

# Genetyka i podstawy hodowli zwierząt - B. Nowicki, B. Kosowska

## Spis treści

### **Przedmowa**

### **Wstęp**

Znaczenie metod genetycznych w doskonaleniu produkcji zwierzęcej

Możliwości produkcyjne współczesnych ras zwierząt gospodarskich

Znaczenie gospodarcze produkcji zwierzęcej

### **1. Pochodzenie i udomowienie zwierząt gospodarskich**

1.1. Skutki udomowienia zwierząt

1.2. Zwierzęta udomowione

1.3. Zwierzęta nieudomowione, pozostające pod wpływem człowieka

1.4. Zwierzęta chronione

### **2. Genetyka ogólna**

2.1. Rozwój myśli o dziedziczności

2.2. Materialne podłoże dziedziczności

2.3. Zmienność organizmów

2.4. Wyniki badań G.J. Mendla

2.5. Matematyczna interpretacja wyników badań G.J. Mendla

2.6. Dziedziczenie cech jakościowych u zwierząt gospodarskich

2.7. Dominowanie i recesywność

2.8. Chromosomowa teoria dziedziczności

2.9. Mapy genetyczne chromosomów

2.10. Współdziałanie genów nieallelicznych

2.11. Epistatyczne działanie genów

2.12. Plejotropowe działanie genów

2.13. Allele wielokrotne

2.14. Mutacje

2.15. Geny śmiertelne (letalne)

2.16. Płeć

2.16.1. Dziedziczenie płci

2.16.2. Chromatyna płciowa (ciałka Barra), hipoteza Mary Lyon

2.16.3. Rola genów sprzężonych z chromosomem Y oraz genów autosomalnych w determinacji płci

2.16.4. Cechy sprzężone z płcią

2.16.5. Cechy związane z płcią

2.16.6. Dzieworództwo (partenogeneza)

2.16.7. Wyznaczanie płci

2.16.8. Zaburzenia procesu formowania się płci

2.16.8.1. Interseksualizm

2.16.8.2. Obojnactwo (hermafrodytyzm)

2.16.8.3. Jałowiactwo (freemartinizm)

2.16.8.4. Wnętrostwo

2.17. Dziedziczenie cytoplazmatyczne

### **3. Podstawy immunogenetyki**

3.1. Dziedziczenie grup krwi u zwierząt gospodarskich

3.2. Badanie cech biochemicznych

### **4. Podstawy genetyki molekularnej**

4.1. Budowa kwasu dezoksyrybonukleinowego (DNA)

4.2. Budowa kwasu rybonukleinowego (RNA)

4.3. Kod genetyczny

4.4. Synteza białka

4.5. Ruchome elementy genetyczne oraz inne sekwencje DNA o niewyjaśnionej funkcji

### **5. Inżynieria genetyczna i komórkowa**

### **6. Genetyczne podstawy reaktywności stresowej i jej związek z innymi cechami.**

### **7. Zarys genetyki populacji**

7.1. Wskaźnik pokrewieństwa

7.2. Wskaźnik inbrodu (chowu w pokrewieństwie)

### **8. Zarys genetyki cech ilościowych**

### **9. Genetyczne uwarunkowanie cech zwierząt gospodarskich**

9.1. Cechy jakościowe

9.1.1. Umaszczenie koni

9.1.2. Umaszczenie i formy małżowin usznych bydła

9.1.3. Umaszczenie owiec

9.1.4. Umaszczenie i formy małżowin usznych trzody chlewnej

9.1.5. Umaszczenie zwierząt futerkowych

9.1.6. Barwy upierzenia kur

9.1.7. Wykorzystanie wiedzy o dziedziczności i dziedziczeniu cech jakościowych w praktycznej hodowli

9.2. Cechy ilościowe

9.2.1. Płodność i plenność

9.2.2. Wzrost i rozwój

9.2.3. Pokrój

9.2.4. Zachowanie się zwierząt (behawior)

9.2.5. Mleczność

9.2.6. Mięśność

9.2.7. Nieśność

9.2.8. Wełnistość

9.2.9. Inne cechy użytkowe zwierząt gospodarskich

### **10. Pozagenetyczne czynniki wpływające na fenotyp cech ilościowych**

10.1. Oddziaływanie pozagenetycznych czynników środowiska wewnętrznego na fenotyp cech

