

**Arkusze zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2019



Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej**  
Oznaczenie kwalifikacji: **R.16**  
Wersja arkusza: **X**

**R.16-X-19.06**  
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2019**  
**CZĘŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
  - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
  - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
  - wpisz swój numer PESEL\*,
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

***Powodzenia!***

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

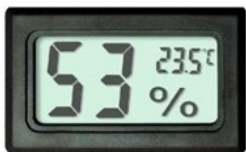
### Zadanie 1.

Takie zjawiska pogodowe jak niska wilgotność powietrza, nagły spadek temperatury w ciągu dnia, bezchmurne niebo, brak ruchu powietrza, mogą zapowiadać występowanie wiosną

- A. przymrozku adwekcyjnego.
- B. przymrozku radiacyjnego.
- C. burzy z opadami gradu.
- D. opadów deszczu.

### Zadanie 2.

Wskaż przyrząd przeznaczony do pomiaru wilgotności powietrza.



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 3.

Jeżeli w ciągu doby zanotowano następujące temperatury:  $-4^{\circ}\text{C}$ ,  $1^{\circ}\text{C}$ ,  $0^{\circ}\text{C}$ ,  $-5^{\circ}\text{C}$ , to średnia dobowa temperatura powietrza wynosi

- A.  $-2^{\circ}\text{C}$
- B.  $2^{\circ}\text{C}$
- C.  $4^{\circ}\text{C}$
- D.  $-4^{\circ}\text{C}$

### Zadanie 4.

Zaletą odwadniania użytków rolnych za pomocą rowów otwartych z okresowym bądź trwałym nadmiarem wody, jest

- A. mała materiałochłonność wykonania rowów.
- B. zwiększenie powierzchni produkcyjnej o 5-10%.
- C. zmniejszenie nakładów na konserwację, tj. wykaszanie skarp, odmulanie.
- D. łatwiejsza mechanizacja prac na „pociętych” rowami polach i użytkach zielonych.

### Zadanie 5.

W celu ochrony gleb ciężkich przed powstaniem podeszwy płużnej należy

- A. wykonywać zabiegi agrotechniczne ciężkimi maszynami na polu mocno uwilgotnionym.
- B. wprowadzać do płodozmianu rośliny z wiązkowym systemem korzeniowym.
- C. wykonywać głęboszowanie co 4-5 lat po zbiorze roślin.
- D. wykonywać orki pługiem z odkładnicą śrubową.

### Zadanie 6.

Skutecznym sposobem zapobiegania wykończynieniu gleb jest

- A. szczepienie nasion koniczyny bakteriami brodawkowymi.
- B. stosowanie poprawnego zmianowania.
- C. intensywne nawożenie azotowe.
- D. regulowanie odczynu gleby.

### Zadanie 7.

Zbożem ograniczającym występowanie chorób podstawy źdźbła w płodozmianach zbożowych jest

- A. jęczmień.
- B. pszenica.
- C. owies.
- D. żyto.

### Zadania 8.

Którą z wymienionych chorób zbóż zwalcza się chemicznie w okresie wegetacji?

- A. Pleśń śniegową.
- B. Śnieć cuchnącą.
- C. Zgorzel siewek.
- D. Rdzę brunatną.

### Zadanie 9.

Przy renowacji użytków zielonych metodą podsiewu pierwszą dawkę nawozów azotowych należy zastosować

- A. w okresie krzewienia się młodych traw.
- B. bezpośrednio po siewie nasion.
- C. po zbiorze pierwszego pokosu.
- D. przed siewem nasion.

### Zadanie 10.

W celu zrzucenia na dno bruzdy górnej części skiby należy w pługu zainstalować

- A. przedpłużek.
- B. pogłębiacz.
- C. lemiesz.
- D. krój.

