

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.10-01-22.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2022
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 7 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 wliczony 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

Gospodarstwo rolne specjalizujące się w produkcji roślinnej posiada 20 ha gruntów ornych, z czego 10% przeznaczają się pod uprawę buraka cukrowego. Przedplonem buraka jest pszenica ozima zebrana w pierwszej dekadzie sierpnia. Wczesne zejście z pola rośliny przedplonowej umożliwia wykonanie pełnej uprawy późniejszej.

Zaplanuj technologię produkcji buraka cukrowego w systemie uprawy tradycyjnej.

Na podstawie zamieszczonej dokumentacji:

- ustal powierzchnię uprawy buraka cukrowego oraz zapotrzebowanie na materiał siewny (Tabela 1),
- ustal wymagania pokarmowe i potrzeby nawozowe buraka cukrowego (Tabela 2),
- oblicz zapotrzebowanie na nawozy mineralne NPK w masie towarowej na 1 ha i całą powierzchnię uprawy (Tabela 3a i Tabela 3b),
- oblicz zapotrzebowanie na środki ochrony roślin (Tabela 4),
- sporządź harmonogram technologii produkcji buraka cukrowego od zbioru przedplonu do zbioru korzeni buraka wykorzystując park maszynowy dostępny w gospodarstwie (Tabela 5),
- oblicz dochód rolniczy netto uprawy 1 hektara buraka cukrowego (Tabela 6).

Charakterystyka gospodarstwa oraz wytyczne dotyczące uprawy buraka cukrowego

Gleba	<ul style="list-style-type: none">– kompleks pszenny dobry– klasa bonitacyjna IIIa– średnia zasobność w składniki pokarmowe– odczyn lekko kwaśny - pH 5,5- 6,0 (gleba wymaga wapnowania)– zawartość próchnicy - około 3%
Siew	<ul style="list-style-type: none">– materiał siewny - kłębki jednokielkowe otoczkowane– norma wysiewu - 1,2 j.s/ha (j.s. - jednostka siewna =100 tys. szt. nasion)– siew punktowy– termin siewu - koniec pierwszej dekady kwietnia– gęstość siewu w rzędzie - co 20 cm
Nawożenie	<ul style="list-style-type: none">– obornik w dawce 30 t/ha stosowany jesienią pod orkę przedzimową– saletra amonowa (34%N) - stosowana w dwóch dawkach: 60% przedsięwzięciem, 40% pogłównie w stadium od 4-5 liścia do początku zakrycia międzyrzędzi– superfosfat borowany (44% P₂O₅) - stosowany jesienią– sól potasowa (60% K₂O) - stosowana jesienią– wapno nawozowe węglanowe (50% CaO) - stosowane w okresie późniejszym– zalecana dawka wapna (wyrażana w czystym składniku) - 2 tony CaO/ha
Ochrona i pielęgnacja	<ul style="list-style-type: none">– nasiona zaprawione przeciwko chorobom– zwalczanie chwastów - 2 zabiegi przy użyciu różnych herbicydów– zwalczanie pchełki burakowej - 1 zabieg
Zbiór i plon	<ul style="list-style-type: none">– zbiór jednoetapowy– termin zbioru - 3 dekada października– przewidywany plon korzeni buraka – 40 t/ha

Park maszynowy w gospodarstwie

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - ciągnik Ursus 1014 - ciągnik Ursus C - 360 - pług obracalny 4-skibowy - agregat podorywkowy - brona zębowa - włóka - agregat do uprawy przedsięwej | <ul style="list-style-type: none"> - opryskiwacz - rozsiewacz wapna - siewnik punktowy, - rozrzutnik obornika - ładowacz czołowy - rozsiewacz nawozów - przyczepa transportowa (2 sztuki) - kombajn buraczany zaczepiany |
|--|--|

Wymagania pokarmowe wybranych roślin na wyprodukowanie jednej tony plonu

Roślina uprawna	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
	[kg składnika/1 t plonu]		
Burak	4,6	1,8	6,0
Ziemniak	3,5	1,5	7,6
Rzepak	52,0	20,0	51,0

Średnie zawartości składników pokarmowych w nawozach naturalnych

Rodzaj nawozu	Zawartość składników w 1 tonie nawozu [kg]		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Obornik	4,5	3,0	6,0
Gnojówka	3,0	0,0	4,0
Gnojowica	3,0	2,0	3,0

Szacunkowe ilości azotu uwalnianego rocznie z gleby w formie przyswajalnej dla roślin w zależności od zawartości próchnicy

Zawartość próchnicy w glebie	Ilość azotu dostępna dla roślin z próchnicy [kg N/ha]
Gleby ubogie w próchnicę - poniżej 1%	10
Gleby słabo próchniczne - 1÷2%	20
Gleby próchniczne - 2÷4%	30
Gleby silnie próchniczne - 4% i powyżej	40÷100

