

SADRŽAJ

1.UVOD	1
2.OSOBINE VODE	2
3.ZNAČAJ VODE.....	3
3.1 Raspoložive količine vode	3
3.2. Potrošnja vode	4
3.3. Način zagađenja vode	5
3.4. Zaštita vode	8
4.KRUŽENJE VODE U PRIRODI	9
5. MIKROBIOLOŠKA SIGURNOST VODE.....	10
5.1 Značaj mikrobioloske sigurnosti vode za svijet i ekologiju	10
5.1.1. Osnovni pojmovi mikrobiološke sigurnosti vode	11
5.1.2. Bolesti koje se prenose vodom	11
5.2. Koliformne bakterije	12
5.3. Enterokoki	12
5.4. Escherichia Coli	12
5.5. Pseudomonas aeruginosa	13
5.6. Salmonella Sp.	13
5.7. Shigella Sp.	14
5.8.. Vibrio Cholerae	14
5.9. Sulfitoreducirajuće klostridije i clostridium perfringens.....	14
5.9.1. Hidrične infekcije	15
6.TRADICIONALNE METODE ANALIZE	16
6.1. Kvalitet vode	16
6.2. Metoda membranske filtracije	17
6.3. Detekcija i brojanje Eschericia Coli i kolimorfni bakterija.....	18
6.4. Detekcija i brojanje crijevnih enterokoka	22
6.5. Određivanje broja kolonija zasijavanjem agara hranljive podloge za gajenje	24
6.6. Dokazivanje sulforedukujućih spirogenih anaeroba.....	25
7.MOLEKULARNI PRISTUP U IDENTIFIKACIJI MIKROORGANIZAMA U VODI	28
8.INOVATIVNE METODE.....	30
8.1.1.Imunofluorescencija se može podijeliti na;	31

8.1.2. Enzimski imuno testovi (ELISA) mogu biti:.....	31
8.1.3. Imunopercipitacija	32
8.1.4. Imunoblotting (Western Block).....	32
8.1.5. Imunohistohemija	32
8.2. Lančana reakcija polimerazom (engl. Polimeraze Chain Reaction, PCR)	32
8.3. Random Amplification of Polymorphic DNA, RAPD	35
8.4. Ribotipizacija – analiza gena koji kodiraju za ulomak RNA	37
8.5. Real time PCR (QPCR).....	38
8.6. Fluroscentna in situ hibridizacija (FISH)	39
8.7. Hibridizacija i detekcija:	40
8.8. Nano senzori i njihova upotreba u otkrivanju kontaminata	40
9.PREDNOSTI I NEDOSTACI INOVATIVNIH TEHNIKA	41
9.1. Doprinis inovativnih tehnika u smanjenju otpada i otpadnih materija u laboratorijama.....	42
10.STUDIJE SLUČAJA INOVATIVNIH METODA	45
10.1. PCR za Praćenje Kontaminacije Voda u Poljoprivrednim Područjima	45
10.1.2. Detekcija <i>Cryptosporidium</i> i <i>Giardia</i> u vodi za piće.	45
10.1.3. Implementacija PCR za praćenje kontaminacije u vodama u razvojnoj Fazi	46
10.1.4 Korišćenje PCR za otkrivanje genetskih modifikacija u industrijskim otpadnim vodama.....	46
10.2. Upotreba Real-Time PCR za detekciju <i>Escherichia coli</i> u vodenim sistemima	47
10.3. Nano-senzori za detekciju teških metala u industrijskim otpadnim vodama.....	47
10.4. FISH Metoda za istraživanje mikrobne raznovrsnosti u prirodnim vodenim ekosistemima	48
10.5. Zelena hemija u analizi vode za smanjenje hemijskog otpada	48
11. ZAKLJUČAK	49
LITERATURA	50