### Zadanie 11.

Największy plon białka w roślinach uzyskuje się, kosząc łąki

- A. na początku kłoszenia przewodnich gatunków traw w runi.
- B. w pełni kwitnienia podstawowych gatunków traw.
- C. na początku kwitnienia traw wysokich.
- D. w pełni kwitnienia traw niskich.

### Zadanie 12.

Optymalnym terminem wapnowania łąk i pastwisk jest okres

- A. późnojesienny, po zakończeniu okresu wegetacyjnego.
- B. późnowiosenny, po ruszeniu wegetacji roślin.
- C. po zbiorze pierwszego pokosu.
- D. wczesnojesienny.

### Zadanie 13.

Plantacji nasiennych traw **nie należy** zakładać na glebach

- A. z głęboką warstwą orną, zdrenowanych i niezalewanych.
- B. na których w ostatnich trzech latach uprawiano trawy.
- C. po roślinach okopowych i strączkowych.
- D. żyznych i lekko kwaśnych.

### Zadanie 14.

Po zabiegu ochrony roślin mycie opryskiwacza nieposiadającego odpowiedniego wyposażenia do mycia zewnętrznego należy wykonać

- A. na terenie nieużytkowanym rolniczo w pobliżu ujęć wody.
- B. bezpośrednio na polu, na którym wykonano zabieg.
- C. w pobliżu studzienek kanalizacyjnych.
- D. na stanowiskach typu Biobed.

### Zadanie 15.

Działalność w ramach sprzedaży bezpośredniej produktów pochodzenia roślinnego wymaga rejestracji w

- A. Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa.
- B. Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
- C. Powiatowym Inspektoracie Weterynarii.
- D. Powiatowym Inspektoracie Sanitarnym.

### Zadanie 16.

Przezimowanie roślin rzepaku należy ocenić na podstawie

- A. stanu szyjki korzeniowej i stożka wzrostu.
- B. terminu rozpoczęcia wegetacji roślin.
- C. barwy rozety liściowej.
- D. wysokości pędu.

## Zadanie 17.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROLNICTWA I ROZWOJU WSI  
z dnia 1 lutego 2007 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących  
wytwarzania i jakości materiału siewnego

(...)

Wymagana jest izolacja przestrzenna od innych upraw traw nasiennych:

- 1) Wytwarzanie materiału siewnego kategorii elitarny
  - a. Plantacje do 2,0 ha – 200 m
  - b. Plantacje powyżej 2,0 ha – 100 m
- 2) Wytwarzanie materiału siewnego kategorii kwalifikowany
  - a. Plantacje do 2,0 ha – 100 m
  - b. Plantacje powyżej 2,0 ha – 50 m

(...)

Na podstawie informacji zawartej w rozporządzeniu wskaż, jaka jest wymagana izolacja przestrzenna plantacji nasiennej życicy wielokwiatowej w stopniu kwalifikacji przedbazowy o powierzchni 4 ha od innych upraw traw.

- A. 50 m
- B. 100 m
- C. 200 m
- D. 300 m

## Zadanie 18.

### Opis programów komputerowych do wspomaganie organizacji produkcji rolniczej

**AgroSystem** – to kompleksowy, wielofunkcyjny program do obsługi wniosków o dopłaty gospodarstw rolnych oraz branż związanych z rolnictwem. Może być używany przez małe i duże gospodarstwa rolne oraz przez firmy zajmujące się obsługą gospodarstw rolnych.

**System OBORA** – przeznaczony jest dla hodowców bydła mlecznego, wspomaga zarządzanie gospodarstwem hodowlanym. System jest w pełni zintegrowany z krajowym systemem Oceny Wartości Użytkowej i Hodowlanej Krów i Buhajów (SYMLEK, INSEMIK, BUHAJE).

**AgroPomiar GPS** – samodzielne pomiary pól. Program przeznaczony na małe przenośne komputerki Pocket PC (PDA) z systemem MS Windows oraz odbiornikiem GPS. Idealny w rolnictwie, leśnictwie oraz zarządzaniu gruntami.

