



Spis treści

| | |
|---|-----------|
| ROZDZIAŁ I – ISTOTA TECHNOLOGII I TECHNIKI ROLNICZEJ | 7 |
| 1. Znaczenie technologii i techniki rolniczej..... | 7 |
| 2. Podstawowe pojęcia i określenia | 10 |
| 3. Klasyfikacja sprzętu rolniczego | 12 |
| ROZDZIAŁ II – PODSTAWY TECHNIKI..... | 14 |
| 1. Materiały metalowe i niemetalowe oraz zjawisko korozji | 14 |
| 1.1. Stal..... | 18 |
| 1.2. Staliwo..... | 20 |
| 1.3. Żeliwo | 20 |
| 1.4. Metale nieżelazne i ich stopy..... | 21 |
| 1.5. Inne materiały..... | 22 |
| 1.6. Wpływ korozji na trwałość różnych elementów sprzętu rolniczego | 25 |
| 1.7. Sposoby zabezpieczania metali i ich stopów przed korozją..... | 26 |
| 2. Rysunek techniczny | 30 |
| 2.1. Podstawowe zasady wykonywania rysunku technicznego..... | 30 |
| 2.2. Zasady rzutowania i wybrane elementy rysunku technicznego | 32 |
| 2.3. Uproszczenia rysunkowe i rysunki schematyczne | 40 |
| 2.4. Programy komputerowe do wspomagania projektowania | 46 |
| 3. Części maszyn i zjawisko tarcia | 48 |
| 3.1. Zjawisko tarcia i jego wpływ na pracę ciągników i maszyn rolniczych oraz sposoby ograniczania tarcia..... | 48 |
| 3.2. Połączenia nierozłączne części maszyn i ocena ich wykonania..... | 51 |
| 3.3. Połączenia rozłączne części maszyn i sposoby ich zabezpieczeń | 55 |
| 3.4. Części maszyn stosowane w układach napędowych maszyn rolniczych..... | 60 |
| 4. Maszynoznawstwo ogólne..... | 79 |
| 4.1. Charakterystyka parametrów maszyn..... | 79 |
| 4.2. Elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych..... | 81 |
| 4.3. Maszyny sprężarkowe | 87 |
| 4.4. Układy hydrauliczne i pneumatyczne | 88 |
| ROZDZIAŁ III – MECHANIZACJA PRAC W PRODUKCJI ROŚLINNEJ | 93 |
| 1. Narzędzia i maszyny uprawowe..... | 96 |
| 1.1. Pługi i inne narzędzia i maszyny | 96 |

| | |
|--|-----|
| 1.2. Narzędzia i maszyny doprawiające | 108 |
| 1.3. Aktywne maszyny uprawowe | 116 |
| 1.4. Zestawy uprawowe | 119 |
| 1.5. Zasady agregatowania narzędzi i maszyn uprawowych..... | 122 |
| 1.6. Konserwacja i przechowywanie narzędzi i maszyn uprawowych..... | 123 |
| 2. Maszyny do nawożenia organicznego i mineralnego | 125 |
| 2.1. Rodzaje maszyn | 125 |
| 2.2. Rozrzutniki obornika | 125 |
| 2.3. Pompy do gnojówki i gnojowicy | 128 |
| 2.4. Wozy asenizacyjne | 132 |
| 2.5. Rozsiewacze wapna i maszyny do nawozów mineralnych | 133 |
| 2.6. Ładowarki do nawozów | 137 |
| 2.7. Przygotowanie do pracy i obsługa maszyn do nawożenia organicznego i mineralnego | 141 |
| 2.8. Konserwacja i przechowywanie maszyn do nawożenia..... | 142 |
| 3. Maszyny do siewu i sadzenia | 143 |
| 3.1. Siewniki uniwersalne do nasion..... | 143 |
| 3.2. Siewniki specjalne i agregaty uprawowo-siewne | 150 |
| 3.3. Sadzarki do ziemniaków i rozsady | 155 |
| 3.4. Przygotowanie do pracy maszyn do siewu i sadzenia | 159 |
| 3.5. Konserwacja i przechowywanie maszyn do siewu i sadzenia | 161 |
| 4. Narzędzia i maszyny do pielęgnacji roślin..... | 163 |
| 4.1. Pielniki..... | 163 |
| 4.2. Obsypniki | 166 |
| 4.3. Przygotowanie do pracy narzędzi i maszyn do pielęgnacji roślin | 168 |
| 4.4. Konserwacja i przechowywanie narzędzi i maszyn do pielęgnacji roślin..... | 169 |
| 5. Maszyny do ochrony roślin..... | 170 |
| 5.1. Opryskiwacze polowe i sadownicze | 171 |
| 5.2. Przygotowanie i kalibracja opryskiwacza..... | 179 |
| 5.3. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy podczas obsługi maszyn do ochrony roślin | 184 |
| 5.4. Konserwacja i przechowywanie aparatury do ochrony roślin | 185 |
| 6. Maszyny i urządzenia do zbioru i konserwacji zielonek..... | 189 |
| 6.1. Maszyny do koszenia zielonek | 189 |
| 6.2. Maszyny i urządzenia do zbioru i konserwacji zielonek na siano | 193 |
| 6.3. Urządzenia do transportu i dosuszania siana | 207 |
| 6.4. Maszyny do zbioru zielonek na kiszonkę oraz sposoby zakiszania..... | 209 |
| 6.5. Przygotowanie do pracy i obsługa narzędzi i maszyn do zbioru zielonek.... | 217 |
| 6.6. Konserwacja i przechowywanie narzędzi i maszyn do zbioru zielonek | 217 |
| 7. Maszyny do zbioru i omłotu zbóż | 219 |
| 7.1. Sposoby zbioru zbóż i rodzaje stosowanych maszyn | 219 |
| 7.2. Kombajny zbożowe..... | 219 |
| 7.3. Przygotowanie do pracy kombajnu do zbioru zbóż | 227 |
| 7.4. Konserwacja i przechowywanie kombajnu do zbioru zbóż..... | 228 |
| 8. Maszyny do zbioru ziemniaków | 230 |

