Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2023

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej**
Symbol kwalifikacji: **R.16**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

Miejsce na naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka

R.16-01-24.01-SG
Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2024
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

PODSTAWA PROGRAMOWA 2012

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 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

Rolnik wykonuje renowację trzykośnej łąki na glebach torfowo-murszowych o uregulowanych stosunkach wodnych i wyrównanej powierzchni metodą podsiewu tradycyjnego. Na łące o powierzchni trzech hektarów (3 ha) występuje mało wartościowych traw i roślin motylkowatych przy wysokim udziale chwastów. Do podsiewu rolnik używa mieszanki nasion sporządzonej zgodnie z opracowaną dla tego użytku listą roślin i zachowaniem norm wysiewu. Siew nasion wykonuje w darń po mechanicznym zniszczeniu chwastów. Młody porost uzyskany w pierwszej fazie renowacji łąki zebrany z dwukrotnego koszenia odchwaszczającego, natychmiast po skoszeniu jest kompostowany. Zielonkę z dwóch kolejnych pokosów uzyskaną po odchwaszczeniu, przeznacza na sianokiszonkę sporządzaną w belach cylindrycznych.
Rozpoczęcie prac renowacyjnych i wykonanie podsiewu zaplanowano wykonać w drugiej dekadzie kwietnia.

Na podstawie zamieszczonej dokumentacji:

- oblicz zapotrzebowanie na nasiona traw i roślin motylkowatych, wchodzących w skład mieszanki do podsiewu (Tabela 1),
- oblicz zapotrzebowanie na nawozy mineralne w czystym składniku na 1 ha łąki z podziałem na dawki (Tabela 2),
- oblicz zapotrzebowanie na nawozy mineralne w masie towarowej na całą powierzchnię łąki z podziałem na dawki nawozu (Tabela 3),
- określ koszt renowacji łąki metodą podsiewu tradycyjnego (Tabela 5),
- ułóż harmonogram prac wykonywanych podczas renowacji i użytkowania łąki trzykośnej od przygotowania darni do podsiewu do zbioru ostatniego pokosu na sianokiszonkę, dobierz maszyny i sprzęt potrzebny do wykonania zabiegów agrotechnicznych (Tabela 4).

Wszystkie formularze do wypełnienia znajdują się w arkuszu egzaminacyjnym.

Lista roślin oraz ich procentowy (%) udział w mieszance do podsiewu

Lp.	Gatunek	Udział w mieszance (%)
1.	Wyczyniec łąkowy	34
2.	Mozga trzcinowata	26
3.	Wiechlina błotna	15
4.	Tymotka łąkowa	15
5.	Koniczyna białoróżowa	10

Normy wysiewu nasion traw i motylkowatych

Gatunek	Wartość pastewna	Grupa konkurencyjna	Normy wysiewu* w kg/ha		
			A	B	C
Wyczyniec łąkowy	I	II	-	27	31
Mozga trzcinowata	II	III	15	19	23
Wiechlina błotna	II	III	16	20	24
Tymotka łąkowa	I	III	12	15	18
Koniczyna białoróżowa	I	III	16	20	24

***** *Jeżeli w składzie mieszanki są rośliny z grupy konkurencyjnej II i III, należy stosować normę wysiewu z kolumny B*

Dla nauczycieli: zawodowe.edu.pl - monitoring klas i generowanie egzaminów

Wzór do obliczenia ilości wysiewu nasion poszczególnych gatunków roślin w mieszance
(przy pełnym obsiewie)

$$\text{Ilość wysiewu} = \frac{\text{norma wysiewu} \times \text{udział procentowy w mieszance}}{100} \text{ kg/ha}$$

Stosowane nawozy

- saletra amonowa (34% N)
- superfosfat borowany (44% P_2O_5)
- sól potasowa (60% K_2O)

Zalecane dawki nawozów mineralnych w czystym składniku oraz ich stosowanie w okresie prowadzenia renowacji i użytkowania łąki trzykośnej w gospodarstwie