Środki ochrony roślin stosowane w uprawie buraka cukrowego

Środek ochrony roślin	Dawka środka [l/ha]	Termin stosowania
Herbicyd A	3,0	w fazie 2-3 liści buraka
Herbicyd B	1,5	2 tygodnie po pierwszym zabiegu zwalczania chwastów
Insektycyd C	0,8	po przekroczeniu progu szkodliwości

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenię podlegać będzie 6 rezultatów:

- powierzchnia uprawy buraka cukrowego oraz zapotrzebowanie na materiał siewny - Tabela 1,
- wymagania pokarmowe i potrzeby nawozowe buraka cukrowego - Tabela 2,
- zapotrzebowanie na nawozy mineralne NPK w masie towarowej na 1 hektar i całą powierzchnię uprawy - Tabela 3a i Tabela 3b,
- zapotrzebowanie na środki ochrony roślin - Tabela 4,
- harmonogram technologii produkcji buraka cukrowego od zbioru przedplonu do zbioru korzeni buraka - Tabela 5,
- dochód rolniczy netto uprawy 1 ha buraka cukrowego - Tabela 6.

Tabela 1. Powierzchnia uprawy buraka cukrowego oraz zapotrzebowanie na materiał siewny

Wyszczególnienie	Wynik obliczeń
Powierzchnia gruntów ornych [ha]	
Powierzchnia uprawy buraka cukrowego [ha]	
Norma wysiewu buraka [j.s./ha]	
Zapotrzebowanie na materiał siewny na całą powierzchnię uprawy [j.s.]	

Tabela 2. Wymagania pokarmowe i potrzeby nawozowe buraka cukrowego

Wyszczególnienie	[kg N/ha]	[kg P ₂ O ₅ /ha]	[kg K ₂ O/ha]
Wymagania pokarmowe buraka przy zakładanym plonie z hektara			
Zawartość NPK w dawce 30 t obornika			
Stopień wykorzystania NPK z obornika	40%	20%	60%
Ilość NPK dostępna z obornika (po uwzględnieniu stopnia wykorzystania)			
Ilość azotu (N) dostępna z próchnicy		X	X
Zapotrzebowanie buraka na składniki pokarmowe z nawozów mineralnych (dawka nawozów NPK w czystym składniku)			

Tabela 3a. Zapotrzebowanie na nawozy mineralne NPK w masie towarowej na 1 hektar i całą powierzchnię uprawy

Rodzaj nawozu	Zapotrzebowanie na nawozy w masie towarowej* [kg]	
	na 1 ha	na całą powierzchnię uprawy
Saletra amonowa (całość)		
w tym I dawka (60%)		
w tym II dawka (40%)		
Superfosfat borowany		
Sól potasowa		

* wyniki obliczeń należy zaokrąglić do liczb całkowitych

Tabela 3b. Zapotrzebowanie na nawozy wapniowe w masie towarowej na 1 hektar i całą powierzchnię uprawy

Dawka CaO [t/ha]	Rodzaj nawozu	Zapotrzebowanie na nawozy wapniowe w masie towarowej [t]	
		na 1 ha	na całą powierzchnię uprawy
	Wapno nawozowe węglanowe		

Tabela 4. Zapotrzebowanie na środki ochrony roślin

Cel wykonania zabiegu*	Środek ochrony roślin	Dawka [l/ha]	Zapotrzebowanie na całą powierzchnię uprawy [l]

*celem wykonania zabiegów może być np.: zwalczanie szkodników, zwalczanie chwastów, zwalczanie chorób itp. (należy wpisać odpowiedni cel).

Tabela 6. Dochód rolniczy netto uprawy 1 ha buraka cukrowego *

Wyszczególnienie		Jednostka miary	Cena jednostkowa [zł]	Ilość	Wartość [zł]
Wartość produkcji:					
1.	korzenie buraka cukrowego	dt	12,80	400	
2.	wysłodki buraczane	dt	2,70	200	
3.	dopłaty bezpośrednie	ha	954,70	1	
4.	płatność do pow. uprawy buraków cukrowych	ha	1 524,20	1	
A	RAZEM WARTOŚĆ PRODUKCJI				
Materiał siewny:					
1.	Nasiona buraka cukrowego	j.s.	650,00		
Nawozy mineralne NPK:					
1.	saletra amonowa	dt	120,00		
2.	superfosfat borowany	dt	170,00		
3.	sól potasowa	dt	150,00		
Środki ochrony roślin:					
1.	herbicyd A	l	35,00		
2.	herbicyd B	l	50,00		
3.	insektycyd C	l	90,00		
B	RAZEM KOSZTY BEZPOŚREDNIE				
C	NADWYŻKA BEZPOŚREDNIA (A - B)				
Praca maszyn własnych i usługi					2 700,00
Podatki i ubezpieczenia					184,00
Pozostałe koszty pośrednie					720,00
D	RAZEM KOSZTY POŚREDNIE				
E	DOCHÓD ROLNICZY NETTO (C - D)				

*brakujące dane (ilość nasion, nawozów NPK, środków ochrony roślin) uzupełnij zgodnie z wcześniejszymi obliczeniami.