

활용제목명	지시약 BTB(Bromothymol Blue)를 이용한 큰느타리버섯균사 활력 검정법					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (버섯연구소)	성명	이윤혜	전화 및 e-mail주소	031)229-6125 pdyma@hanmail.net
공동개발자	"	"	"	장명준	"	031)229-6123
	"	"	"	하태문	"	031)229-6121
	"	"	"	주영철	"	031)229-6120

1. 연구성적('06, 경기도원)

가. 활력검정배지의 BTB농도별 탈색율[↓] 및 색차[♪]

BTB농도(ppm)	25		100		200	
보존온도(℃)	균사배양직후	35	균사배양직후	35	균사배양직후	35
탈색율(%)	48.6	30.2	55.2	36.3	44.2	32.7
색 차(ΔE)	22.8	6.5	80.7	19.9	17.9	9.3

※ 보존기간 : 30일, 반응온도 : 25℃, 배양기간 : 3일, 접종량 : 2.4cm²/10ml

↓ 탈색율(%) = [(반응전 흡광도-반응후 흡광도)/반응전 흡광도] × 100

♪ 색차(ΔE) = √ΔL(백색도변화)²+Δa(적색도변화)²+Δb(황색도변화)²

나. 활력검정배지의 균사체접종량별 탈색율[↓] 및 색차[♪]

균사체접종량(cm ² /10ml)	1.2		2.4		3.6	
보존온도(℃)	균사배양직후	35	균사배양직후	35	균사배양직후	35
탈색율(%)	43.6	22.9	55.2	36.3	48.2	32.2
색 차(ΔE)	29.1	7.5	80.7	19.9	52.3	23.2

※ 보존기간 : 30일, 반응온도 : 25℃, 배양기간 : 3일, BTB농도 : 100ppm,

↓ 탈색율(%) = [(반응전 흡광도-반응후 흡광도)/반응전 흡광도] × 100

♪ 색차(ΔE) = √ΔL(백색도변화)²+Δa(적색도변화)²+Δb(황색도변화)²

다. 활력검정배지의 배양기간별 탈색율^ㄱ 및 색차^ㄴ

배양기간(일)	1		2		3	
보존온도(℃)	균사배양직후	35	균사배양직후	35	균사배양직후	35
탈색율(%)	28.6	12.7	36.5	24.2	55.2	36.3
색 차(ΔE)	27.5	22.7	40.6	31.0	80.7	19.9

※ 보존기간 : 30일, 반응온도 : 25℃, BTB농도 : 100ppm, 접종량 : 2.4cm²/10ml

ㄱ 탈색율(%) = [(반응전 흡광도-반응후 흡광도)/반응전 흡광도] × 100

ㄴ 색차(ΔE) = √ΔL(백색도변화)²+Δa(적색도변화)²+Δb(황색도변화)²

2. 적 요

- 큰느타리버섯 균사의 효소활성정도를 지시약의 색변화로 쉽게 판별할 수 있는 방법으로 YPL배지에 지시약 BTB를 100ppm 농도로 첨가하고 균사체는 배지량10ml당 2.4cm²를 접종하여 25℃에서 3일간 배양하면 활력검정배지색이 녹색에서 노란색으로 탈색작용이 일어남.
- 보존하지 않은 균주는 활력검정배지색이 녹색에서 탈색되어 노란색으로 변하나 고온 35℃에서 30일간 보존한 균주는 녹색의 탈색정도가 약하여 연한녹색으로 변함.
- 활력검정배지의 녹색에서 노란색으로의 탈색작용은 BTB를 분해하는 효소(리그린분해효소) 활성이 높아 균사 활력이 좋으며, 탈색작용이 약하게 일어나 색변화가 거의 일어나지 않은 경우는 효소활성이 낮아 균사 활력이 저하됨.

3. 개발기술의 활용방법

- 활력검정방법
 - 검정기본배지 : YPL(Yeast extract 0.45%, Peptone 0.75%, Lactose 0.5%)
 - 첨가지시약 : BTB(Bromothymol Blue) 100ppm
 - 균사체 접종량 : 2.4cm²/10ml
 - 배양기간 : 3일
 - 배양온도 : 25℃(상온)
 - 판 별 법 : 탈색정도 심함 → 보존하지 않은 균주 (활력이 좋음)
탈색정도 약함 → 고온(35℃)보존균주 (활력이 저하됨)