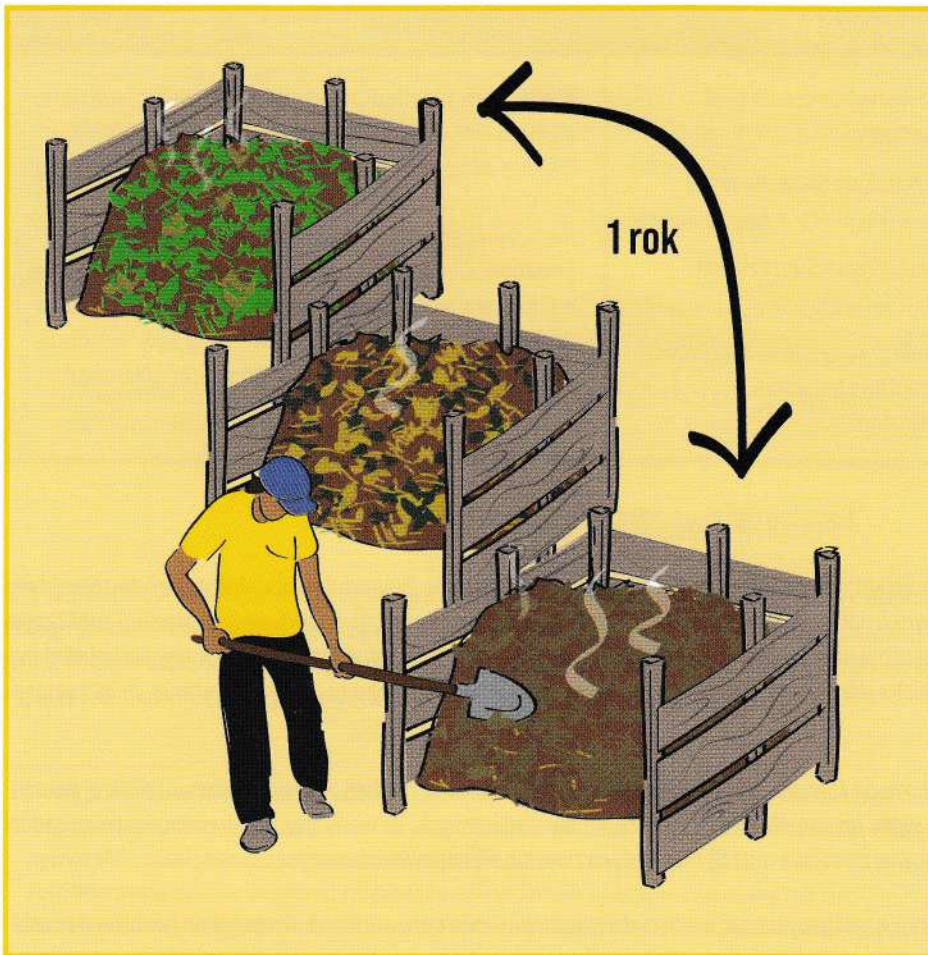
Ludzkie odchody to mieszanina moczu i kału. Stosowanie ludzkich odchodów jako nawozu stanowi większe zagrożenie dla zdrowia niż ma to miejsce w przypadku obornika, ponieważ ludzkie odchody mogą zawierać bakterie, wirusy i pasożyty wywołujące choroby charakterystyczne dla człowieka. Jedną z metod postępowania z ludzkimi odchodami jest wydłużenie okresu przetwarzania (bez dodawania nowego materiału) do dwóch lat w celu unieszkodliwienia niebezpiecznych mikroorganizmów¹.

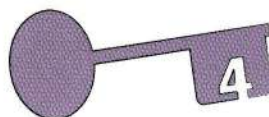
Uwagi dla osoby prowadzącej szkolenie

Większość norm dotyczących stosowania obornika i odchodów ludzkich w rolnictwie opiera się na wymaganiach dotyczących składników odżywczych roślin, a nie na względach zdrowotnych. Ponieważ czas potrzebny na zniszczenie niebezpiecznych mikroorganizmów zależy od składu, temperatury i wilgotności obornika, dojrzewanie obornika różni się znacznie w zależności od regionu.

