

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej**

Oznaczenie kwalifikacji: **R.16**

Wersja arkusza: **X**

**R.16-X-16.01**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2016**  
**CZĘŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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 krater 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.

Zbliżającą się burzę zapowiada

- A. zanikanie w ciągu dnia chmur kłębiastych.
- B. ruch chmur na niebie, przeciwny do kierunku wiatru.
- C. chłodny, o przejrzystym powietrzu, bezwietrzny poranek.
- D. bezwietrzny wieczór i krążące wysoko w powietrzu owady.

### Zadanie 2.

Określ wilgotność względną powietrza mierzonego psychrometrem Assmanna, jeśli termometr suchy wskazuje 18,4°C, a termometr mokry 15,8°C.

*Tablica psychrometryczna dla psychrometru Assmanna*

Termometr suchy	Różnica wskazań termometru suchego i mokrego w stopniach Celsjusza				
	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8
	Wilgotność względna				
18,0	82	80	78	76	75
18,2	82	80	78	77	75
18,4	82	80	79	77	75
18,6	82	80	79	77	75
18,8	82	80	79	77	75

- A. 76%
- B. 77%
- C. 80%
- D. 82%

### Zadanie 3.

Przyrząd przedstawiony na zdjęciu służy do pomiaru

- A. wysokości opadów atmosferycznych.
- B. temperatury powietrza przy gruncie.
- C. wilgotności względnej powietrza.
- D. promieniowania słonecznego.



### Zadanie 4.

W celu zapobiegania erozji wietrznej gleb należy stosować

- A. narzędzia aktywne.
- B. uprawę bezorkową.
- C. melioracje odwadniające.
- D. wapnowanie i magnezowanie gleb.

### **Zadanie 5.**

Do płodozmianu przeciwozyjnego należy wprowadzać rośliny

- A. okopowe bulwiaste.
- B. okopowe korzeniowe.
- C. motylkowate jednoroczne.
- D. motylkowate wieloletnie.

### **Zadanie 6.**

Na glebach pszennych dobrych rotację w zmianowaniu należy rozpocząć od

- A. koniczyny czerwonej.
- B. jęczmienia ozimego.
- C. buraka cukrowego.
- D. pszenicy jarej.

### **Zadanie 7.**

Obornik stosowany pod rzepak ozimy przyoruje się orką

- A. siewną.
- B. odwrotką.
- C. wiosenną.
- D. przedzimową.

### **Zadanie 8.**

Do siewu kukurydzy w mulcz najczęściej stosuje się siewnik punktowy wyposażony w redlicę

- A. płozową.
- B. stopkową.
- C. talerzową.
- D. płozową z nakładką.

### **Zadanie 9.**

W celu łatwiejszego odcięcia skiby od calizny pola montuje się w pługu

- A. krój.
- B. przedpłużek.
- C. ścinacz listwowy.
- D. listwę dokładającą.

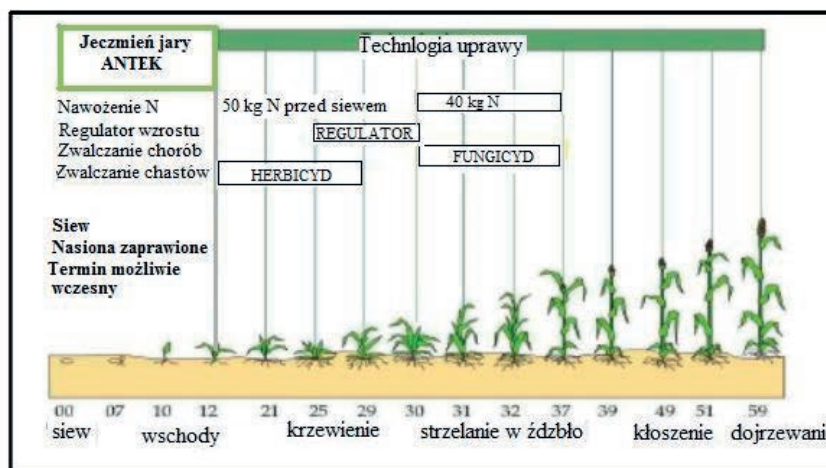
### Zadanie 10.

W uprawie buraków, do niszczenia podeszwy płuźnej oraz stworzenia optymalnych warunków do rozwoju systemu korzeniowego, stosuje się

- A. wał pierścieniowy.
- B. glebogryzarkę.
- C. wał wgłębny.
- D. głębosz.