**NawSald** – Narzędzie do sporządzania planów nawożenia w gospodarstwach rolnych dla gruntów ornych w zgodzie z zasadami zrównoważonej gospodarki składnikami mineralnymi. Umożliwia symulowanie produkcji nawozów naturalnych na podstawie informacji o produkcji zwierzęcej w gospodarstwie. Ocenia wpływ nawożenia na środowisko. Jest adresowany do producentów rolnych oraz doradców rolniczych.

Do sporządzania planów nawożenia w gospodarstwach rolnych dla gruntów ornych w zgodzie z zasadami zrównoważonej gospodarki składnikami mineralnymi służy program

- A. NawSald.
- B. AgroSystem.
- C. System OBORA.
- D. AgroPomiar GPS.

### Zadanie 19.

Prolaktyna to hormon przysadki mózgowej regulujący

- A. proces wydzielania mleka w gruczole mlecznym.
- B. ilość wapnia i fosforu w organizmie.
- C. ciśnienie krwi w organizmie.
- D. poziom cukru we krwi.

### Zadanie 20.

Do produkcji brojlerów kurzych najlepiej nadają się mieszańce ras

- A. Dominant White Cornish × White Rock.
- B. Rhode Island Red × White Rock.
- C. New Hampshire × Leghorn.
- D. Sussex × Leghorn.

### Zadanie 21.

Oblicz termin inseminacji krowy, która wycieliła się 21 marca br., jeżeli pierwszy zabieg unasieniania planowany jest 70 dni po porodzie.

- A. Około 22 marca.
- B. Około 20 kwietnia.
- C. Około 30 maja.
- D. Około 12 czerwca.

### Zadanie 22.

Okres cyklu rozrodczego	Długość okresu w cyklu rozrodczym lochy (dni)
Ciąża	114
Laktacja	35
I skuteczne krycie po odsadzeniu (długość okresu luzności)	5

*liczba dni w roku do obliczeń – 365*

Oblicz współczynnik częstotliwości wyproszzeń dla lochy o podanych w tabeli terminach cyklu rozrodczego.

- A. 3,20
- B. 3,06
- C. 2,44
- D. 2,37

**Zadanie 23.****Zapotrzebowanie na witaminy i pierwiastki wpływające na płodność i mleczność krów o m.c. 600 kg**

Składnik	Pełna laktacja	Wczesna laktacja (0-5 tyg.) 25 kg mleka/dzień	Krowy zasuszone
D <sub>3</sub> j.m./dz.	10 000	15 000	10 000
E j.m./dz.	500	500	500
Ca g/dz.	98	98	42
P g/dz.	61	61	34
Fe ppm (mg/kg s.m.)	50	50	50
Se ppm (mg/kg s.m.)	0,3	0,3	0,2

Zgodnie z informacją zawartą w tabeli, największe wahania zapotrzebowania na składniki mineralne w cyklu rozrodczym krów dotyczą

- A. żelaza i selenu.
- B. wapnia i żelaza.
- C. selenu i fosforu.
- D. wapnia i fosforu.

**Zadanie 24.**

Niedobór witaminy E w żywieniu kur niosek może powodować u nich

- A. zaburzenia układu kostnego, tj. krzywicę, kulawizny.
- B. spadek nieśności wywołany zaburzeniami w owulacji.
- C. tworzenie cienkich i kruchych skorup jaj i obniżenie nieśności.
- D. spadek nieśności wywołany znaczącym obniżeniem masy ciała.

**Zadanie 25.**

Rodzaj zapotrzebowania	Energia netto
Zapotrzebowanie bytowe	35,5 MJ
Zapotrzebowanie produkcyjne	3,2 MJ/1 kilogram mleka
Zapotrzebowanie ogólne	<b>Oblicz</b>

Na podstawie danych zawartych w tabeli oblicz dzienną normę na energię netto laktacji dla krowy o masie ciała 600 kg, która produkuje 20 kg mleka/dzień o zawartości 4% tłuszczu.