¹ Wytczne WHO w sprawie stosowania ścieków, ekskrementów i szarej wody (2006 r.).
Tom 4: Excreta and Greywater use in agriculture at www.who.int/water_sanitation_health/wastewater/gsuweg4/en

Wykorzystywanie uzdatnionych odchodów





Krok 4 – Ocena ryzyka skażenia wód do nawadniania i zarządzanie nim

Podstawowe informacje	Dlaczego?
<ul style="list-style-type: none">◆ Należy zidentyfikować wszystkie źródła wód nawadniających pole uprawne.◆ Należy pamiętać o ryzyku skażenia wody przez drobnoustroje.◆ Wodę należy chronić przed zanieczyszczeniem odchodami.◆ W przypadku korzystania z wody zanieczyszczonej lub o niewiadomej jakości należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.	<p>Woda jest niezbędna do życia zarówno ludziom, zwierzętom, jak i roślinom uprawnym.</p> <p>Ryzyko skażenia mikrobiologicznego wody różni się w zależności od źródła, z jakiego pochodzi.</p> <p>Niebezpieczne mikroorganizmy znajdujące się w odchodach mogą zanieczyścić wodę, która następnie wsiąka w glebę i nawadnia uprawy. Woda używana do nawadniania upraw owoców i warzyw nie może być skażona niebezpiecznymi mikroorganizmami.</p>

Bezpieczeństwo zdrowotne i środowiskowe

Spożywana bezpośrednio lub wykorzystywana przy produkcji i przygotowaniu żywności woda skażona niebezpiecznymi mikroorganizmami jest głównym źródłem chorób człowieka. Poprawa jakości wody jest podstawowym działaniem publicznym koniecznym do poprawy stanu zdrowia człowieka. Gdy dostęp do wody jest ograniczony, wykorzystanie wody do zaspokojenia podstawowych potrzeb człowieka ma pierwszeństwo przed wszystkimi innymi sposobami jej wykorzystania, m.in. zastosowaniem w rolnictwie.

Ryzyko skażenia mikrobiologicznego różnych źródeł wody co do zasady wzrasta zgodnie z przedstawionym poniżej porządkiem: 1) wody deszczowe, 2) wody gruntowe pochodzące ze studni głębinowych, 3) wody gruntowe pochodzące ze studni powierzchniowych, 4) wody powierzchniowe oraz 5) nieprzetworzone lub nieodpowiednio oczyszczone ścieki.

Odchody zwierzęce i ludzkie mogą zanieczyszczać wodę niebezpiecznymi mikroorganizmami. Szczególnie podatne na zanieczyszczenia są wody powierzchniowe. Należy wprowadzić środki zapobiegające przedostawaniu się takich zanieczyszczeń na owoce i warzywa, aby ograniczyć ich wpływ na zdrowie człowieka. Jeśli jakość wody jest niska, nieznaną lub nie może być sprawdzona, poziom skażenia upraw jest minimalizowany poprzez zastosowanie odpowiednich środków kontroli.

Jak oceniać ryzyko skażenia wód do nawadniania i zarządzać nim?

- ◆ Należy poznać źródło(-a) wody używanej do nawadniania oraz kolejne etapy jej przechowywania, transportu i dystrybucji aż do momentu wykorzystania na polu uprawnym.
- ◆ Należy przeprowadzać rozpoznanie ryzyka na każdym etapie, na którym może dojść do skażenia.
- ◆ Należy określić środki kontroli, które mogą zmniejszyć ilość zanieczyszczeń przedostających się do wody lub przenoszonych do upraw.
- ◆ Jeśli to możliwe, należy zbadać wodę w celu sprawdzenia jej jakości.

Przykłady środków kontroli ryzyka

- ◆ Budowa ogrodzenia wokół źródeł wody, aby zapobiec wtargnięciu zwierząt.
- ◆ Przykrywanie studni, budowanie wokół nich betonowych cembrowin (o promieniu 1 metra) stosowanie pomp ręcznych i utrzymywanie ich w dobrym stanie technicznym, aby zapobiec zanieczyszczeniu wód gruntowych.
- ◆ Rozmieszczenie latryn i składowisk obornika, odchodów i nawozów na niżej położonych terenach i w odległości co najmniej 10 metrów od źródeł wody, aby zapobiec zanieczyszczeniu wód gruntowych.

- ♦ Unikanie prania zabrudzonej odzieży roboczej i pieluch w wodzie używanej do nawadniania.
- ♦ Zbieranie i przechowywanie dobrej jakości wody deszczowej w odpowiednio zaprojektowanych systemach. Regularne czyszczenie zlewni i rynien.
- ♦ Montaż siatek na otworach zbiorników magazynujących wodę deszczową w celu zapobiegania przedostawaniu się niepożądanych obiektów, liści, zwierząt i larw owadów.
- ♦ Minimalizacja bezpośredniego kontaktu wody do nawadniania z jadalnymi częściami owoców i warzyw np. poprzez unikanie stosowania zraszaczy.
- ♦ Zamiast tego należy wykorzystywać systemy nawadniania kropelkowego lub bruzdowego^{1,2}, które dostarczają wodę bezpośrednio do gleby, bez kontaktu z powierzchnią jadalną roślin.
- ♦ Maksymalizacja odstępu czasu między nawadnianiem a zbiorami (co najmniej jeden miesiąc w przypadku stosowania wód ściekowych).

