

Der Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie der Technischen Universität München sucht

eine/n Studentin/en für eine Masterarbeit zur

Expression des Barley α -Amylase/Subtilisin-Inhibitors als Fusionsprotein mit einem fluoreszierenden Marker in *Escherichia coli*

Über die Arbeit

Ziel der Masterarbeit ist die Weiterentwicklung eines neuartigen ligandenbasierten Mikroplattenassays zur Quantifizierung von BASI in Gerste und Malz. Der geplante Assay nutzt die natürliche Bindung zwischen BASI und der Gersten- α -Amylase und soll künftig als High-Throughput-System für Forschung, Qualitätskontrolle und Braugerstenzüchtung eingesetzt werden.

Im Rahmen der Arbeit sollen rekombinante Proteinvarianten hergestellt und hinsichtlich ihrer Eignung für das Assaysystem untersucht werden. Darüber hinaus sollen erste Schritte der assaybasierten Quantifizierung etabliert und mit analytischen Referenzmethoden verglichen werden

Ziel der Arbeit

- Rekombinante Expression von BASI- und α -Amylase-Varianten in *E. coli*
- Molekularbiologische Arbeiten (Klonierung, PCR, Sequenzverifikation)
- Proteinaufreinigung und Immobilisierung auf Ni-NTA-beschichteten Mikroplatten

Arbeitsschritte

- Isolation der für Barley α -Amylase/Subtilisin Inhibitor kodierenden RNA aus keimender Gerste
- Erstellung von cDNA mittels Reverse Transkriptase
- Ligation der cDNA in das Plasmid mit fluoreszierendem Marker
- Transformation von *E. coli*
- Expression des Fusionsproteins in *E. coli* und anschließende Aufreinigung

Anforderungen

- Studium der Biotechnologie, Lebensmittelchemie, Lebensmitteltechnologie oder eines verwandten Studiengangs
- Interesse an molekularbiologischen und proteinbiochemischen Methoden
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Gute Kenntnisse im Bereich der Biotechnologie bzw. Molekularbiologie
- Erfahrungen mit Labortechniken wie Primer-design, PCR, Gel-Elektrophorese etc. sind von Vorteil

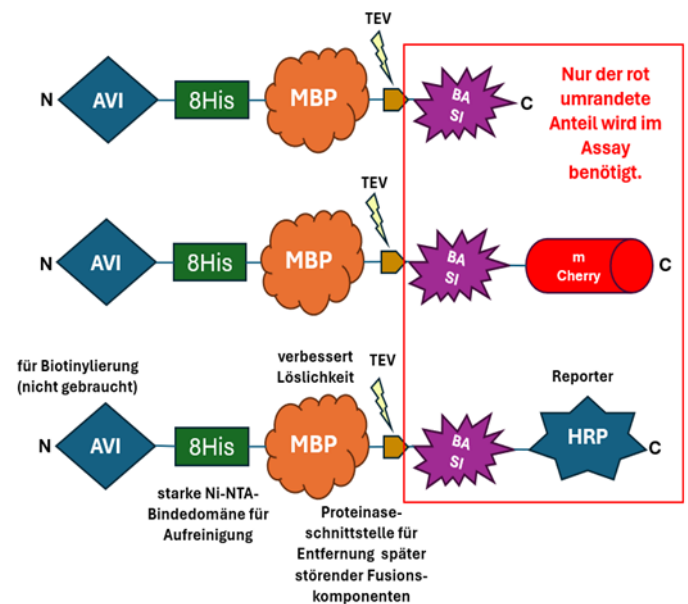


Abbildung 1: Schematischer Aufbau der rekombinanten BASI-Varianten zur Expression und Aufreinigung in *E. coli*.

Verfallsdatum: September 2026