### Zadanie 11.

W pokazanej technologii uprawy jęczmienia jarego zwalczanie chorób grzybowych przeprowadza się w fazie



- A. strzelania w źdźbło.
- B. krzewienia.
- C. wschodów.
- D. kłoszenia.

### Zadanie 12.

Uprawa żyta na zielonkę, w porównaniu z uprawą na ziarno, wymaga

- A. gęstszego siewu.
- B. nawożenia obornikiem.
- C. dużo głębszej uprawy gleby.
- D. lepszego stanowiska w zmianowaniu.

### Zadanie 13.

Zbiór pierwszego pokosu z łąk w stadium przekwitnięcia głównych gatunków traw powoduje

- A. zwiększenie plonu drugiego pokosu.
- B. zmniejszenie wylegania runi łąkowej.
- C. obniżenie wartości pokarmowej zielonki.
- D. utrudnienie rozsiewania się nasion chwastów wczesnie dojrzewających.

### Zadanie 14.

W produkcji sadzeniaków ziemniaka stosowanie izolacji przestrzennej jest konieczne ze względu na

- A. możliwość przenoszenia chorób wirusowych.
- B. dużą łatwość krzyżowania się odmian.
- C. występowanie stonki ziemniaczanej.
- D. możliwość wymieszania odmian.

### Zadanie 15.

Wymagana pojemność urządzeń do przechowywania nawozów naturalnych (na terenach położonych poza OSN) powinna umożliwić składowanie ich przez okres co najmniej

- A. 4 miesięcy.
- B. 6 miesięcy.
- C. 10 miesięcy.
- D. 12 miesięcy.

### Zadanie 16.

Nasiona rzepaku przeznaczone do magazynowania przez okres 12 miesięcy powinny mieć wilgotność

- A. od 5% do 8%.
- B. od 10% do 12%.
- C. od 14% do 16%.
- D. od 20% do 25%.

### Zadanie 17.

Na podstawie danych zawartych w tabeli oblicz przewidywany plon jęczmienia jarego na kompleksie żytnim bardzo dobrym.

Jakość gleb	Kompleks przydatności rolniczej	Klasa bonitacyjna	Plony ziarna
Bardzo dobre	Pszenny bardzo dobry	I i II	100 % (5,00 t/ha)
Dobre	Pszenny dobry, pszenno-górski, żytni bardzo dobry, zbożowo-pastewny mocny	IIIa i IIIb	88 %
Średnie	Pszenny wadliwy	IVa	84 %

- A. 6,20 t/ha
- B. 5,00 t/ha
- C. 4,40 t/ha
- D. 4,20 t/ha

### Zadanie 18.

W uprawie kukurydzy na ziarno największy udział w kosztach bezpośrednich stanowią koszty

- A. uprawy gleby.
- B. nawozów mineralnych.
- C. zakupu materiału siewnego.
- D. ubezpieczenia uprawy polowej.

### Zadanie 19.

Ocenę przezimowania plantacji rzepaku dokonuje się na podstawie

- A. wysokości osadzenia pąku wierzchołkowego.
- B. terminu rozpoczęcia wegetacji roślin.
- C. stanu szyjki korzeniowej.
- D. wysokości pędu.

### Zadanie 20.

Określ wielkość izolacji przestrzennej dla plantacji nasiennej materiału siewnego żyta w stopniu C1.

Lp.	Wyszczególnienie	Odległość w metrach dla plantacji:	
		Materiału elitarnego	Materiału kwalifikowanego
1.	dla odmian ustalonych żyta, obcopylnych odmian pszenżyta oraz mozgi kanaryjskiej odległość od zasiewów innych odmian lub roślin nietypowych dla odmiany tego samego gatunku, a w przypadku pszenżyta od źródeł pyłku <i>Triticum</i> spp. i żyta	300	250
2.	dla odmian samopylnych pszenżyta odległość od innych zasiewów pszenżyta oraz żyta	50	20

- A. 300 m
- B. 250 m
- C. 50 m
- D. 20 m

### Zadanie 21.

Nadczynność przysadki mózgowej powoduje

- A. gigantyzm.
- B. karłowatość.
- C. nadpobudliwość.
- D. hipertrofię mięśni.

## Zadanie 22.

Zjawisko hipertrofii występujące u rasy Belgian Blue

- A. zwiększa przyrost tkanki tłuszczowej.
- B. zwiększa przyrost tkanki mięśniowej.
- C. poprawia wskaźniki rozrodu tej rasy.
- D. zwiększa popęd płciowy buhajów.