Uwagi dla osoby prowadzącej szkolenie

Jeśli na polach uprawnych stosuje się wodę o niskiej lub niekontrolowanej jakości, należy przyjąć plan bezpieczeństwa sanitarnego w celu zminimalizowania ryzyka dla pracowników gospodarstw rolnych, społeczności lokalnych i zanieczyszczenia upraw. WHO określiła wymogi mające na celu propagowanie bezpiecznego stosowania ścieków i ekskrementów w rolnictwie, w tym różne poziomy zarządzania ryzykiem, dostosowane do lokalnych warunków³.

¹ Systemy nawadniania kropelkowego wykorzystują zawory, rury i węże do transportu wody, dostarczając ją bezpośrednio do strefy korzeniowej roślin.

² System nawadniania bruzdowego tworzy się poprzez wykopanie w poprzek pola specjalnych bruzd i obsadzenie roślinami redlin pomiędzy nimi.

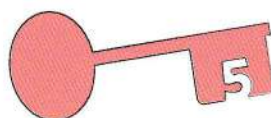
³ Wytyczne WHO w sprawie stosowania ścieków, ekskrementów i szarej wody (2006 r.).

Tom 2: Wykorzystanie ścieków w rolnictwie na stronie www.who.int/water_sanitation_health/wastewater/gsuweg2/en/, oraz

Tom 4: Wykorzystanie ekskrementów i szarej wody w rolnictwie na stronie www.who.int/water_sanitation_health/wastewater/gsuweg4/en/

Ocena ryzyka skażenia wód do nawadniania i zarządzanie nim





Krok 5 – Przechowywanie narzędzi do zbierania i składowania plonów

Podstawowe informacje	Dlaczego?
<ul style="list-style-type: none">◆ Przed użyciem narzędzi do zbierania i składowania plonów należy umyć je czystą wodą i osuszyć.◆ Pojemniki na plony nie powinny stać bezpośrednio na ziemi przed zbiorami, w ich trakcie oraz po zbiorach.◆ Z pola należy usunąć wszelkie widoczne zanieczyszczenia oraz resztki owoców i warzyw.◆ Zebrane warzywa i owoce należy szybko przenieść w chłodne miejsce.◆ Należy ograniczyć dostęp zwierząt, dzieci i innych nieupoważnionych osób do miejsc, w których przechowywane są plony.	<p>Owoce i warzywa mogą ulec skażeniu niebezpiecznymi mikroorganizmami podczas zbiorów poprzez kontakt z brudnymi rękami, zanieczyszczoną glebą lub nieumytymi narzędziami do zbierania i magazynowania plonów. Mokre lub wilgotne powierzchnie sprzyjają rozwojowi niebezpiecznych mikroorganizmów.</p>

Bezpieczeństwo zdrowotne i środowiskowe

Występowanie niebezpiecznych mikroorganizmów w środowisku rolniczym jest związane także z zarażonymi pracownikami gospodarstw rolnych. Niewłaściwa higiena podczas zbiorów zwiększa ryzyko skażenia.

Owoce i warzywa często powodują choroby przenoszone drogą pokarmową, ponieważ sprzyjają namnażaniu się niebezpiecznych mikroorganizmów do poziomu zagrażającego zakażeniem i często spożywane są surowo.