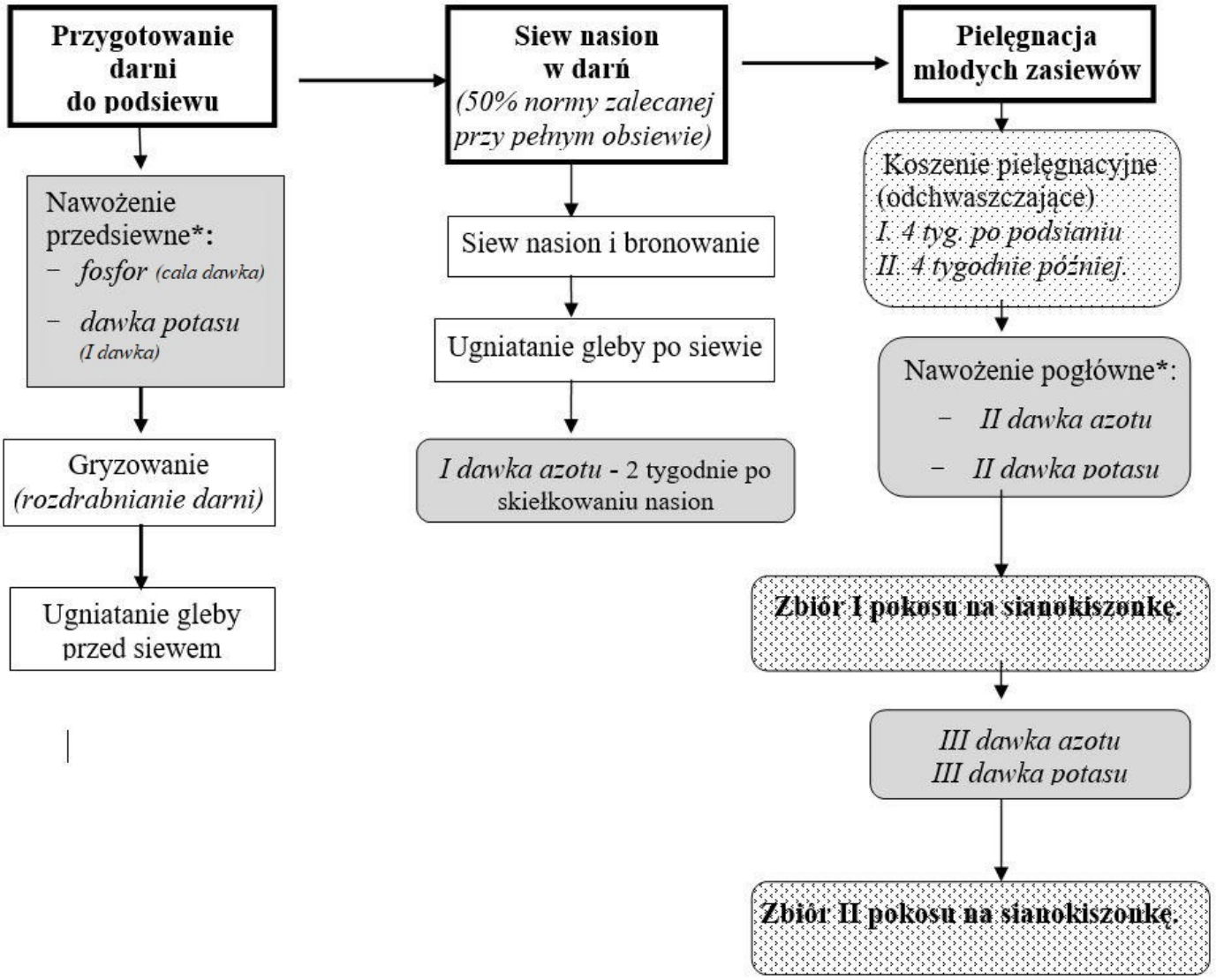
Składnik pokarmowy	Dawka roczna kg/ha	Stosowanie w okresie prowadzenia uprawy *(% lub część dawki rocznej)*		
		I dawka	II dawka	III dawka
N	120	40% nie wcześniej niż 2 tygodnie po skiełkowaniu nasion	30% po II koszeniu pielęgnacyjnym.	30% po I pokosie zebranym na sianokiszonkę
P_2O_5	80	100% przedsiewnie	-	-
K_2O	150	1/3 dawki przedsiewnie	po 1/3 dawki w terminach nawożenia II i III dawki azotu	

Sprzęt i maszyny dostępne w gospodarstwie

Maszyna/ sprzęt	Maszyna/ sprzęt
ciągnik	zgrabiarka
wał ciężki łąkowy	siewnik zbożowy *(możliwość podwieszenia lub wymontowania redlic)*
brona zębowa lekka	
brona ciężka	prasa rolująca *(zwijająca)*
glebogryzarka	owijarka do bel
rozsiewacz nawozów mineralnych	przyczepy transportowe
kosiarka rotacyjna	przyczepa samozbierająca

Przygotuj uczniów do egzaminu zawodowego na zawodowe.edu.pl

Schemat blokowy renowacji (odnawiania) **łąk metodą podsiewu sposobem tradycyjnym**



* *Nawozy wysiewane razem - jeden zabieg agrotechniczny*

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- zapotrzebowanie na nasiona roślin do sporządzenia mieszanki do podsiewu,
- zapotrzebowanie na nawozy mineralne w czystym składniku na 1 ha łąki z podziałem na dawki,
- zapotrzebowanie na nawozy mineralne w masie towarowej na całą powierzchnię łąki z podziałem na dawki nawozu,
- harmonogram zabiegów wykonywanych podczas renowacji łąki,
- szacunkowy koszt renowacji trzyhektarowej łąki metodą podsiewu tradycyjnego.

