

## **Inhaltsverzeichnis**

Verzeichnis der verwendeten Fischnamen

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Literaturübersicht</b>	<b>3</b>
2.1. Der Zebraärbling als Versuchsfisch	3
2.2. Toxizitätstest mit Zebraärblingen	4
2.3. Standardisierung der genetischen Variabilität bei Fischen über Gynogenese und Androgenese	8
2.3.1. Gynogenese	8
2.3.2. Androgenese	13
2.3.3. Erstellung homozygoter Zuchtlinien	16
2.3.4. Nachweismethoden	20
<b>3. Eigene Untersuchungen</b>	<b>22</b>
3.1. Zielsetzung	22
3.2. Material und Methoden	22
3.2.1. Fischherkünfte	22
3.2.2. Gewinnung der Gonadenprodukte	23
3.2.3. Erstellung homozygot gynogenetischer Zebraärblinge	24
3.2.4. Entwicklung homozygoter Zuchtlinien	26
3.2.5. Nachweis des isogenen Status homozygoter Zuchtlinien	27
3.2.6. Erbrütung, Anfütterung und Aufzucht der Fische	28
3.2.7. Erstellung von heterozygot isogenen F <sub>1</sub> -Tieren und erste Überprüfung auf Leistungsvariabilität	29
3.2.8. Erstellung androgenetisch haploider Zebraärblinge	30
3.3. Ergebnisse	31
3.3.1. Optimierung der induzierten mitotischen Gynogenese	31
3.3.1.1. Schockart	31
3.3.1.2. Hitzeschockdauer	32
3.3.1.3. Hitzeschocktemperatur	32
3.3.1.4. Hitzeschockzeitpunkt	32
3.3.1.5. Kombination der optimierten Hitzeschockparameter	35
3.3.2. Optimierung der meiotischen Gynogenese	37

3.3.2.1. Vergleich der Effektivität von Hitze- und Kälteschocks	37
3.3.2.2. Vergleich der Effektivität von frühem und spätem Kälteschock	37
3.3.2.3. Kälteschocktemperatur	38
3.3.2.4. Kälteschockdauer	39
3.3.2.5. Kombination der optimierten Kälteschockparameter	40
3.3.3. Erstellung homozygoter Fische über gynogenetische Reproduktion	41
3.3.3.1. Erstellung homozygoter gynogenetischer Zebrabärblinge	41
3.3.3.2. Vergleich der Überlebensraten homozygoter gynogenetischer Larven zwischen und innerhalb von Herkünften	43
3.3.3.3. Vergleich der Überlebensraten homozygoter gynogenetischer Larven von Müttern innerhalb verschiedener einer Herkunft	45
3.3.3.4. Aufzucht homozygoter Elternfische	47
3.3.4. Entwicklung homozygoter Zuchtlinien bei Zebrabärblingen	47
3.3.5. Nachweis des isogenen Status homozygoter Zuchtlinien	50
3.3.6. Erstellung heterozygot isogener F <sub>1</sub> -Tiere über die Anpaarung von unterschiedlichen homozygoten Elternfischen und die erste Überprüfung ihrer Leistungsvariabilität	54
3.3.7. Erzeugung androgenetischer haploider Zebrabärblinge	57
<b>4. Diskussion</b>	<b>59</b>
<b>5. Zusammenfassung</b>	<b>70</b>
<b>6. Summary</b>	<b>72</b>
<b>7. Literaturverzeichnis</b>	<b>74</b>
<b>8. Abbildungsverzeichnis</b>	<b>83</b>
<b>9. Tabellenverzeichnis</b>	<b>84</b>
<b>10. Anhang</b>	<b>I</b>