

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej**
Symbol kwalifikacji: **ROL.10**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Numer stanowiska

--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut

ROL.10-01-26.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2026

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL*, numer stanowiska i naklej naklejkę** z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
3. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
5. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
6. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami wykonania zadania na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
7. 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

** w przypadku otrzymania naklejki

Zadanie egzaminacyjne

Gospodarstwo rolne, specjalizujące się w produkcji mleka, utrzymuje średniorocznie stado 60 sztuk krów mlecznych rasy holsztyńsko-fryzyjskiej. Zwierzęta przebywają w oborze wolnostanowiskowej, na ściółce, bez wydzielonych stanowisk. Krowy podzielone są na trzy grupy żywieniowe (I grupa – 20 sztuk, II grupa – 20 sztuk, III grupa – 20 sztuk). Kryterium podziału stanowi stan fizjologiczny zwierząt oraz stadium laktacji. Każda grupa żywieniowa utrzymywana jest w oddzielnym kojcu grupowym o wymiarach 10 × 10 m. W gospodarstwie stosuje się system żywienia PMR. Dawka podstawowa PMR pokrywa potrzeby bytowe krowy oraz produkcję 15 kg mleka. Pasza podawana jest z wozu paszowego w dwóch równych odpasach – porannym (50 %) i popołudniowym (50 %). Dodatkowa ilość mieszanki treściwej dla krów o wyższej wydajności zadawana jest indywidualnie, zgodnie z ich zapotrzebowaniem, ze stacji paszowej, z której krowa może pobrać jednorazowo nie więcej niż 1,5 kg mieszanki.

Uwaga: 1 kg mieszanki treściwej pokrywa zapotrzebowanie na produkcję 2 kg mleka o zawartości tłuszczu 4 %.

1. Oblicz indywidualny dzienny przydział mieszanki treściwej oraz liczbę odpasów przy stacji paszowej dla krów należących do I grupy żywieniowej według ich wydajności mlecznej – tabela 1.
2. Oblicz średnią masę ciała oraz średnią dzienną produkcję mleka krów w I grupie żywieniowej – tabela 2.
3. Ustal zapotrzebowanie na składniki pokarmowe krowy o masie ciała 650 kg produkującej 15 kg mleka o zawartości tłuszczu 4 % – tabela 3.
4. Oblicz zawartość składników pokarmowych w dawce podstawowej PMR stosowanej w gospodarstwie i oceń jej zgodność z normą żywienia – tabela 4.
5. Oblicz roczne zapotrzebowanie na pasze dla stada 60 sztuk krów w gospodarstwie oraz minimalną pojemność wozu paszowego do zadania paszy PMR na jeden odpas – tabela 5.
6. Dokonaj oceny dobrostanu bydła na podstawie warunków utrzymania krów w gospodarstwie – tabela 6.

Zapotrzebowanie na składniki pokarmowe krowy

Zapotrzebowanie na energię	
Zapotrzebowanie bytowe	
Masa ciała krowy [kg]	Zapotrzebowanie MJ NEL*/dzień
450	28,6
500	31,0
600	35,5
650	37,7
Zapotrzebowanie produkcyjne na 1 kg mleka (przy zawartości tłuszczu 4,0 %) wynosi 3,17 MJ NEL	
Zapotrzebowanie na białko ogólne	
Zapotrzebowanie bytowe	450 g + 5 %
Zapotrzebowanie produkcyjne na 1 kg mleka (przy zawartości 4,0 % tłuszczu)	81 g + 5 %
Zapotrzebowanie na suchą masę w [kg]: 2,5 - 3,5 % masy ciała + 0,1 x wydajność mleka	

*MJ NEL – megadžule energii netto laktacji

Skład dawki pokarmowej podstawowej PMR

Pasza	Ilość paszy w dawce [kg]
Kiszonka z kukurydzy	20
Sianokiszonka z traw łąkowych	20
Siano łąkowe	1
Mieszanka treściwa	2

Minimalne wymagane powierzchnie w kojach grupowych bez wydzielonych stanowisk, na ściółce

Kategoria zwierząt	Powierzchnia kojca [m²/szt.]	Minimalna szerokość kojca
Buhaj	9,00	Minimalna szerokość kojca zależy od długości dostępu do żłobu, lecz nie może być mniejsza niż 1,5 długości zwierzęcia
Krowa i jałówka cielną powyżej 7 miesiąca ciąży	4,50	
Jałówka powyżej 6 miesiąca życia do 7 miesiąca ciąży	2,20	
Cielę o masie ciała do 150 kg	1,50	
Cielę o masie ciała powyżej 150 kg do 220 kg	1,70	
Cielę o masie ciała powyżej 220 kg	1,80	
Bydło opasowe o masie ciała do 300 kg	1,60	
Bydło opasowe o masie ciała powyżej 300 kg	2,20	

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- przydział mieszanki treściwej oraz liczba odpasów przy stacji paszowej dla krów w I grupie żywieniowej w zależności od dziennej produkcji mleka – tabela 1.,
- średnia masa ciała oraz średnia dzienna produkcja mleka krów w I grupie żywieniowej – tabela 2.,
- dzienne zapotrzebowanie na składniki pokarmowe krowy o masie ciała 650 kg i wydajności 15 kg mleka o zawartości tłuszczu 4 % – tabela 3.,
- zawartość składników pokarmowych w dawce podstawowej PMR oraz ocena zbilansowania dawki z normą żywienia – tabela 4.,
- roczne zapotrzebowanie na pasze objętościowe dla stada 60 sztuk krów oraz minimalna pojemność wozu paszowego do zadania paszy PMR na jeden odpas – tabela 5.,
- ocena dobrostanu krów w gospodarstwie – tabela 6.

