

CARTEA IGIENA, CHIMIA ȘI TOXICITATEA APEI PENTRU O ACVACULTURĂ MODERNĂ

Cuprins:

1. IGIENA	
1.1. IGIENA ÎN FERMELE DE ACVACULTURĂ	5
1.2. SALMONELLA LA PEȘTE ȘI PRODUSE PESCĂREȘTI	9
1.3. CONTROLUL SALMONELEI LA PEȘTE ȘI PRODUSE PESCĂREȘTI	9
1.4. HIBERNARE FĂRĂ HIBERNARE	20
1.5. SUCURILE DIGESTIVE	25
1.6. FERMA CA SURSĂ DE INFECȚII VIRALE	27
1.6.1. Noțiuni Generale	27
1.6.2. Modele de măsuri pentru protecția mediului	28
2. PARAMETRII IMPORTANȚI PENTRU ACVACULTURĂ	
2.1. NOȚIUNI GENERALE	31
2.2.1. Temperatura optimă	31
2.2.2. Temperatura - Reproducere	32
2.2.4. Temperatura - Hibernare	33
2.2.5. Temperatura - Hibridi	33
2.2.6. Temperatura – Eclozare	33
2.2.7. Temperatura scăzută - Precreștere	34
2.2.8. Temperatura mărită - Precreștere	35
2.2.9. Factorul de Creștere	35
2.2.10. Densitatea de Încărcare Biologică	35
2.2.11. Bolile și influența temperaturii	35
2.2.12. Toxicitatea dependentă de temperatură	35
2.2.13. Temperatura și hibernarea	36
2.3. GAZELE DIZOLVATE ÎN APĂ	36
2.3.1. Boala Bulelor de Gaz	36
2.3.2. Încălzirea apei	37
2.3.3. Apa subterană	37
2.3.4. Semne ale Bolii Bulelor de Gaz	37
2.3.5. Factori care Afectează Apariția Bulelor de Gaz	38
2.3.6. Etapele de dezvoltare și sensibilitatea la suprasaturație	38
2.3.7. Presiunea hidrostatică	38
2.3.8. Raportul Oxigen / Azot	39
2.3.9. Expunerea intermitentă	39
2.3.10. Suprasaturația și Temperatura	39
2.3.11. Suprasaturația și Duritatea Apei	40
2.3.12. Subsaturația	40
2.3.13. Detectarea suprasaturației	40
2.3.14. Concluzii privind Suprasaturația	40
2.4. OXIGENUL DIZOLVAT	41
2.4.1. Introducere - Noțiuni Generale	41
2.4.2. Incubația	44
2.4.3. După Incubație - Perioada de Precreștere	45
2.5. AMONIU VERSUS AMONIAC	46
2.5.1. Noțiuni Generale	46
2.5.2. Chimia Amoniului și a Amoniacului	47
2.5.3. Factori care Afectează Toxicitatea Chimiei Amoniului	48
2.5.3.1. Amoniacul, pH-ul, Dioxidul de Carbon și Alcalinitatea	48
2.5.3.2. Temperatura	48
2.5.3.3. Oxigenul dizolvat	49
2.5.3.4. Relaționarea Ionică (Sodiu)	49
2.5.3.5. Etapele de viață	50
2.5.3.6. Rezumat al datelor de toxicitate amoniac și argumentarea criteriilor	50
2.6. PH-UL	51
2.6.1. Noțiuni Generale	51
2.6.2. Introducere	51
2.6.3. Efectele unui pH scăzut asupra Salmonidelor	52
2.6.4. Justificare	52

