



Friederike Schädel (Autor)
Stressantwort von Mikroorganismen



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/355>

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Zielstellung und Hintergründe	2
1.1.1	Stressverhalten und Organismen	3
1.1.2	Abstoppen von Zellen mit kalten Lösungen	8
1.1.3	Probenentnahmesysteme	14
2	Material und Methoden	22
2.1	Medien und Stämme	22
2.1.1	Minimalmedium für <i>E. coli</i>	22
2.1.2	CBS-Minimalmedium für <i>S. cerevisiae</i>	24
2.1.3	Stämme und deren Lagerung	28
2.2	Kultivierung	30
2.2.1	Bestimmung der optischen Dichte und Biotrockenmassekonzentration	30
2.2.2	CFU Bestimmung	30
2.2.3	Kultivierung von <i>E. coli</i>	31
2.2.4	Kultivierung von <i>S. cerevisiae</i>	31
2.2.5	Kultivierung im Bioreaktor	32
2.2.6	Automatisierte Probenentnahme und Pulsaufgabe	32
2.3	Abstoppprozess	33
2.3.1	Analyse der Zellintegrität beim Abstoppprozess	34
2.3.2	Zellextraktion zur Analyse der Abstopplösungsauswirkung	34
2.3.3	ATP Bestimmung	35

Inhaltsverzeichnis

2.3.4	Zellextraktion zur GC-MS Analyse von <i>S. cerevisiae</i>	36
2.3.5	Chemometrische Analyse	38
3	Ergebnisse und Diskussion	40
3.1	Auswirkung von kalten Abstopplösungen	41
3.1.1	Validierung der Durchflusszytometrie	41
3.1.2	Wirkung von kalten Abstopplösungen auf <i>E. coli</i>	46
3.1.3	Wirkung von kalten Abstopplösungen auf <i>S. cerevisiae</i>	61
3.1.4	Zusammenfassung der Untersuchung der Abstopplösungs- wirkung	65
3.2	<i>S. cerevisiae</i> unter Stressfaktoreinwirkung	71
3.2.1	Wachstumsverhalten von <i>S. cerevisiae</i> unter Stressfak- toreinwirkung	71
3.2.2	Metabolic Profiling von <i>S. cerevisiae</i> unter Stressinduk- tion	75
3.3	Aufbau und Funktionsweise des konstruierten Probenentnah- megerätes	90
3.3.1	Pulsexperiment und schnelle Probenentnahme	98
4	Zusammenfassung und Ausblick	101
5	Anhang	107
5.1	Geräte	107
5.2	Konstruktionszeichnung des Proben Tellers	110
5.3	Chemikalien	111
5.4	GC-MS Daten der Kultivierungen	113
	Abkürzungsverzeichnis	119
	Literaturverzeichnis	127