

Sadownictwo - A. S. Pieniążek

Spis treści

Od Wydawcy

Wstęp (SA. Pieniążek, A. Mika)

1. Światowa produkcja owoców i najważniejsze gatunki roślin sadowniczych (SA. Pieniążek)

1.1. Światowa produkcja owoców

1.2. Gatunki roślin sadowniczych klimatu podzwrotnikowego i zwrotnikowego

1.2.1. Owoce cytrusowe

1.2.2. Banan

1.2.3. Palma kokosowa

1.2.4. Mango

1.2.5. Oliwka

1.2.6. Ananas

1.2.7. Palma daktylowa

1.2.8. Persymona

1.2.9. Awokado

1.2.10. Figowiec

1.2.11. Papaja

1.3. Gatunki roślin sadowniczych klimatu umiarkowanego

1.3.1. Migdał

1.3.2. Kasztan

1.3.3. Aktinidia

1.3.4. Jabłoń

1.3.5. Grusza

1.3.6. Pigwa

1.3.7. Nieszpułka

1.3.8. Śliwa

1.3.9. Czereśnia i wiśnia

1.3.10. Brzoskwinia

1.3.11. Morela

1.3.12. Malina i jeżyna

1.3.13. Poziomka i truskawka

1.3.14. Porzeczka i agrest

1.3.15. Aronia

1.3.16. Leszczyna

1.3.17. Orzech

1.3.18. Winorośl

1.3.19. Borówka wysoka

1.3.20. Żurawina

1.4. Literatura

2. Odmiany roślin sadowniczych uprawianych w Polsce (S. Zagaja)

- 2.1. Wstęp
- 2.2. Odmiany jabłoni
 - 2.2.1. Odmiany towarowe
 - 2.2.2. Inne odmiany
- 2.3. Odmiany grusz
 - 2.3.1. Odmiany towarowe
 - 2.3.2. Inne odmiany
- 2.4. Odmiany śliw
 - 2.4.1. Odmiany towarowe
 - 2.4.2. Inne odmiany
- 2.5. Odmiany wiśni
 - 2.5.1. Odmiany towarowe
 - 2.5.2. Inne odmiany
- 2.6. Odmiany czereśni
 - 2.6.1. Odmiany towarowe
 - 2.6.2. Inne odmiany
- 2.7. Odmiany brzoskwini
- 2.8. Odmiany moreli
- 2.9. Odmiany leszczyny
 - 2.9.1. Odmiany towarowe
 - 2.9.2. Odmiany amatorskie
- 2.10. Odmiany agrestu
 - 2.10.1. Odmiany towarowe
 - 2.10.2. Odmiany amatorskie
- 2.11. Odmiany borówki wysokiej
 - 2.11.1. Odmiany towarowe
 - 2.11.2. Odmiany amatorskie
- 2.12. Odmiany jeżyny
- 2.13. Odmiany maliny czerwonej
 - 2.13.1. Odmiany towarowe
 - 2.13.2. Odmiany amatorskie
- 2.14. Odmiany maliny czarnej
- 2.15. Odmiany porzeczki białej
- 2.16. Odmiany porzeczki czerwonej
 - 2.16.1. Odmiany towarowe
 - 2.16.2. Odmiany amatorskie
- 2.17. Odmiany porzeczki czarnej
 - 2.17.1. Odmiany towarowe
 - 2.17.2. Odmiany amatorskie
- 2.18. Odmiany winorośli
 - 2.18.1. Odmiany towarowe