| | |
|---|-----|
| 8.1. Sposoby zbioru ziemniaków i rodzaje stosowanych maszyn..... | 230 |
| 8.2. Rozdrabniacze łętów | 232 |
| 8.3. Kopaczki przenośnikowe | 232 |
| 8.4. Kombajny ziemniaczane | 234 |
| 8.5. Przygotowanie do pracy maszyn do zbioru ziemniaków | 237 |
| 8.6. Konserwacja maszyn do zbioru ziemniaków..... | 238 |
| 9. Maszyny do zbioru buraków | 239 |
| 9.1. Sposoby zbioru buraków i rodzaje stosowanych maszyn..... | 239 |
| 9.2. Maszyny do jednoetapowego zbioru buraków | 239 |
| 9.3. Maszyny do wieloetapowego zbioru buraków | 244 |
| 9.4. Przygotowanie do pracy i obsługa maszyn do zbioru buraków | 246 |
| 9.5. Konserwacja i przechowywanie maszyn do zbioru buraków | 247 |
| 10. Narzędzia i maszyny specjalistyczne wykorzystywane w produkcji roślinnej | 248 |
| 10.1. Sposoby zbioru kultur specjalnych | 252 |
| 10.2. Narzędzia i maszyny do zbioru kultur specjalnych | 252 |
| 10.3. Obsługa, konserwacja i przechowywanie maszyn specjalistycznych..... | 254 |
| 11. Melioracje na użytkach zielonych i gruntach ornych | 255 |
| 12. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy sprzętem rolniczym stosowanym w produkcji roślinnej..... | 260 |

ROZDZIAŁ IV – POJAZDY STOSOWANE W ROLNICTWIE262

| | |
|--|-----|
| 1. Ogólna charakterystyka i podział pojazdów rolniczych..... | 262 |
| 1.1. Charakterystyka pojazdów rolniczych..... | 262 |
| 1.2. Podział ciągników rolniczych..... | 263 |
| 1.3. Ogólna budowa ciągnika rolniczego | 265 |
| 2. Silniki spalinowe | 267 |
| 2.1. Rodzaje silników spalinowych | 267 |
| 2.2. Ogólna budowa i przeznaczenie silników spalinowych | 267 |
| 2.3. Budowa silnika tłokowego | 269 |
| 2.4. Zasada pracy silników spalinowych..... | 270 |
| 2.5. Budowa i zasada pracy zespołów i układów silników spalinowych | 272 |
| 2.6. Paliwa, oleje i smary stosowane w pojazdach rolniczych..... | 294 |
| 3. Mechanizmy przenoszące napęd | 298 |
| 3.1. Wiadomości wstępne | 298 |
| 3.2. Sprzęgło | 298 |
| 3.3. Skrzynia przekładniowa | 301 |
| 3.4. Tylny most | 305 |
| 4. Mechanizmy jezdne | 307 |
| 4.1. Koła i gąsienice | 307 |
| 4.2. Mechanizm kierowania | 308 |
| 4.3. Mechanizm hamowania | 310 |
| 5. Układy hydrauliczne i pneumatyczne oraz urządzenia zaczepowe w ciągniku..... | 314 |
| 5.1. Podnośnik hydrauliczny i urządzenia zaczepowe ciągnika | 314 |
| 5.2. Układ hydrauliki zewnętrznej ciągnika..... | 316 |

| | |
|--|-----|
| 5.3. Układ pneumatyczny ciągnika | 318 |
| 6. Instalacja elektryczna oraz urządzenia elektryczne i elektroniczne w ciągniku..... | 320 |
| 7. Nadwozie pojazdu i warunki pracy kierowcy..... | 322 |
| 8. Charakterystyki techniczne pojazdów rolniczych..... | 324 |
| 9. Obsługa pojazdów rolniczych..... | 333 |
| 10. Przepisy ruchu drogowego | 337 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 344 |