

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie weterynaryjnych czynności pomocniczych**

Oznaczenie kwalifikacji: **ROL.12**

Numer zadania: **02**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

ROL.12-02-23.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2023

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Znajdujesz się w ubojni trzody chlewnej „Fitmar S.A.” o nadanym weterynaryjnym numerze identyfikacyjnym 15133801 położnej w miejscowości Losy 23, 14-260 Lubawa. W dniu dzisiejszym zostanie przeprowadzony ubój świń z dwóch stad. Kolejność stad wprowadzanych do uboju oraz nadane kolejne numery ubojowe zostały wykazane w *Specyfikacji przychodowo-rozchodowej*. Od każdej tuszy na linii ubojowej zostały pobrane próbki filarów przepony w celu przeprowadzenia badania mięsa na obecność włośni metodą wytrawiania próbki zbiorczej. Próbki filarów przepony zostały umieszczone na tacy podzielonej na 50 pól, zgodnie z zasadą, że w polu oznaczonym numerem 1 znajduje się próbka pobrana od pierwszej sztuki poddawanej ubojowi w dniu dzisiejszym, w polu nr 2 od drugiej sztuki poddawanej ubojowi w dniu dzisiejszym, itd.

Na zlecenie lekarza weterynarii przygotuj próbkę zbiorczą do badania w kierunku włośni. Próbki pobierz z filarów przepony ułożonych na tacy podzielonej na 50 pól. Przygotuj także płyn wytrawiający dla badanej masy próbki zbiorczej (rozdrobienie próbek i umieszczenie ich w płynie wytrawiającym przeprowadzi już lekarz weterynarii). Zadanie wykonaj na stanowisku egzaminacyjnym wspólnym dla wszystkich zdających. Zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do wykonania zadania Przewodniczącemu Zespołu Nadzorującego. Zapoznaj się z *Instrukcją wykonania badania na obecność włośni*. Ze względów bezpieczeństwa kwas potrzebny do sporządzenia płynu wytrawiającego został rozlany do jednorazowych, plastikowych pojemników, które zostały umieszczone na stanowisku wspólnym dla wszystkich zdających. Ponieważ do uboju zostały skierowane zarówno tuczniki, jak i maciory, przeanalizuj *Specyfikację przychodowo-rozchodową*, w celu właściwego doboru masy próbek do wykonania badania. Wypełnij tabelę *Masa pobranych próbek*.

Uzupełnij tabelę *Materiały i narzędzia stosowane w referencyjnej metodzie wykrywania włośni*. Rozpoznań na załączonych ilustracjach materiały i narzędzia oraz określ, czy są wykorzystywane w metodzie referencyjnej wykrywania włośni.

SPECYFIKACJA PRZYCHODOWO-ROZCHODOWA				
Lp.	Nr siedziby stada	Symbol dostawcy	Szt. (nr ubojowy)	Grupa technologiczna
1	PL 031485496003	P45	1	maciora
2	PL 031485496003	P45	2	tucznik
3	PL 031485496003	P45	3	tucznik
4	PL 031485496003	P45	4	tucznik
5	PL 031485496003	P45	5	tucznik
6	PL 031485496003	P22	6	tucznik
7	PL 031166359001	P22	7	tucznik
8	PL 031166359001	P22	8	tucznik
9	PL 031166359001	P22	9	maciora
10	PL 031166359001	P22	10	tucznik
11	PL 031166359001	P22	11	tucznik

Instrukcja wykonania badania na obecność włośni

na podstawie

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2015/1375

z dnia 10 sierpnia 2015 r.

ustanawiające szczególne przepisy dotyczące urzędowych kontroli w odniesieniu do włośni (*Trichinella*) w mięsie

REFERENCYJNA METODA WYKRYWANIA

Metoda wytrawiania próbki zbiorczej z zastosowaniem metody magnetycznego mieszania