2.18.2. Odmiany amatorskie

2.19. Odmiany truskawek

2.19.1. Odmiany towarowe

2.19.2. Odmiany amatorskie

2.20. Odmiany poziomek

3. Przyrodnicze i ekonomiczne warunki rozwoju sadownictwa (S.A. Pieniążek)

3.1. Wstęp

3.2. Czynniki klimatyczne

3.3. Czynniki glebowe

3.3.1. Woda gruntowa

3.3.2. Pojemność wodna gleby

3.3.3. Przydatność poszczególnych typów gleby do uprawy roślin sadowniczych

3.4. Czynniki topograficzne

3.5. Warunki ekonomiczne

3.6. Literatura

4. Planowanie i zakładanie sadu (S.A. Pieniążek)

4.1. Ogród przydomowy i działka

4.2. Sad towarowy

4.2.1. Wielkość sadu

4.2.2. Ogrodzenie i osłony przeciwwietrzne

4.2.3. Rozplanowanie kwater

4.2.4. Rozmieszczenie zapylaczy

4.2.5. Rozstawa drzew w sadzie

4.2.5.1. Ogólne zasady

4.2.5.2. Rozstawa drzew owocowych różnych gatunków i kierunek rzędów

4.2.6. Fillery

4.2.7. Pasowe rozmieszczenie drzew

4.2.8. Zagęszczanie sadów już istniejących

4.2.9. Sadzenie w kwadrat i w prostokąt

4.2.10. Drzewa wysokopienne i niskopienne

4.2.11. Drzewa słabo rosnące (5. Zagaja)

4.2.12. Dokumentacja projektowo-kosztorysowa sadu

4.2.13. Pora sadzenia drzew

4.2.14. Wiek sadzonych drzew

4.2.15. Transport zakupionych drzew

4.2.16. Przygotowanie gleby i sadzenie drzew

4.2.17. Wiosenne cięcie nowo posadzonych drzew

4.2.18. Przesadzanie drzew starszych

4.3. Literatura

5. Utrzymywanie gleby w sadzie (A. Sadowski)

5.1. System korzeniowy drzew owocowych

5.1.1. Czynniki wpływające na wzrost korzeni

- 5.1.2. Rodzaje korzeni i ich rozmieszczenie
- 5.1.3. Cykle wzrostowe korzeni
- 5.2. Klasyfikacja i kryteria oceny sposobów utrzymywania gleby w sadzie
- 5.3. Czarny ugór i jego modyfikacje
- 5.4. Ugór herbicydowy
- 5.5. Ściółki
- 5.6. Murawa trwała
- 5.7. Wpływ różnych sposobów utrzymywania gleby na wzrost i plonowanie drzew owocowych
- 5.8. Systemy utrzymywania gleby w sadzie i ich dobór do konkretnych warunków
- 5.9. Międzyplony w sadzie
- 5.10. Potrzeba i zasady nawadniania sadów (W. Treder)
 - 5.10.1. Potrzeba nawadniania
 - 5.10.2. Nawadnianie deszczowniane
 - 5.10.3. Nawadnianie kropłowe
- 5.11. Literatura

6. Odżywanie mineralne roślin sadowniczych (A. Sadowski)

- 6.1. Ogólne uwagi
- 6.2. Wymagania pokarmowe
- 6.3. Określanie potrzeb nawozowych
 - 6.3.1. Metoda wizualna
 - 6.3.2. Analiza gleby
 - 6.3.3. Analiza liści
- 6.4. Doświadczenia polowe
- 6.5. Doświadczenia wazonowe
- 6.6. Organizacja określania potrzeb nawożenia w sadownictwie
- 6.7. Nawożenie roślin sadowniczych
 - 6.7.1. Orientacyjne dawki nawozów
 - 6.7.2. Przydatność różnych rodzajów nawozów
 - 6.7.3. Terminy nawożenia i sposób rozmieszczenia nawozów
 - 6.7.4. Nawożenie pozakorzeniowe
- 6.8. Literatura

7. Ciecie i formowanie drzew (A. Mika)

- 7.1. Wpływ cięcia na podstawowe procesy życiowe rośliny
 - 7.1.1. Wpływ cięcia na wzrost pędów w porównaniu z innymi częściami rośliny
 - 7.1.2. Wpływ cięcia na dominację wierzchołkową i korelacje wzrostowe
 - 7.1.3. Zmiany hormonalne wywołane cięciem
 - 7.1.4. Wpływ cięcia na powierzchnię liści, fotosyntezę i zasoby asymilatów
 - 7.1.5. Wpływ cięcia na tworzenie się pąków kwiatowych i owocowanie
 - 7.1.6. Wpływ cięcia na plonowanie drzew i regularność owocowania
 - 7.1.7. Wpływ cięcia na jakość owoców
 - 7.1.8. Wpływ cięcia na zdrowie drzew i wytrzymałość na mróz
- 7.2. Wpływ przyginania pędów na wzrost, formowanie się pąków kwiatowych i owocowanie drzew