- A. 38,7 MJ
- B. 64,0 MJ
- C. 99,5 MJ
- D. 102,7 MJ

**Zadanie 26.**

Wyszczególnienia	Zawartość suchej masy w paszy
Zdolność pobrania suchej masy paszy (wg normy) przez buhajka w dawce pokarmowej	6,5 kg/dzień
Pobranie suchej masy w dziennej dawce kiszonki z kukurydzy (15 kg świeżej paszy)	5,3 kg /dzień
Zawartość suchej masy w 1 kg uzupełniającej mieszanki zbożowej	850 g s. m. /1 kg

Na podstawie danych zawartych w tabeli oblicz, ile kilogramów mieszanki zbożowej uzupełni dawkę pokarmową buhajka o masie ciała 300 kg, przy dziennych przyrostach 1200 g, pod względem zdolności pobrania suchej masy paszy.

- A. 1,2 kg
- B. 1,4 kg
- C. 6,2 kg
- D. 7,6 kg

**Zadanie 27.**

Przyczyną niedożywienia zwierząt może być

- A. żywienie zgodnie z normą żywieniową przemysłową mieszanką pełnoporcjową.
- B. niska obsada na m<sup>2</sup> oraz brak konkurencyjności przy stole paszowym.
- C. żywienie do woli niezbilansowaną dawką pokarmową.
- D. zawartość CO<sub>2</sub> w pomieszczeniu poniżej 3000 ppm.

**Zadanie 28.**

Ile ton kiszonki z traw można zmagazynować w silosie przejazdowym o wymiarach: długość 25 m × szerokość 5 m × wysokość składowania 2 m? Masa 1m<sup>3</sup> kiszonki z traw to 0,7 t.

- A. 125 t
- B. 175 t
- C. 250 t
- D. 357 t

**Zadanie 29.**

Przygotowanie paszy dla świń poprzez parowanie lub gotowanie jej w celu poprawienia strawności oraz usunięcia szkodliwej solaniny dotyczy

- A. ziarna owsa.
- B. nasion łubinu.
- C. bulw ziemniaka.
- D. korzeni buraka pastewnego.

### Zadanie 30.

Jeżeli dzienne spożycie mieszanki pełnoporcjowej przez niosek wynosi 150 g, to ile paszy należy zabezpieczyć dla 500 szt. niosek na okres 30 dni żywienia?

- A. 1500 kg
- B. 2250 kg
- C. 4500 kg
- D. 7500 kg

### Zadanie 31.

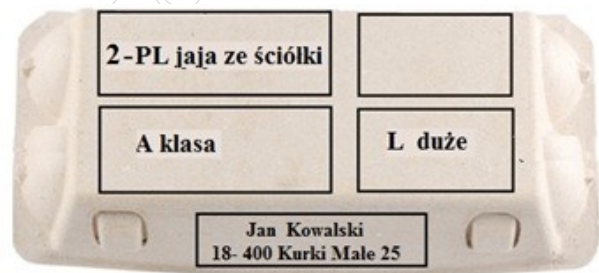
Wystąpienie substancji hamujących w mleku krowim może być skutkiem

- A. wystąpienia wzdęcia żwacza u krowy.
- B. nadmiaru białka w dawce pokarmowej.
- C. zanieczyszczenia mleka czynnikami fizycznymi.
- D. zbyt krótkiego cyklu płukania dojarki po użyciu detergentów.

### Zadanie 32.

Na przedstawionym opakowaniu kurzych jaj konsumpcyjnych przeznaczonych do sprzedaży brakuje informacji dotyczącej

- A. daty minimalnej trwałości.
- B. klasy jakościowej jaj.
- C. sposobu chowu kur.
- D. klasy wagowej jaj.



### Zadanie 33.

Oblicz wydajność rzeźną brojlera kurzego, który przed ubojem ważył 3,0 kg, a masa tuszki po uboju wynosiła 1,8 kg.

