

**Arkusz zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2019



**CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej**

Oznaczenie kwalifikacji: **R.16**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**R.16-01-20.06-SG**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2020**

**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 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

Rolnik, podatnik VAT, zawarł umowę kontraktacyjną z zakładem przetwórstwa ziemniaków, w której deklaruje dostawę wysokoskrobiowych ziemniaków średnio wczesnych z 5 hektarów uprawy. Umowa zobowiązuje plantatora do stosowania w swoim gospodarstwie zasad Dobrej Praktyki Rolniczej, prowadzenia prawidłowej agrotechniki na plantacji oraz stosowania nawozów i środków ochrony roślin w dozwolonych normach. Zakład Przetwórstwa Ziemniaków zobowiązał się do odbioru i uiszczenia zapłaty za dostarczone zdrowe, wstępnie oczyszczone ziemniaki w terminie 30 dni po przedstawieniu faktury VAT zgodnej z obowiązującym cennikiem.

Na podstawie zamieszczonych w zadaniu informacji zaplanuj agrotechnikę uprawy ziemniaków wysokoskrobiowych, oszacuj wielkość spodziewanego plonu bulw i skrobi. Wystaw fakturę VAT na sprzedaż ziemniaków.

Wykonaj następujące polecenia:

1. Ustal odmianę hodowaną ziemniaków średnio wczesnych o najwyższym potencjale plonotwórczym w stosunku do wzorca. Oblicz dla tej odmiany przewidywany plon bulw i skrobi z 1 ha, zbiór z całej powierzchni uprawy oraz określ jej odporność na choroby wirusowe.
2. Ustal parametry nawożenia organicznego i mineralnego (dawki, terminy oraz rodzaj stosowanych nawozów).
3. Oblicz ilość stosowanych środków ochrony roślin na 1 ha i całą powierzchnię uprawy oraz podaj terminy ich stosowania.
4. Ułóż harmonogram technologii produkcji ziemniaków (od zbioru przedplonu do zbioru ziemniaków).
5. Wypełnij fakturę VAT na sprzedaż ziemniaków z powierzchni 5 ha, dla których wynegocjowana cena jednostkowa netto wynosi 27,00 zł/dt. Stawka VAT 5%. Symbol PKWiU – 01.13.510

### Założenia uprawy ziemniaków:

Przedplon – jęczmień jary (zbiór 1 dekada sierpnia)

Warunki glebowe: gleba średnia, kompleksu żytniego bardzo dobrego (4)

Zawartość fosforu w glebie – średnia

Zawartość potasu w glebie – średnia

Odczyn gleby pH=6,0

Planowane nawożenie organiczne: obornik 30 t/ha – stosowany jesienią pod orkę przedzimową

Planowane nawożenie mineralne:

- azotowe w dwóch dawkach: I – przed sadzeniem (60% dawki całkowitej), II – przed wschodami (40% dawki całkowitej)

- fosforowe i potasowe stosowane jesienią (razem z obornikiem)

Stosowane nawozy: mocznik (46% N), superfosfat pojedynczy granulowany (19% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), sól potasowa (60% K<sub>2</sub>O)

Termin sadzenia: III dekada kwietnia.

Długość okresu wegetacji ziemniaków – 120 dni.

Na plantacji przewiduje się wystąpienie średniego nasilenia chwastów dwuliściennych i stonki ziemniaczanej. Zaleca się regularną ochronę przeciwko zarazie ziemniaka oraz staranny zbiór ograniczający uszkodzenia bulw.

Chwasty zaplanowano zwalczać metodą mechaniczno-chemiczną.

Przed zbiorem – desykacja plantacji.

| Maszyny i narzędzia stosowane w uprawie                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ciągnik<br>Kombajn ziemniaczany                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsypnik,</li> <li>– pług obracalny,</li> <li>– pług podorywkowy,</li> <li>– włóka,</li> <li>– agregat uprawowy,</li> <li>– brona zębowa,</li> <li>– sadzarka,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– opryskiwacz zawieszany,</li> <li>– brona chwastownik,</li> <li>– rozrzutnik obornika,</li> <li>– rozsiewacz nawozów,</li> <li>– przyczepy transportowe.</li> </ul> |