- 7.3. Formy koron drzew owocowych
 - 7.3.1. Korony koliste, owalne i szpalerowe
 - 7.3.2. Korony przewodnikowe i bezprzewodnikowe
 - 7.3.3. Korony okółkowe, piętrowe, luźnopiętrowe, bezpiętrowe i kombinowane
 - 7.3.4. Korony prawie naturalne, swobodne, regulowane i sztuczne
- 7.4. Cięcie drzew owocowych
 - 7.4.1. Systemy cięcia drzew owocowych
 - 7.4.2. Terminy cięcia drzew i krzewów owocowych
 - 7.4.3. Technika cięcia
 - 7.4.3.1. Cięcie ręczne
 - 7.4.3.2. Cięcie mechaniczne
 - 7.4.4. Cięcie korzeni drzew
- 7.5. Formy koron w nowoczesnych sadach
 - 7.5.1. Prowadzenie jabłoni i gruszy w formie wrzecionowej
 - 7.5.1.1. Pierwszy rok formowania korony wrzecionowej
 - 7.5.1.2. Drugi rok formowania korony wrzecionowej
 - 7.5.1.3. Trzeci i czwarty rok formowania korony wrzecionowej
 - 7.5.1.4. Ciecie koron po zakończeniu formowania
 - 7.5.1.5. Formowanie i ciecie jabłoni w zależności od charakteru ich wzrostu
 - 7.5.2. Prowadzenie jabłoni w formie superwrzecionowej
 - 7.5.3. Prowadzenie drzew w formie osiowej
 - 7.5.4. Korony rozpinane
 - 7.5.5. Prowadzenie moreli i śliw w formie prawie naturalnej
 - 7.5.6. Prowadzenie czereśni w formie prawie naturalnej
 - 7.5.7. Prowadzenie wiśni w formie prawie naturalnej
 - 7.5.8. Prowadzenie drzew w formie szpaleru swobodnego
 - 7.5.8.1. Formowanie szpaleru swobodnego
 - 7.5.8.2. Ciecie koron szpalerowych
 - 7.5.9. Formowanie i ciecie brzoskwiń
- 7.6. Literatura

8. Kwitnienie i owocowanie (A. Mika)

- 8.1. Rodzaje pędów i pąków
- 8.2. Formowanie się pąków kwiatowych
 - 8.2.1. Wpływ światła
 - 8.2.2. Związek między intensywnością wzrostu a formowaniem się pąków kwiatowych
 - 8.2.3. Rola hormonów
 - 8.2.4. Rola asymilatów
 - 8.2.5. Rozmiary drzewa
- 8.3. Regulowanie intensywności wzrostu roślin sadowniczych
 - 8.3.1. Mutanty krótkopędowe
 - 8.3.2. Podkładki
 - 8.3.3. Uprawa i nawożenie