- A. 70%
- B. 60%
- C. 50%
- D. 40%

$$\text{Wydajność rzeźna} = \frac{\text{masa tuszki}}{\text{masa ciała zwierzęcia}} \times 100\%$$

**Zadanie 34.****Diagram liniowych cech typu i budowy buhaja**

	Ekstremum	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	Ekstremum	
Głębokość tuł.	płytki														głęboki	117
Szerokość kl. pier.	wąska														szeroka	110
Ustawienie zadu	uniesiony														spadzisty	85
Szerokość zadu	wąski														szeroki	92
Nogi tylne	pionowa														podsiebna	95
Racice	wys. piętki														wys. piętki	110
Nogi tylne T	iksowate														równoległe	98
W – zawiesz. przed.	luźne														mocne	114
Y – zawiesz. tylne	niskie														wysokie	109
M – więzadło srod.	słabe														mocne	123
I – położenie	niskie														wysokie	111
Ę – szerokość	wąskie														szerokie	119
Strzyki – ustawienie	szerokie														wąskie	121
Strzyki – długość	krótkie														długie	99
charakter mleczny	ordynarny														szlachetny	118
<b>KALIBER</b>	<b>TYP I BUD.</b>	<b>NOGI I RACICE</b>			<b>WYMIĘ</b>			<b>OCENA OGÓLNA</b>			<b>KRZYŻ</b>					
<b>115</b>	<b>118</b>	<b>115</b>			<b>119</b>			<b>118</b>			<b>114</b>					

Buhaj, którego wartość hodowlaną przedstawiono w formie diagramu liniowego, najmocniej przekazuje na potomstwo cechę

- szerokiego zadu.
- wysokiego ustawienia piętki.
- szerokiego ustawienia strzyków.
- mocnego zaznaczenia więzadła środkowego wymienia.

**Zadanie 35.**

Emisja do atmosfery amoniaku pochodzącego z produkcji zwierzęcej jest jedną z przyczyn

- powstawania trąb powietrznych.
- wystąpienia suszy hydrologicznej.
- powstawania kwaśnych deszczów.
- wystąpienia gwałtownych burz wiosennych.

**Zadanie 36.**

Posiadacze bydła zgłaszają fakt urodzenia, śmierci oraz przewozu bydła do i z siedziby stada wraz z datami tych zdarzeń

- kierownikowi biura powiatowego Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w terminie do 7 dni od dnia nastąpienia tego zdarzenia.
- kierownikowi biura powiatowego Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w terminie do 30 dni od dnia nastąpienia tego zdarzenia.
- dyrektorowi regionalnego biura Agencji Rynku Rolnego w terminie 14 dni od dnia nastąpienia zdarzenia.
- powiatowemu lekarzowi weterynarii w terminie 7 dni od dnia nastąpienia tego zdarzenia.

**Zadanie 37.****Zestawienie kosztów pasz dla tucznika**

Tucznik – od 70 do 110 kg (50 dni żywienia)			
Pasze	Średnie dzienne zużycie pasz (kg/szt.)	Wartość dziennego zużycia paszy (zł/szt.)	Wartość paszy w całym okresie tuczu (zł/szt.)
Mieszanka zbożowa	2,55	1,01	50,50
Koncentrat białkowy	0,35	0,67	?
<b>Razem</b>			?

Na podstawie przedstawionego zestawienia oblicz wartość pobranej paszy przez tucznika w okresie 50 dni żywienia.

- A. 84,00 zł
- B. 68,00 zł
- C. 50,67 zł
- D. 33,55 zł

**Zadanie 38.**

Zgodnie z przedstawioną klasyfikacją, jeżeli tusza maciorki waży 62,5 kg, zawartość mięsa w tuszy wynosi 30 kg, to według której klasy jakościowej nastąpi rozliczenie zakładów mięsnych z hodowcą za dostarczony żywiec?