### Odmiany średnio wczesne wpisane do krajowego rejestru

| Odmiana | Plon ogólny bulw     |               | Plon skrobi         |               | Zawartość skrobi |      | Odporność (skala 1°- 9°)* |            |                     |
|---------|----------------------|---------------|---------------------|---------------|------------------|------|---------------------------|------------|---------------------|
|         | wzorzec              | (%)<br>wzorca | wzorzec             | (%)<br>wzorca | wzorzec          | (%)  | Wirus Y                   | Liściozwój | Zaraza ziemniaczana |
| Głada   | <b>490<br/>dt/ha</b> | 96            | <b>93<br/>dt/ha</b> | 96            | <b>19%</b>       | 19   | 7,5                       | 5,5        | 5                   |
| Pasat   |                      | 105           |                     | 109           |                  | 19   | 8                         | 5          | 5                   |
| Zuzanna |                      | 110           |                     | 112           |                  | 19,5 | 9                         | 5          | 3                   |

\*Interpretacja wartości odporności w skali 1°– 9°:

9° – *bardzo odporna*; 5° – *średnio podatna*; 1° – *bardzo podatna*

### Wymagania pokarmowe ziemniaków oraz zawartość i wykorzystanie NPK z obornika

| Wyszczególnienie                                                                                          | N   | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------|------------------|
| Wymagania pokarmowe ziemniaków (wysokoskrobiowych) na produkcję 1 tony bulw z odpowiednią masą łęcin (kg) | 4,0 | 1,5                           | 8,5              |
| Średnia zawartość składników pokarmowych w oborniku (%)                                                   | 0,5 | 0,3                           | 0,7              |
| Przeciętne wykorzystanie składników pokarmowych z obornika w I roku po zastosowaniu (%)                   | 30  | 20                            | 50               |

### Średnia zawartość azotu mineralnego w glebie i jego wykorzystanie

|                                           |    |    |    |
|-------------------------------------------|----|----|----|
| Kompleks glebowy                          | 6  | 5  | 4  |
| Wykorzystanie azotu z próchnicy (w kg/ha) | 20 | 30 | 40 |

**Środki ochrony roślin stosowane w uprawie ziemniaków**

| Nazwa środka    | Zalecana dawka | Podstawowe zastosowanie                                         | Termin stosowania                          |
|-----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| RIDOMIL GOLD MZ | 2 kg/ha        | Preparat grzybobójczy do zwalczania zarazy ziemniaczanej        | Po wystąpieniu pierwszych objawów zarazy   |
| RAPID 060 CS    | 80 ml/ha       | Insektycyd do zwalczania larw i chrząszczy stonki ziemniaczanej | Stosować po wystąpieniu szkodnika          |
| ARCADE 880 EC   | 5 l/ha         | Selektywny herbicyd do zwalczania chwastów dwuliściennych       | Przed wschodami                            |
| REGLONE 200 SL  | 2 l/ha         | Preparat przeznaczony do niszczenia naci ziemniaczanej          | 14 dni przed planowanym zbiorem ziemniaków |

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

**Ocenie będzie podlegać 6 rezultatów:**

- wybrana odmiana hodowlana ziemniaków skrobiowych o najwyższym potencjale plonotwórczym oraz obliczony przewidywany plon bulw i skrobi z 1 ha i całej powierzchni uprawy (*Tabela 1*),
- wymagania pokarmowe i potrzeby nawozowe ziemniaków (*Tabela 2*),
- zapotrzebowanie na nawozy mineralne w czystym składniku na 1 ha i masie towarowej na 1 ha i całą powierzchnię uprawy ziemniaków skrobiowych. (*Tabela 3*),
- program ochrony chemicznej plantacji (*Tabela 4*),
- harmonogram technologii produkcji ziemniaków (*Tabela 5*),
- faktura VAT (*Tabela 6*).

**Tabela 1. Parametry wybranej odmiany hodowlanej ziemniaków skrobiowych**  
*(Wyniki obliczeń należy zaokrąglić do dwóch miejsc po przecinku)*

| Wyszczególnienie                                                | Opis/wartość parametru |                                   |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Nazwa wybranej odmiany                                          |                        |                                   |
| Plon ogólny bulw według wzorca (dt/kg)                          | 490                    |                                   |
| Plon ogólny bulw wybranej odmiany (% wzorca)                    |                        |                                   |
| Plon ogólny bulw wybranej odmiany* (dt/ha)                      |                        |                                   |
| Powierzchnia uprawy ziemniaków (ha)                             |                        |                                   |
| Zbiór bulw z całej powierzchni uprawy (dt)                      |                        |                                   |
| Zawartość skrobi w wybranej odmianie (%)                        |                        |                                   |
| Plon skrobi (dt/ha)                                             |                        |                                   |
| Ilość skrobi zawartej w bulwach z całej powierzchni uprawy (dt) |                        |                                   |
| Odporność wybranej odmiany na choroby wirusowe                  | Skala (1°–9°)          | Interpretacja wartości odporności |
| Wirus Y                                                         |                        |                                   |
| Liściozwój                                                      |                        |                                   |
| Zaraza ziemniaczana                                             |                        |                                   |

