

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.10-01-26.01-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 8 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

W gospodarstwie rolnym prowadzony jest tucz trzody chlewnej w cyklu otwartym. Hodowca stosuje plan żywienia zwierząt w oparciu o produkowaną w gospodarstwie kiszonkę z rozdrobnionych kolb kukurydzy (CCM) oraz mieszankę treściwą. Plon ziarna kukurydzy wynosi 10 t/ha. W uprawie kukurydzy planowane jest nawożenie azotowe, potasowe, fosforowe oraz nawożenie obornikiem w dawce 30 t/ha. Po przetworzeniu na kiszonkę CCM plon kukurydzy z 1 ha wystarcza na wyżywienie 30 szt. tuczników.

- Oblicz roczną wielkość produkcji i sprzedaży tuczników w gospodarstwie oraz ustal niezbędną powierzchnię uprawy kukurydzy na CCM. Wyniki wpisz do Tabeli 1.
- Oblicz wymagania pokarmowe i potrzeby nawozowe kukurydzy uprawianej na CCM. Wyniki wpisz do Tabeli 2.
- Oblicz zapotrzebowanie na nawozy mineralne w masie towarowej na 1 ha i całą powierzchnię uprawy kukurydzy. Wyniki wpisz do Tabeli 3.
- Na podstawie przedstawionych ilustracji i opisów określ składniki pokarmowe, których niedobór spowodował występujące objawy na roślinach kukurydzy. Ich nazwy wpisz do Tabeli 4.
- Zgodnie z planem żywienia w tuczu CCM oblicz roczne zapotrzebowanie na pasze dla całego stada w 3 cyklach produkcyjnych. Wyniki wpisz do Tabeli 5.
- Oblicz nadwyżkę bezpośrednią i dochód rolniczy netto przy produkcji 1 tucznika.

Założenia produkcyjne tuczu

- Liczba warchlaków wstawianych do tuczu w jednym cyklu produkcyjnym: 150 szt.
- Liczba cykli produkcyjnych w roku: 3
- Średnia masa ciała warchlaków wstawianych do tuczu: 30 kg
- Średnia masa ciała tuczników przy sprzedaży: 110 kg
- Prognozowane upadki w okresie tuczu: 2 %

Program żywienia w tuczu CCM

Liczba dni tuczu	Masa ciała tuczniaka [kg]	Średnia dzienna ilość mieszanki treściwej [kg/szt.]	Średnia dzienna ilość kiszonki CCM [kg/szt.]
28	30-50	1,1	1,1
28	50-70	1,1	1,9
28	70-90	1,2	2,7
28	90-110	1,2	3,4





Wymagania pokarmowe kukurydzy na wytworzenie 1 tony plonu [kg]

Rodzaj plonu	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Całe rośliny - silos	3,5	1,3	6,3
CCM	14	7	20

Zawartość składników pokarmowych w oborniku

Składnik pokarmowy	Zawartość składnika w 1 tonie obornika [kg]
N	4,7
P ₂ O ₅	2,8
K ₂ O	6,5

Objawy niedoboru składników mineralnych w uprawie kukurydzy

Opis objawów niedoboru składników mineralnych			
<p>Żółknięcie i brązowienie krawędzi liści dolnych zaczynające się od wierzchołka, krawędziowe poparzenia liści i zwiędły pokrój podczas trwania upałów letnich</p>	<p>Chloroza między nerwami, tj. silnie zaznaczone zielone nerwy i jasno zielono zabarwiona przestrzeń między nimi, zaawansowana chloroza prowadzi do szybkiej utraty zielonej barwy</p>	<p>Dolne liście jasnozielone, małe, u starszych liści występuje chloroza wierzchołkowa (w kształcie litery V), a w stadium zaawansowanym chloroza przechodzi w nekrozę</p>	<p>Pojawiają się purpurowo-czerwone przebarwienia brzegów liści postępujące ku środkowi. Wyraźnie widoczne na młodych roślinach</p>
			
Ilustracja 1	Ilustracja 2	Ilustracja 3	Ilustracja 4

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenię będzie podlegać 6 rezultatów:

- roczna wielkość produkcji i sprzedaży tuczników w gospodarstwie oraz powierzchnia uprawy kukurydzy na CCM (Tabela 1),
- wymagania pokarmowe i potrzeby nawozowe kukurydzy uprawianej na CCM (Tabela 2),
- zapotrzebowanie na nawozy mineralne w masie towarowej na 1 ha i całą powierzchnię uprawy kukurydzy na CCM (Tabela 3),
- rozpoznane objawy niedoboru składników mineralnych w uprawie kukurydzy (Tabela 4),
- roczne zapotrzebowanie na pasze dla całego stada w 3 cyklach produkcyjnych (Tabela 5),
- nadwyżka bezpośrednia i dochód rolniczy netto przy produkcji 1 tuczniaka (Tabela 6).