- 8.3.4. Cięcie
- 8.3.5. Przyginanie pędów
- 8.3.6. Stosowanie regulatorów wzrostu
- 8.4. Budowa kwiatu, kwitnienie, zapylenie i zapłodnienie
 - 8.4.1. Budowa kwiatów
 - 8.4.2. Rozwój i żywotność komórek rozrodczych
 - 8.4.3. Okres skutecznego zapylenia
 - 8.4.4. Zapylenie kwiatów
 - 8.4.5. Partenokarpia
- 8.5. Rozwój owoców po zapyleniu i zapłodnieniu kwiatów
- 8.6. Wpływ hormonów wytwarzanych przez zawiązki na tworzenie się pąków kwiatowych
- 8.7. Opadanie i utrzymywanie się zawiązków owocowych na drzewie
- 8.8. Regulowanie owocowania
 - 8.8.1. Owocowanie coroczne i przemienne
 - 8.8.2. Przerzedzanie zawiązków owocowych
- 8.9. Literatura
- 9. Ochrona sadu (Z. Borecki, Z. Suski, E. Niemczyk)**
 - 9.1. Straty powodowane przez choroby i szkodniki w sadzie
 - 9.2. Choroby drzew owocowych
 - 9.2.1. Choroby bakteryjne i grzybowe występujące na drzewach owocowych różnych gatunków
 - 9.2.2. Choroby bakteryjne i grzybowe występujące na wszystkich drzewach ziarnkowych
 - 9.2.3. Choroby grzybowe jabłoni
 - 9.2.4. Choroby grzybowe gruszy
 - 9.2.5. Choroby grzybowe występujące na wszystkich drzewach pestkowych
 - 9.2.6. Choroby grzybowe śliwy
 - 9.2.7. Choroby grzybowe brzoskwini
 - 9.2.8. Choroby grzybowe i bakteryjne orzecha włoskiego
 - 9.2.9. Choroby grzybowe leszczyny
 - 9.2.10. Choroby roślin sadowniczych powodowane przez wirusy i organizmy mikoplazmopodobne
 - 9.2.10.1. Ogólna charakterystyka wirusów roślin sadowniczych
 - 9.2.10.2. Charakterystyka organizmów mikoplazmopodobnych jako patogenów roślin
 - 9.2.10.3. Zasady ochrony roślin sadowniczych przed wirusami oraz pasożytami z grupy mikoplazm i riketsji
 - 9.2.10.4. Ważniejsze choroby drzew owocowych powodowane przez wirusy
 - 9.2.10.4.3. Wirusy jabłoni
 - 9.2.10.4.b. Wirusy gruszy
 - 9.2.10.4.C. Wirusy śliwy
 - 9.2.10.4.d. Wirusy wiśni i czereśni
 - 9.2.10.5. Choroby drzew owocowych powodowane przez organizmy mikoplazmopodobne
 - 9.3. Szkodniki drzew owocowych
 - 9.3.1. Szkodniki atakujące różne gatunki drzew owocowych
 - 9.3.2. Szkodniki jabłoni

- 9.3.3. Szkodniki gruszy
- 9.3.4. Szkodniki czereśni i wiśni
- 9.3.5. Szkodniki śliwy
- 9.3.6. Szkodniki brzoskwini
- 9.3.7. Szkodniki moreli
- 9.3.8. Szkodniki orzecha włoskiego
- 9.3.9. Szkodniki leszczyny
- 9.4. Metody ochrony roślin sadowniczych przed chorobami i szkodnikami
 - 9.4.1. Rejestracja i prognozy pojawu chorób i szkodników
 - 9.4.2. Przegląd metod ochrony roślin sadowniczych
 - 9.4.2.1. Kwarantanna
 - 9.4.2.2. Metody mechaniczne i agrotechniczne
 - 9.4.2.3. Metody biologiczne
 - 9.4.2.4. Hodowla odpornościowa roślin sadowniczych
 - 9.4.2.5. Metody chemiczne
 - 9.4.2.5.a. Fungicydy i bakteriocydy
 - 9.4.2.5.b. Insektycydy i akarycydy
 - 9.4.2.5.c. Rodentycydy
 - 9.4.2.5.d. Środki odstrasżające zwierzyńę łowną (repelenty)
 - 9.4.2.5.e. Zasady bezpiecznego stosowania pestycydów
 - 9.4.2.5.f. Mieszanie pestycydów
 - 9.4.2.6. Integrowana metoda ochrony sadów
 - 9.4.3. Ramowe programy ochrony drzew owocowych
 - 9.4.3.1. Program ochrony jabłoni
 - 9.4.3.2. Program ochrony gruszy
 - 9.4.3.3. Program ochrony śliwy
 - 9.4.3.4. Program ochrony brzoskwini
 - 9.4.3.5. Program ochrony moreli
 - 9.4.3.6. Program ochrony wiśni i czereśni
 - 9.4.3.7. Program ochrony orzecha włoskiego
 - 9.4.3.8. Program ochrony leszczyny
- 9.5. Literatura

