

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

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

ROL.10-01-21.06-SG

# EGZAMIN ZAWODOWY

## Rok 2021

### 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. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. 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

W gospodarstwie jest 65 krów mlecznych rasy polska holsztyńsko-fryzyjska (phf) o średniej masie ciała 600 kg. Stado jest pod kontrolą użytkowości mlecznej. Dawka pokarmowa dla krów w laktacji ustalana jest po analizie raportów wynikowych RW opracowanych według wyników uzyskanych z kontrolnych udojów. Wszystkie krowy w stadzie otrzymują jednakową dawkę pasz objętościowych podawaną w formie TMR z wozu paszowego (*wspólna część dawki dla stada zaznaczona jest kolorem szarym w dokumencie „Dzienna dawka pokarmowa...”*). Mieszanka treściwa zadawana jest indywidualnie ze stacji paszowej.

Krowy zagrożone kwasicy, zasadowicy lub wymagające indywidualnej korekty dawki pokarmowej z innych przyczyn, umieszcza się w wydzielonym sektorze obory i zadaje pasze treściwe „z ręki”.

1. Wykonaj analizę składu mleka z ostatniego próbnego udoju i zapisz w Tabeli 1. Podejmij decyzję dotyczącą korekty żywienia krowy zagrożonej chorobą z powodu niskiej zawartości mocznika w mleku.
2. Oblicz dzienne zapotrzebowanie na składniki pokarmowe krowy zagrożonej uwzględniając wyniki składu jej mleka - wypełnij Tabelę 2.
3. Przelicz dawkę pokarmową dla krowy zagrożonej, wprowadzając do dawki paszę wynikającą z „zaleceń kontroli składu dawki na podstawie ilości mocznika w mleku”. Oceń zbilansowanie dawki. Wyniki obliczeń i ocenę zapisz w Tabeli 3.
4. Wykonaj analizę zawartości mocznika pastewnego w dawce. Oblicz dopuszczalną normę mocznika pastewnego dla krowy, oblicz jego zawartość w dawce kiszonki z kukurydzy i oceń spełnienie kryterium normy - wypełnij Tabelę 4.
5. Oblicz roczne zapotrzebowanie na kiszonkę z kukurydzy z dodatkiem mocznika dla stada krów w gospodarstwie oraz zapotrzebowanie na mocznik pastewny do sporządzenia kiszonki na cały rok żywienia krów - wypełnij Tabele 5 i 5a.
6. Oblicz objętość magazynowanej kiszonki z kukurydzy i długość silosu przejazdowego - wypełnij Tabelę 6.

Sporządzając dokumentację korzystaj z zamieszczonych w zadaniu dokumentów. Wyniki analiz wykonanych obliczeń zapisz w zamieszczonych w arkuszu tabelach. Wszystkie formularze znajdują się w arkuszu egzaminacyjnym.

**Skład mleka (z ostatniego próbnego udoju)**

Grupa laktacyjna	Liczba krów	Mleko [kg]	Tłuszcz* [%]	Białko* [%]	Stosunek [tl/bi]	Mocznik* [mg/l]	Liczba krów moczn.<100
1 - 40 dni	1	25,0	3,50	3,06	1,14	116	0
41 - 100 dni	12	30,6	4,13	3,24	1,27	251	0
101 - 200 dni	23	25,8	4,50	3,49	1,23	256	0
pow.200 dni	22	19,2	4,99	3,88	1,29	217	1
nie laktacyjne	7	23,8	4,74	3,66	1,3	279	0
Razem	65	25,0	4,37	3,59	1,27	245	1

\*wyliczane jako proste średnie arytmetyczne, nieuwzględniające kg mleka od poszczególnych krów

