

♦ Spis rozdziałów ♦

Podstawowe pojęcia
i reguły

Część I. Podstawowe pojęcia i reguły

Rozdział 1. Odbiór społeczny biotechnologii	3
Rozdział 2. Biochemia i fizjologia wzrostu i metabolizmu	18
Rozdział 3. Stechiometria i kinetyka wzrostu mikroorganizmów z perspektywy termodynamicznej	40
Rozdział 4. Zarządzanie genomem i jego analiza: <i>Prokaryota</i>	51
Rozdział 5. Inżynieria genetyczna: drożdże i grzyby strzępkowe	82
Rozdział 6. Kinetyka procesów mikrobiologicznych	106
Rozdział 7. Bioreaktory	123
Rozdział 8. Wymiana masy	137
Rozdział 9. Procesy wydzielania i oczyszczania (ang. <i>downstream processing</i>)	149
Rozdział 10. Pomiary, kontrola, modelowanie i sterowanie	170
Rozdział 11. Ekonomika procesu	184

Część II. Zastosowania praktyczne

Rozdział 12. Wysoko wydajny skrining i optymalizacja procesu	197
Rozdział 13. Przedsiębiorczość biotechnologii	210
Rozdział 14. Aminokwasy	230
Rozdział 15. Kwasy organiczne	249
Rozdział 16. Polisacharydy i oleje mikrobiologiczne	265
Rozdział 17. Zastosowanie w ochronie środowiska ..	282
Rozdział 18. Produkcja antybiotyków metodą fermentacji	304
Rozdział 19. Strategie prowadzenia hodowli	319
Rozdział 20. Technologia enzymów	332
Rozdział 21. Wysokowartościowe białka rekombinowane	349
Rozdział 22. Hodowle komórek owadów i ssaków ..	365
Rozdział 23. Biotechnologia komórek roślinnych ..	382
Rozdział 24. Biotransformacje	402
Rozdział 25. Zastosowania immunochemiczne	436
Skorowidz	457

Pierwszy od lat na rynku polskim kompleksowy podręcznik biotechnologii. Książka w unikalny sposób łączy zagadnienia biologii i bioprosesowania po to, aby udostępnić czytelnikowi pełny przegląd wiedzy biotechnologicznej. Wyjaśnia jej podstawowe zasady i pełny zakres przykładów ukazujących, w jaki sposób zasady te są stosowane – od początkowego substratu aż do końcowego produktu. Charakterystyczną cechą tego podręcznika jest omówienie społecznego odbioru biotechnologii i przemysłu biotechnologicznego, co stawia tę naukę w szerszym kontekście.

Podręcznik składa się z dwóch części.

Część 1. Podstawowe pojęcia i reguły – omówiono w niej: odbiór społeczny biotechnologii; biochemię i fizjologię wzrostu i metabolizmu; stochiometrię i kinetykę wzrostu mikroorganizmów z perspektywy termodynamicznej; zarządzanie genomem Prokaryota; inżynierię genetyczną drożdży i grzybów strzępkowych; kinetykę procesów mikrobiologicznych; projektowanie i transfer masy w bioreaktorach; zasady pomiaru, monitoringu, modelowania i kontroli procesów biotechnologicznych oraz aspekty ekonomiczne produkcji.

Część 2. Zastosowania praktyczne – obejmuje takie zagadnienia jak: wysoko wydajny skrining i optymalizacja procesów biotechnologicznych; biotechnologia produkcji aminokwasów, kwasów organicznych, polisacharydów i olejów mikrobiologicznych, antybiotyków, enzymów i białek rekombinowanych oraz biotechnologia komórek roślinnych, kultur komórek ssaków i owadów; biotransformacja i zastosowania immunochemiczne.

Każdy z rozdziałów jest logicznie i trafnie podzielony na podrozdziały i zawiera ułatwiającą zrozumienie i przyswojenie treści dokumentację w postaci wykazu skrótów stosowanych w danym rozdziale, słowniczków terminów fachowych, licznych tabel, wykresów, schematów i fotografii, ramek z dodatkowymi informacjami. Po każdym rozdziale znajduje się spis literatury uzupełniającej.

Podręcznik jest przeznaczony przede wszystkim dla studentów biotechnologii, biologii, bioinformatyki, licznych dziedzin nauk medycznych, rolniczych i pokrewnych wszystkich typów uczelni wyższych. Może być także doskonałym źródłem najnowszej, podstawowej wiedzy dla doktorantów, pracowników naukowych, osób interesujących się problemami współczesnej biotechnologii, jak również biotechnologów praktyków.