Tabela 1. Roczna wielkość produkcji i sprzedaży tuczników w gospodarstwie oraz powierzchnia uprawy kukurydzy na CCM

Wyszczególnienie	Jednostki miary	Obliczenia
Liczba warchlaków wstawianych do tuczu w jednym cyklu produkcyjnym	szt.	
Liczba warchlaków wstawianych do tuczu w ciągu roku (w 3 cyklach produkcyjnych)	szt.	
Prognozowane upadki w okresie tuczu	%	
Upadki tuczników w okresie tuczu w ciągu roku (w 3 cyklach produkcyjnych)	szt.	
Liczba tuczników przeznaczona do sprzedaży w ciągu roku	szt.	
Plon ziarna kukurydzy	t/ha	
Liczba tuczników, które można wyżywić kiszonką CCM sporządzoną z 1 ha uprawy kukurydzy	szt.	
Powierzchnia uprawy kukurydzy na CCM niezbędna do całorocznego wyżywienia tuczników w gospodarstwie	ha	

Uwaga: do obliczeń powierzchni paszowej należy przyjąć roczną liczbę tuczników rozpoczynających tucz

Tabela 2. Wymagania pokarmowe i potrzeby nawozowe kukurydzy uprawianej na CCM
(wyniki obliczeń należy zaokrąglić do liczb całkowitych)

Wyszczególnienie	Jednostki miary	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Wymagania pokarmowe kukurydzy na wytworzenie 1 tony plonu	kg			
Wymagania pokarmowe kukurydzy przy zakładanym plonie z 1 ha	kg/ha			
Zawartość składników pokarmowych w 1 tonie obornika	kg			
Zawartość składników pokarmowych w 30 t obornika	kg			
Stopień wykorzystania składników pokarmowych z obornika	%	30	20	60
Ilość składników dostępna z obornika po uwzględnieniu stopnia wykorzystania	kg/ha			
Ilość azotu dostępna z próchnicy glebowej	kg/ha	20		
Zapotrzebowanie kukurydzy na składniki pokarmowe z nawozów mineralnych (dawka nawozów mineralnych w czystym składniku)	kg/ha			

Tabela 3. Zapotrzebowanie na nawozy mineralne w masie towarowej na 1 ha i całą powierzchnię uprawy kukurydzy na CCM
(wyniki obliczeń należy zaokrąglić do liczb całkowitych)

Rodzaj nawozu	Dawka na 1 ha [kg/ha]	Dawka na całą powierzchnię uprawy [kg]
Mocznik 46 % N		
Superfosfat potrójny granulowany 46 % P ₂ O ₅		
Sól potasowa 60 % K ₂ O		

**Tabela 4. Rozpoznane objawy niedoboru składników mineralnych
w uprawie kukurydzy**

Numer ilustracji	Nazwa składnika mineralnego
1	
2	
3	
4	

Tabela 5. Zapotrzebowanie na pasze w okresie tuczu dla całego stada w 3 cyklach produkcyjnych

Pasza	Masa ciała tuczników [kg]	Zapotrzebowanie na pasze w 1 cyklu produkcyjnym			Rezerwa		Zapotrzebowanie na pasze ogółem z rezerwą (wyniki obliczeń należy podać do jednego miejsca po przecinku)
		Dzienne dla 1 tuczniaka [kg]	Dzienne dla stada 150 sztuk [kg]	Dla stada 150 sztuk na 28 dni tuczu [kg]	%	[kg]	
		5					
Mieszanka treściwa	30-50						
	50-70						
	70-90						
	90-110						
Razem zapotrzebowanie na mieszankę treściwą w 1 cyklu produkcyjnym							
Kiszonka CCM	30-50						
	50-70				20		
	70-90						
	90-110						
Razem zapotrzebowanie na kiszonkę CCM w 1 cyklu produkcyjnym							
Razem zapotrzebowanie na kiszonkę CCM w 3 cyklach produkcyjnych							

Tabela 6. Nadwyżka bezpośrednia i dochód rolniczy netto przy produkcji 1 tucznika
(wyniki obliczeń należy zaokrąglić do dwóch miejsc po przecinku)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostki miary	Ilość	Cena jednostkowa [zł]	Wartość [zł]
1	Produkcja główna – żywiec wieprzowy (tucznik)	kg		7,20	
2	Razem koszty bezpośrednie	zł			626,86
3	Nadwyżka bezpośrednia (poz.1 – poz.2)	zł			
4	Razem koszty pośrednie (10 % kosztów bezpośrednich)	zł			
5	Koszty ogółem	zł			
6	Dochód rolniczy (poz.1 – poz.5)	zł			