10. Mechanizacja prac sadowniczych (Z. Cianciara)

- 10.1. Mechanizacja uprawy gleby, nawożenia i wysiewu traw
- 10.2. Budowa ogrodzeń i rusztowań podporowych
- 10.3. Maszyny i urządzenia do sadzenia drzew i krzewów
- 10.4. Ciecie drzew i krzewów oraz pielęgnowanie murawy
 - 10.4.1. Ciecie drzew i krzewów
 - 10.4.2. Usuwanie wyciętych gałęzi
 - 10.4.3. Koszenie murawy
 - 10.4.4. Zwalczanie chwastów w rzędach drzew
- 10.5. Mechanizacja zabiegów ochrony roślin sadowniczych

- 10.5.1. Opryskiwacze ciśnieniowe
- 10.5.2. Opryskiwacze ciśnieniowe z pomocniczym strumieniem powietrza
- 10.5.3. Opryskiwacze pneumatyczne z pomocniczym strumieniem powietrza
- 10.5.4. Opryskiwacze z wirującymi rozpylaczami i pomocniczym strumieniem powietrza
- 10.5.5. Opryskiwacze tunelowe
- 10.5.6. Zasady przygotowania opryskiwaczy do pracy
- 10.6. Mechanizacja zbioru owoców
- 10.6.1. Pomocnicze środki techniczne do ręcznego zbioru owoców
- 10.6.2. Maszyny i urządzenia do mechanicznego zbioru owoców
- 10.6.2.1. Maszyny do zbioru owoców ziarnkowych
- 10.6.2.2. Maszyny do zbioru owoców pestkowych
- 10.6.2.3. Urządzenia i maszyny do zbioru owoców jagodowych
- 10.7. Opakowania i transport owoców
- 10.7.1. Opakowania
- 10.7.2. Transport
- 10.8. Mechanizacja sortowania, kalibrowania i pakowania owoców
- 10.9. Likwidacja starych sadów i plantacji krzewów jagodowych
- 10.10. Literatura

11. Uszkodzenia mrozowe roślin sadowniczych (T. Hotubowicz)

- 11.1. Powstawanie uszkodzeń wywołanych ujemną temperaturą
- 11.1.1. Proces i miejsce powstawania lodu
- 11.1.2. Skutki powstawania lodu w tkance
- 11.1.3. Warunki występowania spadku temperatury a wielkość uszkodzeń
- 11.2. Charakterystyka mechanizmów odporności na ujemną temperaturę
- 11.2.1. Przeciwdziałanie się działaniu ujemnej temperatury
- 11.2.2. Tolerowanie zamarzania pozakomórkowego
- 11.2.3. Nabywanie odporności na działanie ujemnej temperatury w procesie hartowania
- 11.3. Mrozoodporność a spoczynek roślin
- 11.4. Czynniki modyfikujące odporność roślin sadowniczych na ujemną temperaturę
- 11.4.1. Zróżnicowanie odporności na mróz zależnie od gatunku, tkanki i pory roku
- 11.4.2. Działania prewencyjne prowadzące do zmniejszenia ryzyka uszkodzeń mrozowych w sadzie
- 11.4.3. Modyfikacja mrozoodporności przez stosowanie regulatorów wzrostu i innych substancji chemicznych
- 11.5. Klasyfikacja uszkodzeń wywołanych ujemną temperaturą
- 11.6. Metody oceny uszkodzeń wywołanych ujemną temperaturą
- 11.6.1. Ocena drzew i krzewów owocowych
- 11.6.2. Ocena podkładek używanych lub przygotowywanych do produkcji szkółkarskiej
- 11.7. Postępowanie z drzewami i krzewami owocowymi uszkodzonymi przez mróz
- 11.8. Ochrona kwitnących drzew przed uszkodzeniami przez wiosenne przymrozki
- 11.8.1. Przyczyny wywołujące powstawanie przymrozków
- 11.8.2. Metody ochrony przed skutkami przymrozków
- 11.8.3. Leczenie uszkodzonych przez przymrozek kwiatów i zawiązków