- A. Klasy E
- B. Klasy U
- C. Klasy R
- D. Klasy O

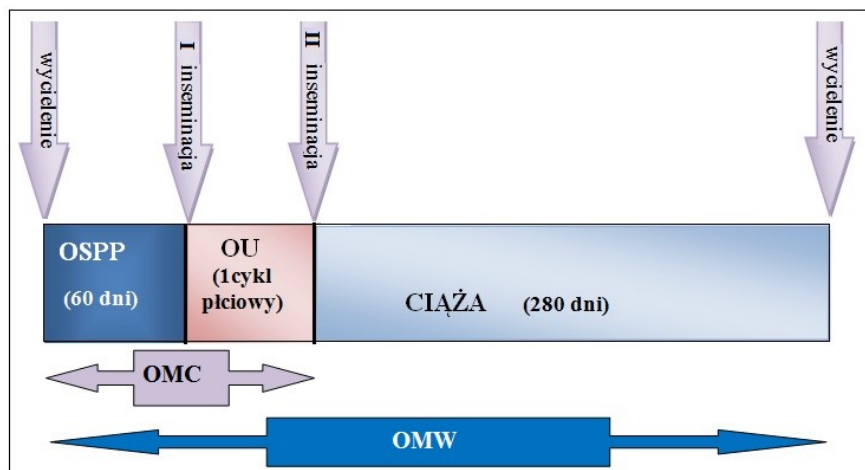
Klasyfikacja tusz owczych w skali EUROP

- S – 60% lub więcej,
- E – 55% lub więcej, ale mniej niż 60%,
- U – 50% lub więcej, ale mniej niż 55%,
- R – 45% lub więcej, ale mniej niż 50%,
- O – 40% lub więcej, ale mniej niż 45%,
- P – mniej niż 40%.

$$\text{Klasa} = \frac{\text{zawartość chudego mięsa w tuszy}}{\text{masa tuszy}} \times 100\%$$

### Zadanie 39.

#### Składowe okresu międzywycieleniowego (OMW) krowy



\* OSPP - okres spoczynku poporodowego.

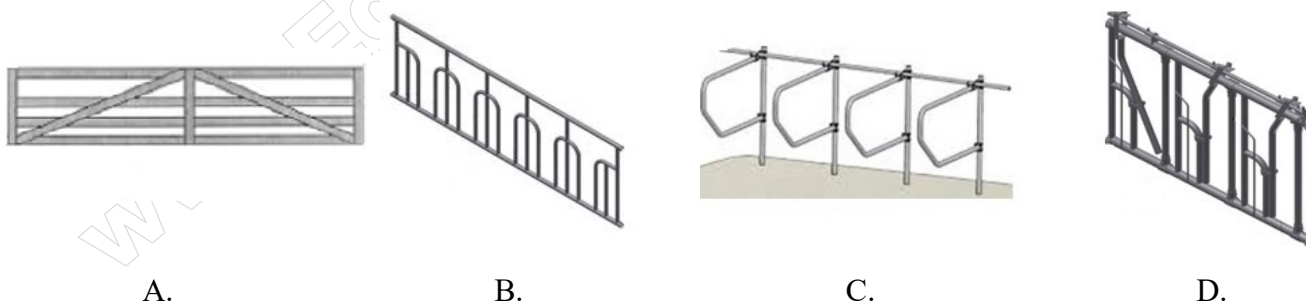
OU - długość usługi inseminacyjnej.

Oblicz długość okresu międzyciążowego (OMC) krowy, dla której sporządzono wykres składowych okresu międzywycieleniowego (OMW), jeżeli długość okresu usługi inseminacyjnej (OU) trwał jeden cykl płciowy.

- A. 21 dni.
- B. 81 dni.
- C. 199 dni.
- D. 301 dni.

### Zadanie 40.

Do oddzielenia grup technologicznych owiec w owczarni należy zastosować urządzenie przedstawione na rysunku



[www.EgzaminZawodowy.info](https://www.EgzaminZawodowy.info)