

Rola deaminazy ACC w fitoremediacji

1. Wstęp.....	6
2. Fitoremediacja	
2.1 Główne rodzaje fitoremediacji.....	7
2.2 Zalety fitoremediacji	10
2.3 Powszechne kontaminanty gleb.....	10
3. Mechanizmy molekularne fitoremediacji	
3.1 Biosynteza etylenu.....	12
3.2 Stres etylenowy	13
3.3. Mechanizmy pobierania i gromadzenia kontaminantów.....	14
3.3.1 Związki organiczne	14
3.3.2. Związki nieorganiczne	15
4. Charakterystyka ACC deaminazy	
4.1 Kataliza enzymatyczna	18
4.2 Geny	19
4.3 Regulacja transkrypcji.....	20
4.4 Wprowadzanie genu ACC deaminazy do bakterii.....	20
5. Rhizobakterie promujące wzrost roślin (PGPR) jako narzędzie fitoremediacji	
5.1 Zastosowanie PGPR do złagodzenia stresu etylenowego w roślinach	23
5.2 Wpływ PGPR zawierających ACC deaminazę na ekspresję genów roślinnych	24
5.3 Wykorzystanie bakterii PGPR w uprawie pomidorów	26
6. Fitoremediacja związków organicznych	
6.1 Badania nad życią i kostrzewą	27
6.1.1 Węglowodory ropy naftowej.....	28

7. Fitoremediacja metali

7.1 Kadm30

7.1.1 Doświadczenie z wykorzystaniem groszku *Pisum sativum* 32

7.2 Nikiel32

7.2.1 Doświadczenie z wykorzystaniem bakterii *Kluyvera ascorbata* SUD165..... 33

7.3 Miedź 33

7.3.1 Uprawa rzepaku w obecności PGPR *Pseudomonas asplenni*33

8. Zastosowanie roślin transgenicznych produkujących bakteryjną ACC deaminazę w procesie fitoremediacji

8.1 Transformacja organizmu roślinnego genem ACC deaminazy 36

8.2 Fitoremediacja metali za pomocą roślin transgenicznych 38

8.3 Zastosowanie rzepaku w remediacji arsenu 38

8.4 Rzepak w fitoremediacji niklu 39

8.4.1 Odporność transgenicznego rzepaku na stres wodny 40

8.5 Zastosowanie rzepaku w fitoremediacji soli41

9. Porównanie wydajności fitoremediacji roślin transgenicznych z genem ACC deaminazy i roślin rosnącymi w obecności PGPR 42

Bibliografia43