11.9. Literatura

12. Morfologia i fizjologia dojrzewającego owocu (E. Lange)

12.1. Morfologia owoców

12.1.1. Owoce pestkowe

12.1.2. Owoce ziarnkowe

12.1.3. Owoce jagodowe

12.1.4. Orzechy

12.2. Przemiany fizjologiczne zachodzące w dojrzewających owocach

12.2.1. Etylen i jego rola

12.2.2. Oddychanie owoców

12.2.3. Transpiracja

12.2.4. Dojrzałość zbiorcza owoców

12.2.5. Wpływ przemian fizjologicznych na zmiany fizyczne w dojrzewających owocach

12.3. Skład chemiczny i zmiany biochemiczne w dojrzewających owocach

12.3.1. Składniki mineralne

12.3.2. Cukrowce

12.3.3. Kwasy organiczne

12.3.4. Substancje pektynowe

12.3.5. Tłuszczowce (lipidy)

12.3.6. Substancje lotne

12.3.7. Chlorofil i inne barwniki roślinne

12.3.8. Witaminy

12.4. Choroby fizjologiczne

12.4.1. Choroby związane z warunkami wzrostu w sadzie

12.4.2. Choroby związane ze starzeniem się owoców

12.4.3. Choroby powodowane przez niską temperaturę

12.4.4. Choroby powodowane przez nieznanne czynniki

12.4.5. Choroby wywołane niekorzystnym składem gazowym atmosfery

12.5. Choroby grzybowe w okresie przechowywania owoców

12.6. Literatura

13. Zbiór, transport i przechowywanie owoców (E. Lange)

13.1. Zbiór owoców

13.1.1. Wyznaczanie terminu zbioru

13.1.2. Wpływ techniki i organizacji zbioru na jakość owoców

13.1.3. Wstępne schładzanie owoców

13.2. Transport owoców

13.2.1. Transport owoców z sadów i plantacji do miejsca przechowywania

13.2.2. Transport wewnętrzny owoców w miejscach przechowywania

13.2.3. Transport owoców na rynek zbytu

13.3. Przygotowanie owoców do przechowywania i na rynek

13.3.1. Przygotowanie jabłek i gruszek do długotrwałego przechowywania

13.3.2. Przygotowanie owoców na rynek

- 13.3.3. Normy jakościowe owoców
- 13.3.4. Opakowania
- 13.4. Czynniki wpływające na jakość owoców w czasie przechowywania
 - 13.4.1. Temperatura
 - 13.4.2. Wilgotność względna powietrza
 - 13.4.3. Tlen i dwutlenek węgla
 - 13.4.4. Etylen
 - 13.4.5. Cyrkulacja powietrza w komorach
- 13.5. Technologie przechowywania owoców
 - 13.5.1. Przechowywanie owoców w normalnej atmosferze
 - 13.5.1.1. Przechowywanie owoców w przechowalniach
 - 13.5.1.2. Przechowywanie owoców w chłodniach
 - 13.5.2. Przechowywanie owoców w kontrolowanej atmosferze
 - 13.5.3. Hipobaryczne przechowywanie jabłek
- 13.6. Obiekty przechowalnicze
 - 13.6.1. Charakterystyka pomieszczeń przechowalni napowierzchniowych i chłodni
 - 13.6.2. Konstrukcje, materiały i sposób budowy
 - 13.6.3. Wyposażenie technologiczne i instalacje
- 13.7. Eksploatacja obiektów przechowalniczych
 - 13.7.1. Przygotowanie komór do przechowywania owoców
 - 13.7.2. Wypełnianie komór owocami
 - 13.7.3. Technika przechowywania jabłek i gruszek
 - 13.7.3.1. Przechowywanie w przechowalni
 - 13.7.3.2. Przechowywanie w chłodni w normalnej atmosferze
 - 13.7.3.3. Przechowywanie w chłodni w kontrolowanej atmosferze
 - 13.7.4. Warunki bezpieczeństwa w czasie przechowywania owoców
- 13.8. Literatura