## Zadanie 23.

Rolą wątroby jest

- A. wydzielanie żółci.
- B. hamowanie syntezy białek.
- C. zobojętnianie treści pokarmowej.
- D. produkcja enzymu trawiącego tłuszczę.

## Zadanie 24.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach UE, ile sztuk tuczników o masie ciała 50 kg można utrzymywać w kojcu o wymiarach 3 m x 4 m?

... Powierzchnia kojca w przeliczeniu na jedną sztukę w przypadku utrzymywania grupowo:

warchlaków i tuczników o masie ciała:

- a) do 10 kg - co najmniej 0,15 m<sup>2</sup>
- b) powyżej 10 do 20 kg - co najmniej 0,20 m<sup>2</sup>
- c) powyżej 20 do 30 kg - co najmniej 0,30 m<sup>2</sup>
- d) powyżej 30 do 50 kg - co najmniej 0,40 m<sup>2</sup>
- e) powyżej 50 do 85 kg - co najmniej 0,55 m<sup>2</sup>
- f) powyżej 85 do 110 kg - co najmniej 0,65 m<sup>2</sup>
- g) powyżej 110 kg - co najmniej 1 m<sup>2</sup>

- A. 12
- B. 30
- C. 40
- D. 50

## Zadanie 25.

Dopuszczalne stężenie dwutlenku węgla w pomieszczeniach dla zwierząt gospodarskich wynosi

- A. 5 ppm
- B. 20 ppm
- C. 3000 ppm
- D. 40000 ppm

### Zadanie 26.

Po analizie parametrów rozrodu wybierz stado najbardziej nadające się do intensywnej produkcji jagniąt rzeźnych.

Stado	1	2	3	4
Liczba matek wyznaczonych do krycia	1000	1000	1000	1000
Liczba matek pokrytych	980	970	990	980
Liczba matek wykończonych	950	850	890	960
Liczba jagniąt urodzonych	1200	1300	1600	1820
Odchów jagniąt %	97,9	88,8	97,1	95,5
Użytkowość rozplodowa %	115,0	115,0	152,0	172,0

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

### Zadanie 27.

Rasa przedstawiona na zdjęciu nadaje się do hodowli w gospodarstwach drobnotowarowych. Jest to rasa



- A. polbar.
- B. sussex.
- C. leghorn.
- D. white rock.

### Zadanie 28.

Spodziewany termin porodu lochy to 28 marca. Kiedy należy przestawić lochę do kojca porodowego?

- A. 10 marca.
- B. 12 marca.
- C. 21 marca.
- D. 27 marca.

### Zadanie 29.

W stadzie krów ras mięsnych wycielonych od stycznia do maja ponowne krycie należy zorganizować od

- A. od lutego do maja.
- B. od lipca do września.
- C. od kwietnia do sierpnia.
- D. od sierpnia do października.



### Zadanie 30.

Magazynowanie pobranego pokarmu oraz jego rozmiękczenie w przewodzie pokarmowym u drobiu zachodzi

- A. w żołądku gruczołowym.
- B. w jelicie ślepym.
- C. w mielcu.
- D. w wolu.

### Zadanie 31.

Mieszanka pełnoporcjowa zawiera 13MJ energii metabolicznej w 1 kilogramie. Ile gramów białka ogólnego pobierze 70-kilogramowy tucznik, który zjada 2,0 kg mieszanki dziennie?

*Wymagana zawartość lizyny i białka w gramach na 1 MJ energii metabolicznej*

Masa ciała kg	Lizyna	Białko ogólne	Białko strawne
30 - 75	0,77	14,0	11,2
75 - 110	0,64	12,0	9,6

- A. 26 g
- B. 168 g
- C. 291 g
- D. 364 g

### Zadanie 32.

Ustal dzienne zapotrzebowanie na białko ogólne i energię metaboliczną dla opasanego buhajka o masie ciała 550 kg i dziennych przyrostach 1000 g.