Przygotuj uczniów do egzaminu zawodowego na zawodowe.edu.pl

Tabela 1. Zapotrzebowanie na nasiona roślin do sporządzania mieszanki do podsiewu
(*wyniki zaokrąglić do dwóch miejsc po przecinku, pozycję Razem do liczby całkowitej)*

Gatunek	% udziału w mieszance	Norma wysiewu traw (kg/ha)	Ilość nasion w mieszance do pełnego obsiewu* 1 ha łąki (kg/ha)	Ilość nasion w mieszance do podsiewu 1 ha łąki *(50% pełnego obsiewu)* (kg/ha)	Ilość nasion do podsiewu całego areału łąki (kg)
Wyczyniec łąkowy					
Mozga trzcinowata					
Wiechlina błotna					
Tymotka łąkowa					
Koniczyna białoróżowa					
Razem (*Wynik zaokrąglić do liczby całkowitej)*					

** obliczenia wg podanego wzoru*

Tabela 2. Zapotrzebowanie na nawozy mineralne w czystym składniku na 1 ha łąki z podziałem na dawki *(wyniki zaokrąglić do liczb całkowitych)*

Składnik pokarmowy	Dawka roczna (kg/ha)	Ilość składnika stosowana w okresie prowadzenia uprawy		
		I dawka (kg/ha)	II dawka (kg/ha)	III dawka (kg/ha)
N				
P_2O_5				
K_2O				

Tabela 3. Zapotrzebowanie na nawozy mineralne w masie towarowej na całą powierzchnię łąki z podziałem na dawki nawozu *(wyniki zaokrąglić do liczb całkowitych)*

Nawóz mineralny	Ilość roczna (kg/1ha)	Ilość na całą powierzchnię łąki (kg)	Ilość nawozu stosowana w okresie prowadzenia uprawy (kg/ na całą powierzchnię)		
			I dawka	II dawka	III dawka
Saletra amonowa					
Superfosfat borowany					
Sól potasowa					

Ćwicz na zawodowe.edu.pl - testy i arkusze egzaminacyjne

Tabela 4. Harmonogram prac wykonywanych podczas renowacji łąki trzykośnej

Lp.*	Zabieg agrotechniczny	Termin wykonania dekada/ miesiąc	Wybrane maszyny i sprzęt.
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

**Liczba wierszy jest przypadkowa*

Więcej materiałów znajdziesz na zawodowe.edu.pl

Tabela 5. Szacunkowy koszt renowacji trzyhektarowej łąki metodą podsiewu

Lp.	Zabieg agrotechniczny	Koszt jednego zabiegu według cennika usług dla 1 ha łąki (zł/ha)	Ilość zabiegów wykonanych podczas renowacji.*	Koszt wykonanych zabiegów na 1 ha łąki odnawianej (zł/ha)	Koszt wykonanych zabiegów na 3 ha łąki odnawianej (zł)
I. Koszt zabiegów agrotechnicznych					
1	gryzowanie	140,00			
2	bronowanie	200,00			
3	wałowanie	100,00			
4	siew nasion	150,00			
5	koszenie pielęgnacyjne	200,00			
6	nawożenie mineralne *(do zbioru I pokosu na sianokiszonkę)*	160,00			
II. koszt nasion					
7	mieszanka do podsiewu	Cena 1 kilograma (zł)	Ilość mieszanki na 1 ha (kg/ha)	Koszt nasion na 1 ha	Koszt nasion na 3 ha (zł)
		18,00			
III. ogółem koszty nawozów mineralnych na 3 ha łąki (zł) *(wysianych do zbioru I pokosu)*					2230,00
Koszt całkowity (suma I. II. i III.) **renowacji 3 ha łąki metodą podsiewu**					

** zgodnie ze Schematem blokowym technologii renowacji łąki.*

Narzędzia dla nauczycieli zawodowych: zawodowe.edu.pl