1. Aparatura oraz odczynniki

- a) Nóż lub nożyczki i pinceta do pobierania próbek.
- b) Tacki z oznaczonymi 50 polami, z których każde może pomieścić próbki o masie około 2 g mięsa, lub inne narzędzia zapewniające równorzędne gwarancje w odniesieniu do identyfikacji pochodzenia próbek.
- c) Malakser z ostrym tnącym ostrzem.
- d) Mieszadła magnetyczne, z płytką grzejącą o temperaturze regulowanej termostatem i pokrytymi teflonem mieszadełkami, o długości około 5 cm.
- e) Szklane stożkowe rozdzielacze o pojemności przynajmniej 2 litrów, w miarę możliwości zaopatrzone w teflonowe zatyczki bezpieczeństwa.
- f) Statywy, pierścienie i uchwyty.
- g) Sita z siatką ze stali nierdzewnej, z oczkami o średnicy 180 mikronów, o średnicy zewnętrznej 11 cm.
- h) Lejki o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 12 cm, do umieszczenia sit.
- i) Szklane zlewki o pojemności 3 litrów.
- j) Cylindry miarowe szklane o pojemności 50–100 ml lub cylindry wirówkowe.
- k) Trychinoskop z poziomym pulpitem lub stereomikroskop optyczny z zespołem lusterkowym oraz źródłem światła o regulowanej intensywności.
- l) Kilka płytek Petriego o średnicy 9 cm (w przypadku zastosowania stereomikroskopu), podzielonych od spodu na pola do badań 10 × 10 mm przy użyciu spiczastego przyrządu.
- m) Rynienka do liczenia larw (do stosowania z trychinoskopem) wykonana z akrylowych płytek o grubości 3 mm w sposób następujący:
 - (i) dno rynienki, podzielone na pola, o wymiarach 180 × 40 mm;
 - (ii) boki o wymiarach 230 × 20 mm;
 - (iii) szczyty o wymiarach 40 × 20 mm. Dno i szczyty rynienki umieszcza się między jej bokami, tworząc w ten sposób dwa uchwyty na końcach. Dno rynienki powinno być podniesione na 7–9 mm od podstawy ramy utworzonej przez boki i szczyty. Elementy muszą być połączone odpowiednim dla danego materiału klejem.
- n) Folia aluminiowa.
- o) Kwas chlorowodorowy 25 %.
- p) Pepsyna o mocy: 1:10 000 NF (Narodowy Receptariusz USA) odpowiadającej 1:12 500 BP (Farmakopea Brytyjska) lub 2 000 FIP (Międzynarodowa Federacja Farmacji) lub stabilizowana pepsyna płynna – minimum 660 j./ml (Farmakopea Europejska).
- q) Woda z kranu podgrzana do temperatury 46–48 °C.
- r) Waga o dokładności 0,1 g.
- s) Naczynia metalowe o pojemności 10–15 litrów do zbierania pozostałego płynu wytrawiającego.
- t) Pipety wielomiarowe (1, 10 i 25 ml) oraz uchwyty do pipet.
- u) Termometr o dokładności 0,5 °C i o zakresie pomiaru 1–100 °C.
- v) Syfon do wody z kranu.

2. Pobieranie próbek do badania metodą wytrawiania i ich gramatura

- a) Z całych tusz świń domowych pobiera się za pomocą nożyczek próbkę o masie przynajmniej 1 g z filarów przepony w przejściu części mięśniowej w część ścięgnistą (na wadze ułożyć kawałek folii aluminiowej, na który należy nanosić kolejne próbki). Kolejną próbkę można naciąć pod warunkiem uprzedniego wytarowania wagi.
- b) W przypadku hodowlanych macior i knurów pobiera się większą próbkę o masie przynajmniej 2 g z filarów przepony w przejściu części mięśniowej w część ścięgnistą.
- c) W przypadku braku filarów przepony pobiera się próbkę o masie dwukrotnie większej – 2 g (lub 4 g w przypadku hodowlanych macior i knurów) z części żebrowej lub mostkowej przepony, lub z mięśni żuchwowych, mięśni języka lub z mięśni brzusznych.
- d) W przypadku kawałków mięsa pobiera się próbkę o masie przynajmniej 5 g z mięśni poprzecznie prążkowanych, o małej zawartości tłuszczu oraz, w miarę możliwości, z miejsca w pobliżu kości lub ścięgien. Próbkę o tej samej masie należy pobrać z mięsa, które nie będzie poddawane pełnej obróbce cieplnej, lub nie jest przeznaczone do innych rodzajów przetwarzania poubojowego.
- e) W przypadku próbek zamrożonych do badania pobiera się próbkę o masie przynajmniej 5 g z mięśni poprzecznie prążkowanych. Masa próbek mięsa odnosi się do próbki mięsa niezawierającej jakiegokolwiek tłuszczu i powięzi. Należy szczególnie uważać przy pobieraniu próbek mięśni z języka w celu uniknięcia zanieczyszczenia próbki warstwą wierzchnią języka, która nie ulega wytrawieniu, co może uniemożliwić odczyt osadu.