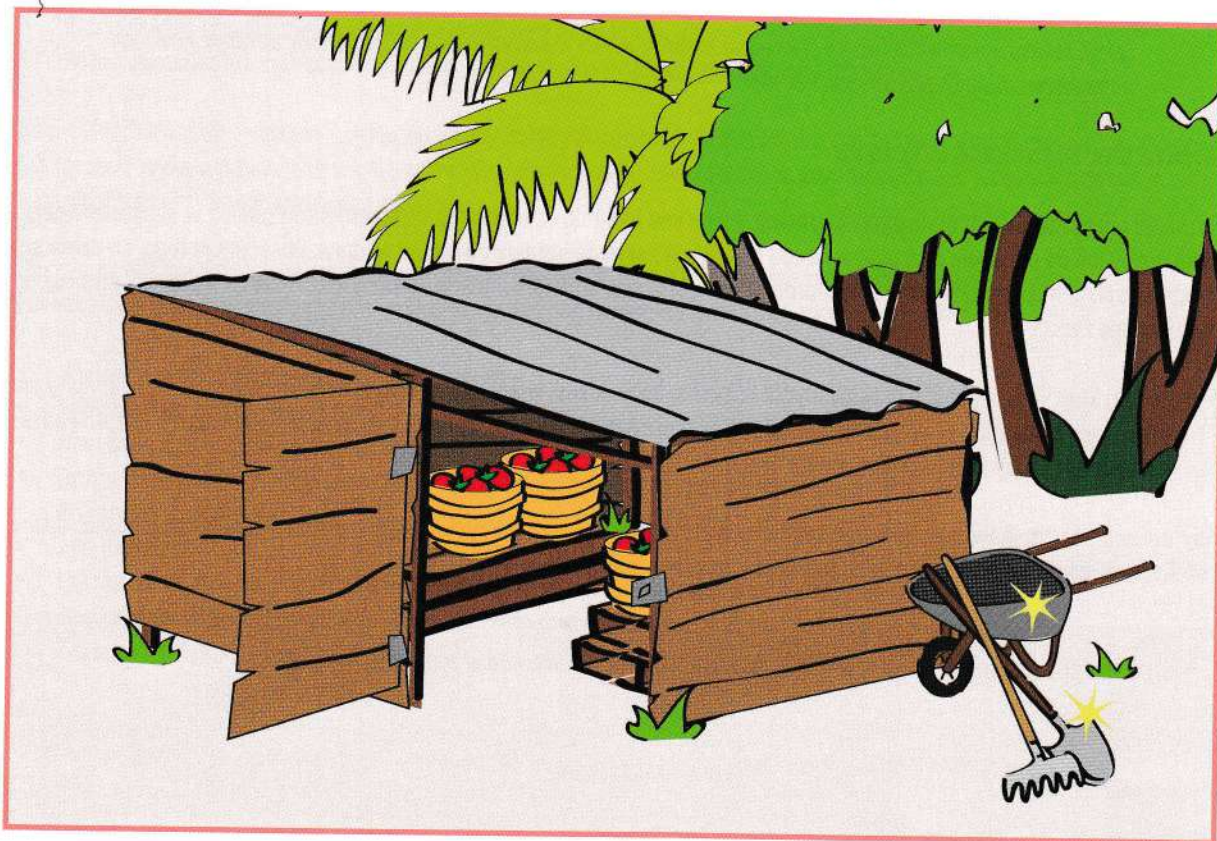
Jak prawidłowo składować narzędzia do zbioru i przechowywania?

- ◆ Należy ograniczyć dostęp zwierząt, dzieci i osób nieupoważnionych do miejsc zbioru i przechowywania plonów, ponieważ mogą stanowić one źródło skażenia.
- ◆ Pojemniki do zbierania i przechowywania plonów należy używać wyłącznie zgodnie z ich przeznaczeniem, czyli do zbierania i przechowywania owoców oraz warzyw.
- ◆ Szczególnie ważne jest oddzielenie od nich pojemników na odpady, produkty uboczne i uszkodzone owoce oraz warzywa.
- ◆ Owoce i warzywa nienadające się do spożycia przez ludzi należy umieszczać w pojemnikach na odpady, znajdujące się na polu.
- ◆ Miejsca, w których dokonywane jest czyszczenie oraz sortowanie owoców i warzyw pod koniec każdego dnia powinny być dokładnie czyszczone.

Uwagi dla osoby prowadzącej szkolenie

Niskie temperatury spowalniają namnażanie niebezpiecznych mikroorganizmów oraz chronią jakość owoców i warzyw. Zebrane owoce i warzywa należy szybko schłodzić, umieszczając je w cieniu lub w chłodni.

Przechowywanie narzędzi do zbierania i składowania plonów



Planowanie sesji szkoleniowych

Sekcja zawiera wskazówki dotyczące planowania szkolenia. Należy wykorzystywać ją jak przewodnik, ułatwiający poznanie uczestników szkolenia i przygotowanie do zajęć.

Wiedza o uczestnikach szkolenia

Poznanie uczestników, ich stylu życia i sytuacji, z którymi mają do czynienia na co dzień, może pomóc w skuteczniejszym nakłonieniu ich do przyjęcia bezpieczniejszych praktyk w zakresie uprawy owoców i warzyw. Obserwacja tego, co dzieje się obecnie na polach uprawnych, umożliwi zaproponowanie rozwiązań, które ułatwią ludziom włączenie tych praktyk do swojego codziennego życia.