ilościowych

10.2. Oddziaływanie pozagenetycznych czynników środowiska zewnętrznego na fenotyp cech ilościowych

### **11. Adaptacja i aklimatyzacja zwierząt**

### **12. Metody doskonalenia zwierząt gospodarskich**

12.1. Kryteria wyboru zwierząt do hodowli

12.1.1. Stan zdrowia zwierząt

12.1.2. Pokrój zwierząt

12.1.3. Konstytucja organizmu

12.1.4. Rodowód i poziom wydajności przodków osobnika

12.1.5. Kondycja

12.1.6. Wczesność dojrzewania

12.1.7. Wykorzystanie paszy

12.1.8. Własna wydajność osobnika

12.1.9. Wydajność potomstwa osobnika

12.1.10. Wydajność bocznych krewnych osobnika

12.1.11. Poziom wydajności stada macierzystego

12.2. Kontrola użytkowości zwierząt gospodarskich

12.2.1. Kontrola użytkowości mlecznej

12.2.2. Kontrola użytkowości mięsnej

12.2.3. Kontrola użytkowości wełnistej

12.2.4. Kontrola użytkowości nieśnej

12.2.5. Kontrola użytkowości roboczej (koni)

12.3. Metody oceny wartości użytkowej i hodowlanej

12.4. Podstawy selekcji

12.4.1. Reakcja populacji na selekcję

12.4.1.1. Liczebność grup potomstwa a wielkość postępu hodowlanego

12.4.1.2. Przekazywanie genetycznej wyższości rodziców

12.4.2. Skorelowany efekt selekcji

12.4.3. Istota granicy selekcyjnej

12.4.4. Selekcja cech progowych

12.4.5. Rodzaje selekcji

12.4.5.1. Selekcja w kierunku genów dominujących i przeciw tym genom

12.4.5.2. Selekcja w kierunku genów recesywnych i przeciw tym genom

12.4.5.3. Selekcja w kierunku genów o działaniu sumującym się

12.4.5.4. Selekcja w kierunku genów o współdziałaniu epistatycznym

12.4.5.5. Selekcja w kierunku naddominacji

12.4.5.6. Selekcje: kierunkowa, stabilizująca i rozdzielcza

12.4.5.7. Selekcja: bezpośrednia i pośrednia

12.4.5.8. Selekcje: jednostopniowa i wielostopniowa

12.4.5.9. Selekcje: indywidualna na podstawie fenotypu (selekcja masowa) i rodzinowa

- 12.4.5.10. Selekcja na jedną i kilka cech
- 12.4.5.11. Selekcja powrotna (recurrent selection)
- 12.4.5.12. Selekcja powrotna przemienne (reciprocal recurrent selection)
- 12.4.6. Porównanie skuteczności metod selekcji
- 12.4.6.1. Kryteria wyboru trafnej metody selekcyjnej
- 12.4.6.2. Czynniki powodujące rozbieżności między oczekiwaną a rzeczywistą reakcją na selekcję

12.4.6.3. Ekonomiczne kryteria selekcji

12.5. Dobór par do rozplodu

12.6. Metody kojarzenia i krzyżowania

12.6.1. Metody kojarzenia

12.6.1.1. Kojarzenie wolne

12.6.1.2. Kojarzenie krewniacze

12.6.1.3. Kojarzenie szczytowe

12.6.1.4. Odświeżanie krwi

12.6.1.5. Hodowla na linię

12.6.1.6. Linie inbredowane

12.6.1.7. Hodowla rodzinowa

12.6.2. Metody krzyżowania

12.6.2.1. Krzyżowanie twórcze

12.6.2.2. Krzyżowanie uszlachetniające

12.6.2.3. Krzyżowanie wypierające

12.6.2.4. Krzyżowanie przemienne

12.6.2.5. Krzyżowanie przejściowe

12.6.2.6. Krzyżowanie towarowe

12.6.2.7. Krzyżowanie międzygatunkowe (bastardyzacja)

12.6.3. Heterozja

### **13. Polityka hodowlana**

13.1. Zachowanie zasobów genowych

13.2. Stado

13.3. Jądro zarodowe

13.4. Zapoczątkowanie hodowli zwierząt gospodarskich

**Literatura**