

## Spis treści

Wykaz ważniejszych symboli i akronimów .....	5
Wstęp .....	7
<b>CZĘŚĆ LITERATUROWA</b>	
1. Grzyby w środowisku człowieka .....	9
1.1. Pozycja systematyczna grzybów .....	9
1.2. Grzyby izolowane z pomieszczeń zamkniętych .....	9
1.3. Czynniki wpływające na aktywność życiową grzybów pleśniowych .....	10
1.3.1. Skład podłoża .....	10
1.3.2. Dostępność wody .....	11
1.3.3. Wpływ temperatury, pH, ciśnienia i światła .....	13
1.4. Zagrożenia powodowane przez grzyby pleśniowe .....	14
1.5. Charakterystyka gatunku <i>Penicillium chrysogenum</i> .....	15
2. Metale i związki metali o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych .....	19
2.1. Historia zastosowań metali i ich związków w medycynie i życiu codziennym .....	19
2.2. Utleniające właściwości tlenków metali .....	22
2.2.1. Podstawy teoretyczne koncepcji zastosowania tlenków metali w procesach utleniania ....	22
2.3. Charakterystyka tlenku tytanu(IV) .....	23
2.3.1. Wiadomości ogólne .....	23
2.3.2. Mechanizm reakcji fotokatalitycznych zachodzących na cząsteczce tlenku tytanu(IV) .....	23
2.4. Wpływ ditlenku tytanu aktywowanego światłem na organizmy żywe .....	25
2.4.1. Bakterie .....	25
2.4.2. Wirusy i priony .....	27
2.4.3. Komórki eukariotyczne .....	27
3. Uzasadnienie i cel pracy .....	31
<b>CZĘŚĆ EKSPERYMENTALNA</b>	
4. Materiał i metody badań .....	33
4.1. Izolacja i identyfikacja grzybów .....	33
4.2. Charakterystyka parametrów fizykochemicznych ditlenków tytanu wykorzystywanych w badaniach .....	37
4.3. Sposoby przygotowania podłoża .....	40
4.4. Techniki wykonania posiewów .....	45
4.5. Charakterystyka światła wykorzystywanego do aktywacji tlenku tytanu(IV) .....	45
4.6. Sposoby wykonywania pomiarów .....	47
4.6.1. Pomiar średnicy kolonii .....	47
4.6.2. Pomiar biomasy grzybni .....	48
4.7. Określenie aktywności enzymatycznej .....	48
4.7.1. Określenie aktywności esteraz .....	48
4.7.2. Określenie aktywności katalazy .....	49
4.7.3. Określenie aktywności hydrolaz .....	49
4.8. Statystyczne opracowanie wyników .....	50
4.9. Schemat przeprowadzonych doświadczeń .....	50
<b>WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA</b>	
5. Wpływ rodzaju podłoża i światła na wzrost grzybów <i>Penicillium chrysogenum</i> .....	51
6. Wpływ rodzaju podłoża i stężenia ditlenku tytanu P-25 na wzrost grzybów <i>Penicillium chrysogenum</i> ...	55

---

7. Wpływ rodzaju ditlenku tytanu na wzrost grzybów <i>Penicillium chrysogenum</i> .....	59
8. Wpływ ditlenku tytanu P-25 aktywowanego światłem UVA na wzrost grzybów <i>Penicillium chrysogenum</i> .....	63
9. Wpływ ditlenku tytanu P-25 aktywowanego światłem UV-VIS i UVA na aktywność enzymatyczną grzybów <i>Penicillium chrysogenum</i> .....	67
10. Wpływ ditlenku tytanu P-25 aktywowanego światłem UV-VIS i aktywności wody na wzrost, tworzoną biomasę i aktywność hydrolaz <i>Penicillium chrysogenum</i> .....	75
11. Podsumowanie i proponowany model oddziaływania ditlenku tytanu na grzyby .....	87
12. Wnioski .....	93
Literatura .....	95
Wykaz ważniejszych publikacji własnych związanych tematycznie z pracą .....	109
Summary .....	111
Zusammenfassung .....	113