

WODA-ŚRODOWISKO-OBSZARY WIEJSKIE  
Rozprawy naukowe i monografie

---

WATER-ENVIRONMENT-RURAL AREAS  
Treatises and Monographs

---

Nr  
No

---

---

23

Jerzy Barszczewski

**KSZTAŁTOWANIE SIĘ  
OBIEGU SKŁADNIKÓW NAWOZOWYCH  
W PRODUKCYJNYM GOSPODARSTWIE MLECZNYM  
W WARUNKACH DOCHODZENIA  
DO ZRÓWNOWAŻONEGO  
SYSTEMU GOSPODAROWANIA**

---

NUTRIENT CYCLING  
IN A PRODUCTIVE DAIRY FARM  
ON ITS WAY TO SUSTAINABLE MANAGEMENT

---

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp .....	9
2. Cel i hipoteza oraz zakres badań.....	10
3. Zagadnienie w świetle literatury .....	10
3.1. Systemy gospodarowania .....	10
3.2. Rozpraszanie składników w poszczególnych systemach gospodarowania .....	13
3.3. Zarządzanie składnikami nawozowymi w gospodarstwie mlecznym w kontekście ochrony środowiska i efektywności produkcji.....	17
3.4. Środowiskowa i gospodarcza ocena obiegu składników nawozowych .....	20
4. Charakterystyka gospodarstwa .....	24
4.1. Informacje ogólne .....	24
4.2. Warunki klimatyczne .....	25
4.3. Warunki siedliskowe użytków zielonych i gruntów ornych.....	27
5. Metody badań.....	33
5.1. Założenia prognostyczne i plan ich realizacji.....	33
5.2. Bilanse składników nawozowych w gospodarstwie .....	35
5.2.1. Bilanse N, P, K na poziomie pola .....	35
5.2.2. Bilanse N, P, K w produkcji zwierzęcej.....	36
5.2.3. Bilanse N, P, K na poziomie gospodarstwa .....	36
5.3. Odczyn i zasobność gleb.....	36
5.4. Badania jakości pasz .....	37
5.5. Identyfikacja rozpraszania składników na terenie gospodarstwa .....	38
5.6. Technika pobierania prób i analizy chemiczne gleby i wody gruntowej .....	39
6. Wyniki badań i dyskusja .....	40
6.1. Ocena stanu gospodarowania w latach 1993–1997 .....	40
6.2. Ocena stanu gospodarowania w warunkach dochodzenia do zrównoważonego systemu w latach 1998–2005 .....	45
6.2.1. Gospodarka nawozowa .....	45
6.2.2. Odczyn i zasobność gleb w przyswajalne formy składników nawozowych .....	47
6.2.3. Zmiany w zakresie bazy paszowej oraz przygotowania i zadawania pasz .....	52
6.2.4. Wartość pokarmowa pasz objętościowych .....	58
6.2.5. Efekty produkcyjne zmian dokonywanych w gospodarstwie .....	62
6.2.6. Bilanse składników .....	64
6.2.6.1. Bilanse N, P, K na poziomie pola .....	64
6.2.6.2. Bilanse N, P, K na poziomie produkcji zwierzęcej.....	78
6.2.6.3. Bilanse N, P, K na poziomie gospodarstwa.....	82

6.2.7. Zagrożenia środowiskowe powodowane rozpraszaniem składników w gospodarstwie .....	89
6.2.7.1. Okólnik .....	89
6.2.7.2. Składowanie obornika.....	91
6.2.7.3. Drogi dopędowe.....	94
6.2.7.4. Wodopoje.....	101
6.2.7.5. Zmiana struktury użytkowania gruntów .....	105
7. Podsumowanie i wnioski .....	110
8. Literatura.....	114
Summary .....	122