

Propozycja zagadnień na egzamin dyplomowy „Biogospodarka”

Technologie w produkcji pierwotnej

1. Znaczenie temperatury powietrza i gleby dla roślin uprawnych.
2. Rodzaje wody w glebie i jej dostępność dla roślin uprawnych.
3. Gleba jako czynnik siedliska.
4. Znaczenie rzeźby terenu dla produkcji rolniczej.
5. Znaczenie struktury i zwięzłości gleby dla roślin uprawnych.
6. Cele uprawy roli.
7. Zalety i wady płużnej i bezpłużnej uprawy roli.
8. Środowiskowe skutki błędów w uprawie roli.
9. Specyfika uprawy gleb ciężkich i bardzo lekkich.
10. Założenia i definicje związane z integrowaną ochroną roślin.
11. Wpływ chwastów na wielkość i jakość plonów roślin.
12. Źródła zachwaszczenia.
13. Charakterystyka przyrodniczych podstaw zmianowania.
14. Typy płodozmianów i ich krótka charakterystyka.
15. Plonotwórcza i plonochronna funkcja płodozmiannu.
16. Środowiskowe skutki uprawy roślin w monokulturze i niewłaściwego ich zmianowania.
17. Rola czynników agrotechnicznych w kształtowaniu ilości i jakości plonu roślin rolniczych.
18. Scharakteryzuj najważniejsze elementy struktury plonu wybranych roślin rolniczych
19. Idea i cele integrowanej uprawy roślin.
20. Znaczenie postępu biologicznego w produkcji roślinnej na przykładzie wybranych roślin (okopowych, oleistych i zbożowych).
21. Uwarunkowania wprowadzania do środowiska produktów transformacji biomasy.
22. Produkcja biomasy buraka cukrowego i jej wykorzystanie.
23. Produkcja biomasy ziemniaka i jej wykorzystanie.
24. Produkcja biomasy rzepaku i jej wykorzystanie.
25. Produkcja biomasy kukurydzy i jej wykorzystanie.
26. Produkcja i wykorzystanie biomasy żółtej.
27. Produkcja i wykorzystanie biomasy zielonej.
28. Nawożenie azotem roślin w uprawie polowej - aspekty produkcyjne i ekologiczne.
29. Pielęgnacja i przechowywanie biomasy.
30. Ekologiczne i gospodarcze znaczenie uprawy roślin motylkowatych.

Bezpieczeństwo produkcji pierwotnej

1. Wymogi sanitarno-higieniczne w procesie produkcji i przetwórstwa produkcji pierwotnej.
2. Zagrożenia fitosanitarne w produkcji pierwotnej.
3. Organizmy zwierzęce ważne dla bezpieczeństwa sanitarnego.
4. Zagrożenia środowiskowe dla produkcji pierwotnej i ich monitoring.
5. Bezpieczeństwo fitosanitarne w biogospodarce.
6. Pożyteczna i szkodliwa rola drobnoustrojów w przyrodzie.
7. Charakterystyka wskaźników sanitarnych skażenia środowiska.
8. Przemysłowe wykorzystanie mikroorganizmów.
9. Surowce mineralne Polski – geneza wybranych złóż i ich znaczenie.
10. Procesy glebotwórcze.
11. Charakterystyka gleb płwoziemnych i brunatnoziemnych.
12. Właściwości sorpcyjne gleb.
13. Odczyn gleb, skutki zakwaszenia, odczyn gleb w Polsce.
14. Osady ściekowe – technologie przetwarzania.
15. Woda jako czynnik środowiska.
16. Metale ciężkie w glebie.
17. Zagrożenia i degradacja gleb w Polsce.
18. Funkcje gleb – produkcyjna i pozaprodukcyjna.
19. Erozja gleb – przyczyny, rodzaje, zapobieganie.
20. Rola fizjologiczna i objawy nadmiaru i niedoboru azotu w roślinach.
21. Przyczyny zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych.
22. Wykorzystanie biomasy na cele nawozowe i energetyczne.
23. Rola biomasy w odnawianiu zasobów glebowej materii organicznej.
24. Biotransformacja materii organicznej a dostępność składników pokarmowych dla roślin.
25. Transformacja biomasy w procesach biologicznych (kompostowanie, fermentacja).
26. Transformacja biomasy w procesach termicznych (piroliza).
27. Pożyteczna i szkodliwa rola zwierząt w przyrodzie.
28. Jakie czynniki kształtują biosanitarną jakość produktów roślinnych i zwierzęcych.
29. Wpływ składu granulometrycznego na właściwości powietrzno-wodne gleby.
30. Funkcje organizmów glebowych.

Biotechnologia

1. Budowa genu u procaryota i eucaryota - porównanie
2. Podstawowe techniki badania ekspresji genów
3. Zastosowanie kultur in vitro w rolnictwie oraz w ochronie różnorodności biologicznej roślin
4. Sposoby mikrorozmnażania roślin w warunkach in vitro
5. Otrzymywanie haploidów w warunkach in vitro
6. Czynniki chemiczne i fizyczne wpływające na wzrost i rozwój kultur in vitro
7. Wymień biotechnologiczne metody doskonalenia roślin i omów jedną z nich
8. Metody transformacji roślin z zastosowaniem wektorów
9. Znaczenie roślin modyfikowanych genetycznie w rolnictwie
10. Selekcja w kulturach in vitro
11. Zastosowanie markerów DNA w biotechnologii roślin
12. Mapy genetyczne; rodzaje i wykorzystanie
13. Czynniki wpływające na ilość wody zużywanej przez rośliny.
14. Mechanizmy długodystansowego transportu wody w roślinie.
15. Metabolizm fotosyntetyczny C3 i C4 - przebieg i znaczenie w rolnictwie oraz zasiedlaniu przez rośliny o fotosyntezach typu C3 i C4 różnych środowisk.
16. Wyjaśnij mechanizmy selektywnego pobierania i transportu soli mineralnych w komórkach roślinnych.
17. Przykładowe zastosowania techniki pomiarów fluorescencji chlorofilu.
18. Praktyczne wykorzystanie regulatorów wzrostu roślin.
19. Strategie roślin umożliwiające przetrwanie suszy.
20. Tolerancja suszy a produktywność roślin.
21. Zimotrwałość a mrozoodporność roślin.
22. Mechanizmy umożliwiające roślinom przetrwanie zimy.
23. Mechanizmy zabezpieczające rośliny przed atakiem patogenów.
24. Sposoby rozmnażania roślin uprawnych.
25. Cechy jakościowe i cechy ilościowe, przykłady cech oraz ich dziedziczenie.
26. Metody stosowane w hodowli roślin samopylnych i obcopylnych.
27. Zjawisko heterozji, etapy hodowli heterozyjnej, przykłady odmian heterozyjnych.
28. Zielona rewolucja – twórca i znaczenie dla produkcji roślinnej.
29. Etapy klasycznej hodowli rekombinacyjnej, oraz materiał wyjściowy dla hodowli.
30. Przyczyny wyradzania się odmian.