\* **UWAGA!** Plon bulw wybranej odmiany ziemniaków skrobiowych należy obliczyć w stosunku do podanego wzorca

**Tabela 2. Wymagania pokarmowe i potrzeby nawozowe ziemniaków**  
*(Wyniki obliczeń należy zaokrąglić do dwóch miejsc po przecinku)*

| Wyszczególnienie                                                                                           |                    | Azot (N) | Fosfor ( $P_2O_5$ ) | Potas ( $K_2O$ ) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|---------------------|------------------|
| Wymagania pokarmowe ziemniaków przy obliczonym plonie na 1 ha (kg)                                         |                    |          |                     |                  |
| Zawartość składników pokarmowych w oborniku (w 30 tonach) (kg)                                             |                    |          |                     |                  |
| Stopień wykorzystania składników pokarmowych z obornika (%)                                                |                    |          |                     |                  |
| Ilość składników pobranych przez ziemniaki z obornika (po uwzględnieniu stopnia ich wykorzystania) (kg/ha) |                    |          |                     |                  |
| Ilość azotu pobranego przez ziemniaki z próchnicy (kg/ha)                                                  |                    |          |                     |                  |
| Potrzeby nawozowe ziemniaków na 1 ha (kg)                                                                  |                    |          |                     |                  |
| Podział azotu (N) na dawki                                                                                 | I dawka N (kg/ha)  |          |                     |                  |
|                                                                                                            | II dawka N (kg/ha) |          |                     |                  |

**Tabela 3. Zapotrzebowanie na nawozy w masie towarowej**  
*(Wyniki obliczeń należy zaokrąglić do liczb całkowitych)*

| Rodzaj nawozu                      | Ilość nawozów w masie towarowej (kg) |         |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------|
|                                    | na 1 ha                              | na 5 ha |
| Mocznik                            |                                      |         |
| Superfosfat pojedynczy granulowany |                                      |         |
| Sól potasowa                       |                                      |         |

**Tabela 4. Program ochrony chemicznej plantacji**

| Rodzaj zabiegu | Nazwa preparatu | Ilość*<br>na 1 ha | Ilość*<br>na 5 ha | Termin stosowania |
|----------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                |                 |                   |                   |                   |
|                |                 |                   |                   |                   |
|                |                 |                   |                   |                   |
|                |                 |                   |                   |                   |
|                |                 |                   |                   |                   |

*\* Ilość preparatu użytego na powierzchnię uprawy należy zapisać w jednostkach masy (kg, g) lub pojemności (l, ml)*

**Tabela 5. Harmonogram technologii produkcji ziemniaków**

[illegible]

\* Liczba wierszy jest przypadkowa i nie jest równoznaczna z liczbą planowanych zabiegów



Tabela 6. Faktura VAT

Sprzedawca

Zdający nie wypełnia

NIP

Nabywca

Zdający nie wypełnia

NIP<sup>(1)</sup>

BA

Babice

mięscowosc

30.08.

xxxx r.

data wystawienia

FAKTURA Nr

Zdający nie wypełnia

ZPZ /ZS/ 01-K

zamowienie

ciągnik z przyczepą transportową

środek transportu

Data dokonania lub zakończenia dostawy towarów lub wykonania usługi (zaliczki)<sup>(2)</sup>

30.08.

xxxx r.

Sposób płatności:

☐ gotówka

☐ przelew

| Lp. | Nazwa towaru lub usługi | Symb. PKWiU | Symb. j.m. | Ilość | Cena jednostkowa netto<br>zł, gr | Wartość sprzedaży netto<br>zł, gr | Podatek      |                 | Wartość sprzedaży brutto<br>zł, gr |
|-----|-------------------------|-------------|------------|-------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------|-----------------|------------------------------------|
|     |                         |             |            |       |                                  |                                   | stawka VAT % | kwota<br>zł, gr |                                    |
|     |                         |             |            |       |                                  |                                   |              |                 |                                    |

Do zapłaty:

zł

Zapłacono:

zł

Pozostało do zapłaty:

xxxx

zł

Uwagi:<sup>(3)</sup>

RAZEM:

|  |    |  |  |
|--|----|--|--|
|  |    |  |  |
|  | 23 |  |  |
|  | 8  |  |  |
|  | 5  |  |  |
|  | 0  |  |  |
|  | zw |  |  |

Strona 9 z 9