

**Rozprawy
Naukowe
i Monografie**

**Treatises
and Monographs**

**Stanisław
Gędek**

Uniwersytet
Przyrodniczy
w Lublinie

**Optymalizacja
planów
rocznych
rodzinnego
gospodarstwa
rolnego**

Wydawnictwo SGGW
Warszawa 2009

Spis treści

- 1. Wprowadzenie 9**
- 2. Cel i zakres pracy 15**
- 3. Zarządzanie w gospodarstwie rodzinnym 19**
 - 3.1. Definicje podstawowych pojęć 19
 - 3.2. Specyfika zarządzania gospodarstwem rodzinnym 28
- 4. Metodyka sporządzania planów w gospodarstwie rolnym 35**
 - 4.1. Teoria gospodarstwa rolnego a konstrukcja planów 35
 - 4.1.1. Teoria statyki (zwrotu) 36
 - 4.1.2. Teoria organiczna 36
 - 4.1.3. Teoria neoklasyczna 38
 - 4.1.4. Modyfikacja teorii neoklasycznej 43
 - 4.2. Metody sporządzania planów 47
 - 4.2.1. Metoda bilansowa 47
 - 4.2.2. Metoda programowania liniowego 48
 - 4.2.3. Uproszczenia metody programowania liniowego 54
 - 4.3. Podsumowanie 57
- 5. Struktura planu krótkookresowego rodzinnego gospodarstwa rolnego 58**
 - 5.1. Pole decyzyjne 58
 - 5.1.1. Decyzje produkcyjne 58
 - 5.1.2. Decyzje finansowe 58
 - 5.1.3. Decyzje handlowe 59
 - 5.1.4. Decyzje personalne 59
 - 5.2. Determinanty planu krótkookresowego rodzinnego gospodarstwa rolnego 60
 - 5.2.1. System celów 61
 - 5.2.2. Zasoby (parametry planowania) 62
 - 5.2.3. Przewidywania dotyczące przyszłości 64

5.3. Aktualizacja planów rocznych 65

5.4. Podsumowanie 67

6. Ryzyko w planach krótkookresowych rodzinnego gospodarstwa rolnego 68

6.1. Definicja ryzyka 68

6.2. Podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka – charakterystyka różnych podejść 70

6.2.1. Podejście bernoulliańskie 70

6.2.2. Analiza E, V 74

6.2.3. Podejście wywodzące się z teorii gier 76

6.2.4. Metody *safety-first* 80

6.2.5. Metody wielokryterialne 81

6.2.6. Podsumowanie (porównanie poszczególnych podejść) 81

6.3. Charakterystyka ryzyka w rodzinnym gospodarstwie rolniczym i metody jego eliminacji 82

6.4. Uwzględnianie ryzyka w liniowych modelach optymalizacyjnych 86

6.4.1. Sformułowanie problemu 86

6.4.2. Ryzyko w parametrach funkcji celu 87

6.4.2.1. Teoria gier 88

6.4.2.3. *Safety-first* 91

6.4.2.4. Podsumowanie i konstrukcja modelu uwzględniającego ryzyko w parametrach funkcji celu modelu optymalizującego plany roczne rodzinnego gospodarstwa rolnego 94

6.4.3. Ryzyko w parametrach macierzy A i wektora ograniczeń 95

6.4.3.1. *Chance constrained programming* 96

6.4.3.2. Powielanie ograniczeń 97

6.4.3.3. Metody sekwencyjne 99

6.4.3.4. Podsumowanie i wybór modelu uwzględniania ryzyka w ograniczeniach modelu optymalizującego plany roczne rodzinnego gospodarstwa rolnego 105

6.5. Konstrukcja modelu PL uwzględniającego ryzyko w parametrach funkcji celu, współczynnikach techniczno-ekonomicznych i parametrach prawej strony 106

7. Konstrukcja macierzy modelu programowania liniowego optymalizującego plany roczne rodzinnego gospodarstwa rolnego 108

7.1. Założenia ogólne 109

7.2. Ogólna koncepcja budowy macierzy modelu programowania liniowego optymalizującego plany roczne 110

7.3. Blok zmiennych i ograniczeń produkcji roślinnej	112
7.4. Blok bilansów finansowych oraz blok zmiennych finansowych	116
7.5. Blok obrotu materiałami i zapasami	123
7.6. Bloki obrotu stada	125
7.6.1. Blok obrotu stada trzody	126
7.6.2. Blok obrotu stada bydła	128
7.7. Bloki żywienia zwierząt	132
7.8. Bilanse robocizny	135
7.9. Technika ustalania parametrów techniczno-ekonomicznych zmiennych określających strukturę produkcji zwierzęcej	136
7.10. Funkcja celu	139
7.11. Konstrukcja modelu a aktualizacja planów rocznych	143
7.12. Podsumowanie	143
8. Analiza wyników testowania modeli	144
8.1. Model gospodarstwa z trzodą w cyklu zamkniętym	148
8.1.1. Opis konstrukcji modelu	150
8.1.2. Wyniki testów modelu z trzodą w cyklu zamkniętym	163
8.1.3. Wyniki testów modelu z trzodą w cyklu zamkniętym a podejmowanie decyzji	172
8.2. Model gospodarstwa z bydłem mlecznym	180
8.2.1. Opis konstrukcji modelu	181
8.2.2. Wyniki testów modelu z bydłem mlecznym	190
8.2.3. Wyniki testów modelu z bydłem mlecznym a podejmowanie decyzji	200
8.3. Podsumowanie testów	202
9. Podsumowanie	203
Literatura	207
Summary	221
Aneks	223