2.7. DIOXIDUL DE CARBON	53
2.7.1. Noțiuni Generale	53
2.7.2. Introducere	53
2.7.3. Chimia Dioxidului de Carbon	54
2.7.4. Modificări de pH în apa de suprafață legate de Dioxidul de Carbon	55
2.7.5. Dioxidul de Carbon și Toxicitatea Amoniacului	55
2.7.6. Efectul Dioxidului de Carbon asupra Peștilor	55
2.7.7. Concluzii	56
2.8. SOLIDE ÎN SUSPENSIE	57
2.8.1. Noțiuni Generale	57
2.8.2. Introducere	57
2.8.3. Tipuri de Solide în Suspensie	57
2.8.4. Efecte ale Solidelor în Suspensie	58
2.8.4.1. Incubația	58
2.9. HIDROGEN SULFURAT	59
2.9.1. Noțiuni Generale	59
2.10. Nitriții	60
2.10. Noțiuni Generale	60
2.10.2. Sursele de Nitriți	60
2.10.3. Chimia Nitriților	60
2.10.4. Mecanismele Toxicității	60
2.10.5. Factori ce afectează toxicitatea - pH-ul	61
2.10.5.1. Dimensiunea peștilor	61
2.10.5.2. Clorura de sodiu	61
2.10.5.3. Calciu	61
3. PARAMETRII GENERALI DE CALITATE A APEI	62
3.1. NOȚIUNI GENERALE	62
3.2. CONDUCTIVITATEA	62
3.3. REZIDUURI FILTRABILE (TOTAL SOLIDE DIZOLVATE)	62
3.4. CULOARE ȘI TURBIDITATE	62
3.5. DURITATEA APEI	63
3.6. FOSFAȚII	64
3.7. FLUORURILE	64
3.8. SILICAȚII	64
3.9. ALȚI CATIONI - POTASIU	64
3.10. CARBON ORGANIC TOTAL	64
4. METALE	65
4.1. INTRODUCERE	65
4.2. INTERPRETAREA DATELOR PRIVIND TOXICITATEA METALELOR	66
4.3. FACTORI CE AFECTEAZĂ TOXICITATEA	67
4.3.1. Specificații chimice, pH, duritate și alcalinitate	67
4.3.2. Oxigen Dizolvat, Temperatura, Turbiditate	67
4.3.3. Aclimatizarea	67
4.3.4. Toxicitatea combinată a metalelor	68
4.3.5. Stadiul de viață și specia	68
4.4. CADMIU	68
4.4.1. Noțiuni Generale	68
4.4.2. Introducere	68
4.4.3. Efecte Toxice	69
4.4.4. Factori care afectează toxicitatea	69
4.5. CUPRU	69
4.5.1. Noțiuni Generale	69
4.5.2. Introducere	70
4.5.3. Chimia și factorii care afectează toxicitatea cuprului	70
4.5.4. Echipamente folosite pentru analiza cuprului	71
4.6. ZINC	72
4.6.1. Noțiuni Generale	72
4.6.2. Introducere	72
4.6.3. Chimia zincului vs. toxicitate	73
4.6.4. Solubilizarea zincului din oțelul galvanizat	73

4.7. ARGINT	73
4.7.1. Noțiuni Generale	73
4.7.2. Introducere	74
4.7.3. Chimia Argintului vs. Toxicitate	74
4.8. FIER. NOȚIUNI GENERALE	74
4.8.1. Ape din surse freatic	74
4.8.3. Sursele și apariția fierului	75
4.8.4. Efectele fierului asupra peștilor	75
4.9. MANGAN	76
4.9.1. Noțiuni Generale	76
4.9.2. Introducere	76
4.10. ALUMINIU	76
4.10.1. Noțiuni Generale	76
4.10.2. Sursele aluminiului	77
4.10.3. Efectele aluminiului	77
4.10.4. Alte metale toxice	78
5. ALȚI CONTAMINANȚI	79
5.1. NOȚIUNI GENERALE	79
5.2. CLOR CL ȘI CLORAMINA	79
5.2.1. Noțiuni Generale	79
5.2.2. Chimia Clorului	81
5.2.3. Măsurarea Clorului Rezidual	81
5.2.4. Efectele toxice ale clorului rezidual	81
5.2.5. Potențial de risc	82
5.3. CIANURI	82
5.4. ARSENIC	82
5.5. BACTERII COLIFORME & FECALOIZI	83
5.6. ULEIURI ȘI GRĂSIMI	83
5.7. COMPUȘI FENOLICI ȘI SUBSTANȚE DE TANARE	83
5.8. SUMAR	84
5.9. SUGESTII PENTRU EVALUĂRILE DE CALITATE A APELOR	84
6. NITRIFICAREA	86
7. SISTEMUL LEGISLATIV DE PROTECȚIE A FONDULUI ACVIFER DIN ROMÂNIA	94
8. COMPENDIU	100
8.1. COMPUȘI CHIMICI	100
8.2. SUBSTANȚE CHIMICE	100
9. TERMENI UTILIZAȚI	111
10. ANEXA 1	113
11. ÎN LOC DE EPILOG	128
12. POLITICA FACTOR DE AGRESIUNE ȘI TOXICITATE EXTREMĂ	139