**Kontrola stanu dawki pokarmowej na podstawie ilości mocznika w mleku**

Faza po wycieleniu	Poziom mocznika	Diagnoza	Zalecenia
1 – 40 dnia	<150	niedobór białka/ nadmiar energii	zwiększyć udział pasz wysokobiałkowych, np. mieszanki treściwe o dużej zawartości białka, śruty poekstrakcyjne
	150-250	zbilansowane	utrzymanie dobrego bilansu energetyczno - białkowego
	>250	nadmiar białka/ niedobór energii	zwiększyć udział pasz wysokoenergetycznych, np. mieszanki treściwe o dużej zawartości energii, melasowane wysłodki buraczane

**Dzienna dawka pokarmowa dla krowy w laktacji od 1 - 40 dni**

Lp.	Rodzaj paszy	kg paszy dla 1 krowy
1	Kiszonka z kukurydzy z dodatkiem 0,5% mocznika	25
2	Wysłodki buraczane melasowane	2
3	Sianokiszonka z życicy trwałej I pokos kłoszenie	8
4	Siano łąkowe II pokos kłoszenie	5
5	Mieszanka treściwa E Energia	3

### Zawartość składników pokarmowych w 1 kg pasz stosowanych w gospodarstwie

Lp.	Rodzaj paszy	Zawartość składników pokarmowych w 1 kg paszy		
		MJ	b.og [g]	s.m. [g]
1	Kiszonka z kukurydzy z dodatkiem 0,5% mocznika	1,18	24	188
2	Wysłodki buraczane suszone	5,19	85	897
3	Sianokiszonka z życicy trwałej I pokos kłoszenie	2,16	53	350
4	Siano łąkowe II pokos kłoszenie	4,72	105	860
5	Mieszanka treściwa E Energia	7,25	140	881
6	Mieszanka treściwa wysokobiałkowa Radikal	6,5	220	881

**Dopuszczalne dzienne pobranie mocznika przez krowę wynosi**

1 g mocznika na każde 4 kg masy ciała krowy

### Dzienna norma na energię i składniki pokarmowe dla krowy o masie ciała 600 kg

Rodzaj zapotrzebowania	Normowane składniki pokarmowe		
	Energia netto [MJ]	Białko ogólne [g]	Sucha masa [g]
Zapotrzebowanie bytowe dla krowy o masie ciała 600 kg	35,5	470	Obliczana według wzoru poniżej
Zapotrzebowanie na produkcję 1 kg mleka o 3,5% tłuszczu	3,0 MJ/kg mleka	80 g/kg mleka	

**Wzór do obliczenia dziennego zapotrzebowania na suchą masę:**

$$\text{Sucha masa} = (0,025 \times mc) + (0,1 \times y)$$

gdzie

mc = masa ciała w kg

y = dzienna produkcja mleka w kilogramach

Masa 1 m<sup>3</sup> kiszonki z kukurydzy – 650 kg

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenić będąc 6 rezultatów:**

- analiza wyników składu mleka z ostatniego próbnego udoju – Tabela 1,
- dzienne zapotrzebowanie na składniki pokarmowe krowy zagrożonej uwzględniające wyniki składu jej mleka – Tabela 2,
- dawka pokarmowa dla krowy po uwzględnieniu zaleceń żywieniowych – Tabela 3,
- analiza dopuszczalnej zawartości mocznika pastewnego w dawce – Tabela 4,
- roczne zapotrzebowanie na kiszonkę z kukurydzy z dodatkiem 0,5% mocznika pastewnego dla stada krów – Tabela 5 i Tabela 5a,
- objętość magazynowanej kiszonki z kukurydzy i długość silosu przejazdowego – Tabela 6.

**Tabela 1. Analiza wyników składu mleka z ostatniego próbnego udoju**

Wyszczególnienie	Liczba krów	kg mleka	Tłuszcz [%]	Białko [%]	Mocznik [mg/l]
Grupa laktacyjna krów 1 – 40 dni					
Diagnoza na podstawie zawartości mocznika w mleku					
Zalecenia żywieniowe					
Nazwa mieszanki - proponowana do zbilansowania dawki pokarmowej dostępna w gospodarstwie.					