- ♦ Na przykład, jeśli w pobliżu brakuje mydła i czystej, bezpiecznej wody, mycie rąk po każdym skorzystaniu z toalety nie będzie wykonalne lub praktycznie możliwe. W tym przypadku rozwiązaniem byłoby przeniesienie mydła i doprowadzenie czystej, bezpiecznej wody w pobliże toalety.

Aby poznać uczestników, należy rozważyć kilka podstawowych pytań. Uzyskane odpowiedzi pozwolą zaplanować udane i efektywne szkolenie dla grupy. Warto zebrać następujące informacje:

Kim są członkowie grupy?	→	Płeć, pracodawcy, rodzice, małżonkowie, pracownicy
Gdzie się znajdują?	→	Czy uczestnicy są mobilni, czy też spotkanie z nimi jest możliwe wyłącznie w ich miejscu zamieszkania?
Ilu uczestników weźmie udział w szkoleniu?	→	Warto odpowiednio zaplanować miejsce i materiały.
Jakim językiem (językami) mówią?	→	Czy podczas szkolenia potrzebny będzie tłumacz? Czy trzeba zatrudnić osobę, który poprowadzi szkolenie w innym języku?
Jaki jest poziom umiejętności czytania w grupie?	→	Czy w celu aktywizacji lokalnej społeczności można użyć ulotek/plakatów? Czy może bardziej adekwatne będą zaproszenia podczas rozmowy?
Do jakich organizacji należą uczestnicy szkolenia?	→	Czy te organizacje/grupy mają własne miejsce, w którym mogłoby odbyć się spotkanie? Czy grupa z zadowoleniem przyjmie prezentację?

W przypadku znalezienia się na nowym terytorium lub konieczności dotarcia do nieznaną dotąd społeczności, w lepszym poznaniu uczestników i ich warunków życia pomóc mogą spacerunki po okolicy i rozmowy z ludźmi oraz lokalnymi liderami.

Kwestie szczególnie wrażliwe

Biorąc pod uwagę charakter edukacji zdrowotnej i higienicznej, tematyka kursu może wywoływać różne reakcje. Ważne, aby do wrażliwych tematów podchodzić ostrożnie. Sesje prowadzone w mniejszych grupach mogą okazać się bardziej efektywne przy omawianiu kwestii takich jak toaleta, higiena i obecność dzieci na polach uprawnych. Ponadto należy mieć świadomość, że czynniki, takie jak płeć, zwyczaje i rola/pozycja społeczna mogą mieć wpływ na dynamikę i poziom komfortu grupy.

- ◆ Kobiety mogą być mniej skłonne do otwartego wypowiedzenia się na temat higieny lub praktyk w zakresie wychowywania dzieci, jeśli w szkoleniu uczestniczą mężczyźni.
- ◆ Pracownicy mogą nie chcieć się wypowiadać, jeśli w szkoleniu uczestniczą ich pracodawcy.
- ◆ Różne zwyczaje lub sytuacje mogą mieć wpływ na skuteczność komunikacji z uczestnikami.

Na przykład: kwestie związane z miejscem pracy, takie jak zdolność do wprowadzania zmian w standardowych praktykach lub sprzęcie wykorzystywanym w gospodarstwie rolnym; lub gotowość ludzi do zmiany procedur/przyjęcia nowych praktyk w okresach intensywnego sadzenia i zbiorów.

Warto upewnić się, że wybrana metoda prezentacji i podejście zostały odpowiednio dobrane do grupy i miejsca. Ponadto, podczas planowania prezentacji należy wziąć pod uwagę wszystkie potencjalnie wrażliwe kwestie:

- ◆ Wieloletnie praktyki, postawy i społeczne tabu
- ◆ Edukacja i wcześniejsze szkolenia
- ◆ Niemowlęta/dzieci na polach uprawnych
- ◆ Różnorodność wśród odbiorców (kulturowa, społeczna, wynikająca z tradycji, oparta na płci)
- ◆ Poziom wykształcenia
- ◆ Język/dialekty
- ◆ Otoczenie: dostosowania działań do panujących realiów i umożliwienie ich wdrożenia
- ◆ Chęć podnoszenia świadomości w zakresie objawów choroby
- ◆ Znaczenie szkolenia w przypadku roślin uprawianych po raz pierwszy

Po zapoznaniu się z podręcznikiem szkoleniowym/materiałami oraz uwzględnieniu potrzeb i wrażliwości uczestników, można dostosować sesje szkoleniowe do lokalnych warunków i udogodnień oraz potrzeb/poziomu wiedzy odbiorców.