3. Procedura

I. Przygotowanie mieszaniny wytrawiającej

- a) Do zlewki o pojemności co najmniej 2 litry należy wlać 2 litry ciepłej wody z kranu.
- b) Do zlewki z wodą dodać $16 \pm 0,5$ ml kwasu chlorowodorowego.
- c) W zlewce umieszcza się mieszadło, zlewkę umieszcza się na płytce grzejnej mieszadła magnetycznego i zaczyna się proces mieszania.
- d) Dodaje się $10 \pm 0,2$ g pepsyny lub $30 \pm 0,5$ ml pepsyny płynnej, cały czas utrzymując proces mieszania.

II. Wytrawianie próbki zbiorczej (po 100 próbek jednocześnie)

- e) 100 g próbek pobranych rozdrabnia się w malakserze.
- f) Rozdrobnione mięso przenoszone jest do 3-litrowej zlewki zawierającej wodę, pepsynę i kwas chlorowodorowy.
- g) Nóż malaksera należy wielokrotnie przepłukać w płynie wytrawiającym znajdującym się w zlewce, a pojemnik malaksera przemyć niewielką ilością płynu wytrawiającego w celu usunięcia przyczepionych skrawków mięsa.
- h) Zlewkę należy przykryć folią aluminiową.
- i) Mieszadło magnetyczne należy wyregulować, tak aby utrzymywało stałą temperaturę $44-46^{\circ}\text{C}$ podczas całego procesu. Podczas procesu mieszania płyn wytrawiający musi wirować z dostatecznie dużą prędkością, aby uzyskać głęboki wir bez rozpryskiwania.
- j) Płyn wytrawiający mieszany jest aż do rozpuszczenia kawałków tkanki mięśniowej (około 30 minut). Następnie mieszadło wyłącza się, a płyn wytrawiający przelewa się przez sito do rozdzielacza sedymentacyjnego. Przy wytrawianiu niektórych rodzajów mięsa (języka, dziczyzny itp.) może być konieczny dłuższy czas wytrawiania (nieprzekraczający 60 minut).
- k) Proces wytrawiania wytrawienia uważany jest za zadowalający, jeżeli na sicie nie pozostaje więcej niż 5 % początkowej masy próbek.
- l) Płyn w rozdzielaczu odstawia się na 30 minut.
- m) Po 30 minutach płyn z osadem w ilości 40 ml szybko przelewa się do cylindra miarowego lub probówki wirówkowej.
- n) Płyn wytrawiający i inne płynne odpady pozostawiane są na tacce do chwili zakończenia odczytywania wyników.
- o) Próbkę 40 ml pozostawia się na 10 minut. Następnie ostrożnie odsysa się 30 ml cieczy sklarowanej nad osadem (supernatant), pozostawiając objętość wynoszącą nie więcej niż 10 ml.
- p) Pozostałe 10 ml osadu przelewa się do rynienki do liczenia larw lub na płytkę Petriego.
- q) Następnie cylinder lub probówkę wirówkową przepłukuje się w nie więcej niż 10 ml wody z kranu, którą dodaje się do próbki w rynience do liczenia larw lub płytce Petriego. Następnie próbkę bada się pod trychinoskopem lub stereomikroskopem w powiększeniu 15–20 razy. Wizualizacja przy użyciu innych technik jest dozwolona, pod warunkiem, że badanie dodatknych próbek kontrolnych wykazało

takie same lub lepsze wyniki od tradycyjnych metod wizualizacji. We wszystkich przypadkach do badania podejrzanych obszarów