Tabela 1. Przydział mieszanki treściwej oraz liczba odpasów przy stacji paszowej dla krów w I grupie żywieniowej w zależności od dziennej produkcji mleka

Grupa żywieniowa krów	Numer krowy IRZ	Masa ciała [kg]	Dzienna produkcja mleka [kg/szt.]	Indywidualny dzienny przydział mieszanki dla krowy (wyniki obliczeń należy zaokrąglić do jednego miejsca po przecinku) [kg/szt.]	Liczba odpasów krowy przy stacji paszowej* (wyniki obliczeń należy zaokrąglić w górę do liczb całkowitych)
I grupa żywieniowa (0 – 100 dni laktacji)	PL009876543210	650	25		
	PL009876543213	670			
	PL009876543218	670			
	PL009876543225	670			
	PL009876543229	660	28		
	PL009876543212	680			
	PL009876543215	670			
	PL009876543221	600			
	PL009876543224	610	30		
	PL009876543211	600			
	PL009876543214	630			
	PL009876543217	660			
	PL009876543220	630			
	PL009876543223	680			
	PL009876543226	670			
	PL009876543228	640	32		
	PL009876543222	670			
	PL009876543227	650	33		
	PL009876543219	640			
	PL009876543216	650			

***Uwaga:** minimalna liczba odpasów przy stacji paszowej jest to liczba odpasów niezbędna do pobrania przydzielonej całej dziennej dawki mieszanki przy założeniu, że krowa pobiera jednorazowo 1,5 kg mieszanki treściwej

Tabela 2. Średnia masa ciała oraz średnia dzienna produkcja mleka krów w I grupie żywieniowej

Wyszczególnienie	J.m.	Wynik obliczeń
Liczba krów w I grupie żywieniowej	szt.	
Ogółem masa ciała krów w I grupie żywieniowej	kg	
Średnia masa ciała krów w I grupie żywieniowej	kg/szt.	
Ogółem dzienna produkcja mleka w I grupie żywieniowej	kg	
Średnia dzienna wydajność mleka krów w I grupie żywieniowej	kg/szt.	

Tabela 3. Dienne zapotrzebowanie na składniki pokarmowe krowy o średniej masie ciała 650 kg i wydajności 15 kg mleka o zawartości tłuszczu 4 %
(wyniki obliczeń należy zaokrąglić do dwóch miejsc po przecinku)

Rodzaj zapotrzebowania	Normowane składniki pokarmowe		
	Energia [MJ NEL]	Białko ogólne [g]	Sucha masa [kg]
Zapotrzebowanie bytowe			
Zapotrzebowanie produkcyjne			
Zapotrzebowanie ogólne			

Tabela 4. Zawartość składników pokarmowych w dawce podstawowej PMR oraz ocena-zbilansowania dawki z normą żywienia

(wyniki obliczeń należy zaokrąglić do dwóch miejsc po przecinku)

Pasza	Zawartość składników w 1 kg paszy			Ilość paszy w dawce pokarmowej podstawowej PMR [kg]	Zawartość składników w dawce podstawowej PMR		
	Energia netto [MJ]	Białko ogólne [g]	Sucha masa [kg]		Energia netto [MJ]	Białko ogólne [g]	Sucha masa [kg]
Kiszonka z kukurydzy	1,24	19	0,300	20			
Sianokiszonka z traw łąkowych	1,95	52	0,482	20			
Siano łąkowe	3,24	113	0,868	1			
Mieszanka treściwa	6.4	170	0,970	2			
RAZEM							
Zapotrzebowanie na składniki pokarmowe według normy żywienia (z obliczeń w Tabeli 3)							
Ocena zbilansowania dawki: wpisać zgodna z normą lub niezgodna z normą UWAGA Dopuszczalna różnica między obliczoną zawartością składników pokarmowych, a normą wynosi +/- 10 %							

Tabela 5. Roczne zapotrzebowanie na pasze objętościowe dla stada 60 sztuk krów oraz minimalna pojemność wozu paszowego do zadania paszy PMR na jeden odpas
(wyniki obliczeń należy zaokrąglić do jednego miejsca po przecinku)

Pasza	Dawka pokarmowa PMR [kg]	Ilość paszy PMR Na 1 dzień dla 60 szt. krów [kg]	Roczne zapotrzebowanie na pasze objętościowe dla 60 szt. krów			
			Zapotrzebowanie na 365 dni żywienia [dt]	Rezerwa pasz		Razem zapotrzebowanie z rezerwą [dt]
				[%]	[dt]	
Kiszonka z kukurydzy	20			30		
Sianokiszonka z traw	20			20		
Siano łąkowe	1			10		
Mieszanka treściwa	2		X	X	X	X
Razem			X			
Ilość paszy na 1 odpas dla 60 szt. krów						
Minimalna pojemność wozu paszowego potrzebna do zadania paszy PMR na jeden odpas dla 60 szt. krów [m ³] Uwaga: masa 1 m³ paszy PMR wynosi 390 kg						

Tabela 6. Ocena dobrostanu krów w gospodarstwie

Wyszczególnienie	Obliczenia/ocena
Liczba zwierząt w kojcu grupowym w oborze [szt.]	
Ogólna powierzchnia kojca grupowego w oborze [m ²]	
Powierzchnia kojca grupowego w oborze dla jednej sztuki [m ² /szt.]	
Minimalna powierzchnia kojca dla jednej sztuki [m ² /szt.]	
Minimalna powierzchnia kojca wymagana dla jednej grupy żywieniowej krów w gospodarstwie [m ²]	
Ocena dobrostanu: wpisać spełnia minimalne wymogi lub nie spełnia minimalnych wymogów	

Miejsce na obliczenia (nie podlega ocenie)