14. Hodowla roślin sadowniczych (S. Zagaja)

- 14.1. Wiadomości wstępne
 - 14.1.1. Ośrodki pochodzenia roślin sadowniczych
 - 14.1.2. Charakterystyka cytologiczna roślin sadowniczych
 - 14.1.3. Rola poliploidyzacji w hodowli roślin sadowniczych
 - 14.1.4. Mutacje
- 14.2. Zadania hodowli roślin sadowniczych
- 14.3. Metody hodowli roślin sadowniczych
 - 14.3.1. Krzyżowanie roślin
 - 14.3.2. Dziedziczenie siły wzrostu roślin
 - 14.3.3. Dziedziczenie odporności na mróz
 - 14.3.4. Dziedziczenie wielkości i kształtu owoców
 - 14.3.5. Dziedziczenie pory dojrzewania owoców
 - 14.3.6. Dziedziczenie barwy skórki i barwy miąższu
 - 14.3.7. Dziedziczenie cech decydujących o wartości użytkowej owoców

- 14.3.8. Dziedziczenie odporności na choroby i szkodniki
- 14.3.9. Dobór par rodzicielskich do krzyżowania i liczebność populacji potomstwa
- 14.3.10. Technika kontrolowanego zapylania
- 14.3.11. Produkcja siewek hodowlanych
- 14.3.12. Selekcja mieszańców
- 14.3.13. Hodowla mutacyjna
- 14.3.14. Wykorzystanie biotechnologii w hodowli roślin sadowniczych
- 14.3.15. Stabilność odmiany
- 14.4. Ocena nowych odmian
- 14.5. Uprawnienia hodowców i autorów odmian
- 14.6. Literatura

15. Uprawa roślin jagodowych (K. Smolarz)

- 15.1. Gatunki roślin jagodowych i produkcja owoców
- 15.2. Charakterystyka wzrostu i owocowania roślin jagodowych
- 15.3. Wymagania klimatyczne i glebowe
 - 15.3.1. Klimat
 - 15.3.2. Gleba
- 15.4. Powierzchnia plantacji
- 15.5. Rejonizacja uprawy roślin jagodowych
- 15.6. Zakładanie plantacji roślin jagodowych
 - 15.6.1. Przygotowanie pola
 - 15.6.2. Materiał szkółkarski
 - 15.6.3. Terminy zakładania plantacji
 - 15.6.4. Rozstawa i systemy sadzenia
 - 15.6.5. Dołowanie roślin
 - 15.6.6. Sadzenie roślin
 - 15.6.7. Nawadnianie
- 15.7. Nawożenie
- 15.8. Pielęgnowanie plantacji
- 15.9. Ciecie roślin
- 15.10. Zbiór owoców
- 15.11. Ochrona roślin jagodowych (Z. Borecki, Z. Suski, E. Niemczyk)
 - 15.11.1. Choroby roślin jagodowych
 - 15.11.1.1. Choroby truskawki i poziomki
 - 15.11.1.2. Choroby maliny
 - 15.11.1.3. Choroby porzeczek i agrestu
 - 15.11.1.4. Choroby winorośli
 - 15.11.1.5. Choroby borówki wysokiej
 - 15.11.2. Szkodniki roślin jagodowych
 - 15.11.2.1. Szkodniki truskawki i poziomki
 - 15.11.2.2. Szkodniki maliny i jeżyny
 - 15.11.2.3. Szkodniki porzeczek i agrestu

15.11.3. Ramowe programy ochrony roślin jagodowych

15.11.3.1. Program ochrony truskawki

15.11.3.2. Program ochrony maliny i jeżyny

15.11.3.3. Program ochrony porzeczki czarnej

15.11.3.4. Program ochrony porzeczki białej i czerwonej

15.11.3.5. Program ochrony agrestu

15.11.3.6. Program ochrony winorośli

15.11.3.7. Program ochrony borówki wysokiej

15.12. Literatura

Skorowidz rzeczowy

WWW.PWRiL.COM