**Tabela 2. Dzielne zapotrzebowanie na składniki pokarmowe krowy zagrożonej uwzględniające wyniki składu jej mleka**

Rodzaj zapotrzebowania	Normowane składniki pokarmowe		
	energia netto [MJ]	białko ogólne [g]	sucha masa [kg]
Zapotrzebowanie bytowe dla krowy o masie ciała 600 kg	35,5	470	
Zapotrzebowanie produkcyjne			
<b>Zapotrzebowanie ogólne</b> (dzienna norma na składniki pokarmowe)			

**Tabela 3. Dawka pokarmowa dla krowy po uwzględnieniu zaleceń żywieniowych**  
(w szare pole należy wpisać informacje dotyczące mieszanki wybranej z dostępnych w gospodarstwie i obliczyć zawartość składników pokarmowych w dawce)

Pasza	Zawartość składników w 1 kg paszy			Ilość paszy dla 1 krowy [kg]	Zawartość składników pokarmowych w dawce dla 1 krowy		
	EN [MJ]	b.og [g]	s.m. [g]		EN [MJ]	b.og [g]	s.m. [kg]
Kiszonka z kukurydzy z dodatkiem 0,5% mocznika	1,18	24	188	25			
Wysłodki buraczane melasowane	7,61	114	900	2			
Sianokiszonka z życicy trwałej I pokos kłoszenie	2,16	53	350	8			
Siano łąkowe II pokos kłoszenie	4,72	105	860	5			
<b>RAZEM w dawce</b>							
<b>Norma</b> według obliczeń w tabeli powyżej							
<b>Ocena zbilansowania dawki</b> wpisać " <b>Tak</b> " jeżeli zawartość wszystkich składników pokarmowych w dawce jest równa lub różni się +/- 10% w stosunku do Normy							

**Tabela 4. Analiza dopuszczalnej zawartości mocznika pastewnego w dawce**

Wyszczególnienie	Obliczenia
Dopuszczalna norma mocznika pastewnego w dawce dla krowy o masie ciała 600 kg [g]	
Zawartość mocznika pastewnego pobranego z kisonką z kukurydzy zawierającą 0,5% mocznika [g]	
Ocena zgodności pobrania mocznika z dopuszczalną normą.	<i>przekracza normę/ nie przekracza normy*</i>

\*niewłaściwe skreślić

**Tabela 5. Roczne zapotrzebowanie na kiszonkę z kukurydzy z dodatkiem 0,5% mocznika pastewnego dla stada krów**

*(wyniki należy zaokrąglić do liczb całkowitych)*

Liczba krów w stadzie [szt.]	Dzienna dawka kiszonki z kukurydzy dla 1 krowy [kg]	Dzienna ilość kiszonki z kukurydzy dla stada krów [kg]	Roczne (365 dni) zapotrzebowanie na kiszonkę z kukurydzy [t]	Rezerwa 30% [t]	Zapotrzebowanie roczne razem z rezerwą [t]

**Tabela 5a. Roczne zapotrzebowanie na mocznik pastewny stanowiący 0,5%-owy dodatek w kiszonce z kukurydzy**

Zapotrzebowanie na mocznik pastewny [t]	
---	--

**Tabela 6. Objętość magazynowanej kiszonki z kukurydzy i długość silosu przejazdowego**

Wyszczególnienie	Obliczenia
Masa 1 m <sup>3</sup> kiszonki z kukurydzy zawierającej 0,5% mocznika [t]	
Objętość magazynowanej kiszonki* [m <sup>3</sup> ] <i>(wynik zaokrąglij do liczby całkowitej)</i>	
Wysokość składowania kiszonki [m]	2 m
Szerokość silosu przejazdowego [m]	10 m
Długość silosu [m] <i>(wynik zaokrąglij do liczby całkowitej)</i>	

Miejsce na obliczenia (nie podlega ocenie)