Normy żywienia buhajków opasanych intensywnie i średnio intensywnie

Masa ciała kg	Sucha masa kg	Dzienne przyrosty masy ciała, g											
		800				1000				1200			
		energia netto		białko, g		energia netto		białko, g		energia netto		białko, g	
jedn. ows.	MJ	ogól. strawne	ogól- ne	jedn. ows.	MJ	ogól. strawne	ogól- ne	jedn. ows.	MJ	ogól. strawne	ogól- ne		
150	3-5	3,9	23,1	400	570	4,1	24,2	460	660				
200	4-6	4,4	26,0	435	620	4,7	27,8	500	715	5,1	30,2	560	900
250	5-6	5,0	29,6	470	670	5,3	31,3	530	760	5,7	33,7	585	840
300	6-7	5,5	32,5	500	715	6,0	35,5	555	790	6,4	37,9	615	880
350	7-8	6,2	36,7	520	745	6,7	39,6	580	830	7,1	42,0	640	915
400	8-9	6,8	40,2	550	785	7,4	43,8	610	870	7,9	46,7	665	950
450	8-10	7,4	43,8	575	820	8,0	47,3	630	900	8,5	50,3	690	985
500	9-10	7,9	46,7	595	850	8,5	50,3	654	935	9,1	53,8	710	1015
550	9-10	8,4	49,7	645	920	9,1	53,8	695	995	9,8	58,0	750	1070
600	9-11	8,9	52,6	695	990	9,6	56,8	735	1050				

- A. 935g i 50,3 MJ
- B. 995 g i 53,8 MJ
- C. 1050 g i 56,8 MJ
- D. 1070 g i 58,0 MJ

### **Zadanie 33.**

Wysoka temperatura w pomieszczeniach dla loch karmiących powoduje

- A. wzrost zawartości ciał odpornościowych w siarze.
- B. wzrost spożycia paszy oraz pobrania wody przez lochy.
- C. mniejsze upadki prosiąt na skutek przygnieceń przez lochę.
- D. ograniczenie spożycia paszy oraz obniżenie mleczności loch.

### **Zadanie 34.**

Duży udział łatwostrawnych i szybko fermentujących węglowodanów w dawce pokarmowej krowy może powodować

- A. kwasicę żwacza.
- B. zasadowicę żwacza.
- C. porażenie poporodowe.
- D. przemieszczenie trawieńca.

### **Zadanie 35.**

Pojemność użytkowa silosu do magazynowania mieszanek treściwych wynosi  $40 \text{ m}^3$ . Masa objętościowa mieszanki zbożowej wynosi  $650 \text{ kg/m}^3$ . Ile kilogramów mieszanki można składować w tym silosie?

- A. 26 kg
- B. 260 kg
- C. 2600 kg
- D. 26000 kg

### **Zadanie 36.**

Jagnięta powinny otrzymywać pasze stałe

- A. po zakończeniu żywienia siarą.
- B. bezpośrednio po urodzeniu.
- C. od drugiego tygodnia życia.
- D. po odsadzeniu od matek.

### **Zadanie 37.**

Jaja do sprzedaży były pakowane 30 kwietnia, dwa dni po zniesieniu. Jaka datę minimalnej trwałości należy umieścić na opakowaniu jaj klasy A?

- A. 7 maja.
- B. 14 maja.
- C. 26 maja.
- D. 31 maja.

### Zadanie 38.

*Diagram określający względną wartość hodowlaną buhaja w zakresie cech typu i budowy*

Cecha	Ekstremum	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	Ekstremum	
Ustawienia zadu	umiesiony												spadzisty	85
Nogi tylne	pionowa												pod siebie	95
Nogi tylne	ikswatość												równoległe	95
W-zawiesz.przedn.	luźne												mocne	114
Y-zawiesz.tylne	niskie												wysokie	109
M-wieżadło środ.	słabe												mocne	123
I-położenie	niskie												wysokie	111
E-szerokość	wąskie												szerokie	119
charakter	ordynarny												szlachetny	118

Buhaj, którego cechy liniowe pokazano na diagramach poniżej, najbardziej poprawi u córek

- A. więzadło środkowe wymienia.
- B. postawę nóg tylnych.
- C. długości strzyków.
- D. ustawienia zadu.

### Zadanie 39.

W stadzie owiec przeznaczonych do produkcji jagniąt rzeźnych, podniesienie poziomu plenności można uzyskać przez krzyżowanie maciorek rasy miejscowej z trykami rasy

- A. berrichon du cher.
- B. romanowskiej.
- C. ile de france.
- D. dorset.

### Zadanie 40.

Zarządzanie gospodarstwem hodowlanym specjalizującym się w hodowli bydła mlecznego może wspomagać program komputerowy

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV

- I. 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.
- II. Przeznaczony 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).
- III. 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.
- IV. Przyjazny i łatwy w obsłudze program komputerowy dla każdego hodowcy i producenta świń. Umożliwia szybkie i efektywne przetwarzanie danych z zakresu użyteczności zwierząt i poziomu produkcji danej fermy.