- r) lub kształtów przypominających pasożyty należy stosować większe powiększenia 60–100 razy.
- s) Badanie należy wykonywać bezzwłocznie. W żadnym wypadku badania nie można odkładać na dzień następny.
- t) Jeżeli próbki nie zostały zbadane w czasie 30 minut od ich sporządzenia, należy oczyścić je w następujący sposób. Próbkę końcową o objętości około 40 ml przelewa się do cylindra miarowego i pozostawia na 10 minut. Następnie odsysa się 30 ml cieczy sklarowanej nad osadem, pozostawiając objętość wynoszącą 10 ml. Tę objętość uzupełnia się wodą z kranu do 40 ml. Po upływie kolejnych 10 minut ponownie odsysa się 30 ml cieczy sklarowanej nad osadem, pozostawiając nie więcej niż 10 ml do badania na płytce Petriego lub w rynience do liczenia larw. Cylinder miarowy przepłukuje się w nie więcej niż 10 ml wody z kranu, którą następnie dodaje się do próbki na płytce Petriego lub do rynienki do liczenia larw w celu zbadania.
- u) Jeżeli osad w czasie badania jest mętny, próbkę przelewa się do cylindra miarowego i uzupełniona wodą z kranu do objętości 40 ml, po czym należy zastosować procedurę opisaną w niniejszej sekcji. Procedurę można powtórzyć od 2 do 4 razy aż do osiągnięcia przez płyn przejrzystości wystarczającej do wiarygodnego odczytu.

III. Próbki zbiorcze o masie poniżej 100 g

Dla próbek zbiorczych o masie do 50 g, objętość płynu wytrawiającego i składników można zredukować do 1 litra wody, 8 ml kwasu chlorowodorowego i 5 g pepsyny.

IV. Wyniki dodatnie lub wątpliwe

W przypadku uzyskania dodatniego lub wątpliwego wyniku badania próbki zbiorczej, od każdej świni pobiera się dalsze 20 g próbki, zgodnie z pkt 2a). 20 g próbek z pięciu świń należy połączyć i poddać badaniu za pomocą metody opisanej w niniejszym rozdziale. W ten sposób zostaną przebadane próbki z 20 grup trzody chlewnej, po 5 świń każda. W przypadku wykrycia włośni w próbce zbiorczej od 5 świń, od pojedynczych sztuk z grupy pobiera się dalsze 20 g próbek i każdą z nich poddaje się oddzielnemu badaniu z zastosowaniem metody opisanej w niniejszym rozdziale. Próbki z pasożytami przechowuje się w 90 % alkoholu etylowym w celu konserwacji i identyfikacji na poziomie gatunku w laboratorium referencyjnym UE lub krajowym laboratorium referencyjnym.

Po zebraniu pasożytów należy odkazić płyny dodatnie (płyn wytrawiający, ciecz sklarowaną nad osadem, popłuczyny itd.) poprzez podgrzewanie do temperatury przynajmniej 60 °C.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie będą podlegać 3 rezultaty:

- *Masa pobranych próbek* – Tabela 1,
- kolumna Rozpoznane materiały i narzędzia w Tabeli 2. *Materiały i narzędzia stosowane w metodzie referencyjnej wykrywania włośni*,
- kolumna Wykorzystywane materiały i narzędzia w Tabeli 2. *Materiały i narzędzia stosowane w metodzie referencyjnej wykrywania włośni*

oraz

przebieg przygotowania próbki zbiorczej do badania na obecność włośni oraz przygotowanie mieszaniny wytrawiającej dla badanej masy próbki zbiorczej.

Tabela 1. Masa pobranych próbek

Nr ubojowy	Nr siedziby stada	Masa pobranej próbki (w gramach)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

Tabela 2. Materiały i narzędzia stosowane w referencyjnej metodzie wykrywania włóśni

Lp.	Ilustracja	Nazwa (wpisz nazwę rozpoznanego materiału/narzędzi)	Wykorzystywane materiały i narzędzia (określ, czy dany materiał/narzędzie jest wykorzystywany w metodzie referencyjnej wykrywania włóśni) Wpisz odpowiedź Tak lub NIE
1			
2			
3			

4			
5			
6			

7			
8			
9			
10			