



## Botanical Reference Material Product Grades

ChromaDex™ 는 여러분의 프로젝트 개발과 품질 관리 요구에 맞는 다양한 종류의 식물 표준물질을 공급해 드리고 있습니다. ChromaDex™ 에서 공급하는 식물 표준물질 제품의 종류 및 활용법 등을 소개해 드리도록 하겠습니다. 여러분의 프로젝트에 관련된 자세한 내용을 협의하여 이에 맞는 식물 표준물질을 쉽게 선정할 수 있도록 도와드리겠습니다.

### Vouchered Botanical Reference Materials (VBRMs™)

VBRMs™ 는 정밀하게 특성화된 식물 표준 표본입니다. ChromaDex™ 의 VBRMs™ (보증 식물 표본) 은 식물의 실물 및 현미경 관찰 사진뿐 아니라 HP-TLC 분리 자료가 수록된 인증서와 함께 제공됩니다. 또한 식물 채취시 촬영한 실물 사진도 같이 첨부되어 있기에 식물을 시각적으로도 분류할 수 있습니다. ChromaDex™ 는 차후의 입증 자료로 활용할 수 있도록 모든 보증 식물 표본의 기록을 보관, 관리하고 있으며 요청이 있을 시에는 이 자료를 유료로 제공할 수 있습니다. VBRMs™ 제품은 아래의 용도로 유용하게 사용할 수 있습니다.

- 식물 비교
- 물질 동정 확인
- TLC/HPLC 분석
- 분석법 개발 및 검정
- 사내 표준물질 관리

### Botanical Reference Materials (BRMs™)

BRMs™ 은 잘 분류된 식물 표준물질입니다. ChromaDex™ 의 BRMs™ 인증서에는 HP-TLC 분리 자료와 함께 식물의 실물 사진 및 현미경 관찰 사진 등이 수록되어 있습니다. 비록 BRMs™ 에는 VBRMs™ 과 같은 완전한 표본의 형태로 제공되지 않지만 고품질의 제품이며 아래의 용도로 유용하게 사용할 수 있습니다.

- 식물 비교
- 물질 동정
- TLC/HPLC 분석
- 분석법 개발 및 검정

### Reagent Grade Botanical Reference Materials (RBRMs™)

RBRMs™ 은 HP-TLC 분리에 의해 분류된 식물 표준물질이며 상세한 분석법은 분석인증서에 기재되어 있습니다. RBRMs™ 는 경제적인 제품이며 아래의 용도에 유용하게 사용할 수 있습니다.

- 기초연구
- 초기 분석법 개발 및 검정

### American Herbal Pharmacopoeia (AHP-BRMs™)

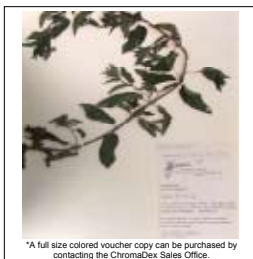
모든 AHP 표준물질은 VBRMs™ (보증 식물 표준물질) 등급으로 American Herbal Pharmacopoeia 로부터 검증 받은 제품이며 AHP 검증 로고를 사용하고 있습니다. 분석 인증서에도 AHP 인증문이 기재되어 있습니다.



# Example: VBRM™ Certificate of Analysis

ChromaDex certificate of analysis

PRODUCT	<i>Mentha piperita</i> (Peppermint) Leaf
PART NUMBER	00030777
REFERENCE TYPE	Biomass Reference Material (V)*
LOT NUMBER	
CDXA NUMBER	
LATIN NAME	<i>Mentha piperita</i> L. [Lamiaceae]
COMMON NAME	Peppermint
PLANT PART	Leaf
VOUCHER NUMBER	
REPORT NUMBER	
DATE OF SAMPLE	14 July 2003
DATE OF REPORT	22 May 2007



\*A full size colored voucher copy can be purchased by contacting the ChromaDex Sales Office.

ChromaDex certificate of analysis

## MACROSCOPY



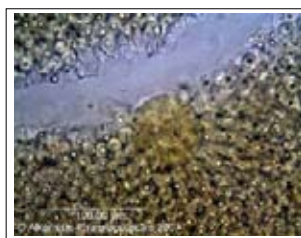
## ANALYTICAL CONDITIONS

TEST	METHOD	RESULT
Macroscopy	Digital Image	Green and beige fragments of leaf
Microscopy	Digital Image (400X)	(1) Surface of the leaf shows glandular trichomes with 8 secretory cells (2) Fragment of large covering trichomes with striated cuticle
HP-TLC	CDXA-TLCM-014-00	Conforms (See Below)
Appearance	Visual (Milled)	Green fluffy powder

## STORAGE CONDITIONS

STORAGE	20-30 °C; Dry storage area; Insect free; Volatile free
EXPIRATION DATE	05/2012 under the above conditions.

## MICROSCOPY

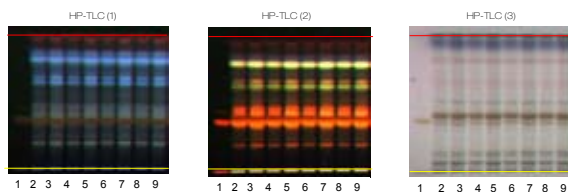


ChromaDex certificate of analysis

## HP-TLC CONDITIONS

STATIONARY PHASE	Silica gel 60, F <sub>254</sub> , 10 x 10 cm HP-TLC plates	
SAMPLE PREPARATION	0.5 g + 5 ml CH <sub>3</sub> OH sonicated in hot water ~ 10 minutes, heat in oven @ 65° C ~ 30 min.	
MOBILE PHASE	Ethyl acetate/ Acetic acid/ Formic acid/ Water	[10/1.1/1.1/2.6]
CHAMBER TEMPERATURE	Ambient	
DETECTION	(1) UV 365 nm (2) Natural Products spray reagent → UV 365 nm (3) Vanillin/H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> spray reagent → visible light	

## HP-TLC CHROMATOGRAMS



YELLOW LINE = SAMPLE ORIGIN  
RED LINE = SOLVENT FRONT @ 60MM

## HP-TLC APPLICATIONS

Lane	ID	Lane	ID
1	Rutin	6	<i>Mentha piperita</i> Leaf VBRM
2	<i>Mentha piperita</i> Leaf VBRM	7	<i>Mentha piperita</i> Leaf VBRM
3	<i>Mentha piperita</i> Leaf VBRM	8	<i>Mentha piperita</i> Leaf VBRM
4	<i>Mentha piperita</i> Leaf VBRM	9	<i>Mentha piperita</i> Leaf VBRM
5	<i>Mentha piperita</i> Leaf VBRM		

## General Overview Of Our Terms And Procedures

**Voucher:** 식물의 채취 및 조제 관리 정보가 관리되는 손상되지 않은 지상부와 지하부를 갖는 보증 식물 표본으로서 물질의 진위 판별 자료로 첨부 제출될 수 있습니다. 보증 식물 표본의 완전한 수집 데이터 (장소, 시기, 채집자)와 표본 분류자의 정보 등이 인증서에 기재되어 있습니다.

**Authentication:** 물질 동정 및 인증을 위해 숙련된 식물학자가 풍부한 경험과 참고 문헌 및 표준 시약 등을 활용하여 상세하고 면밀하게 수행하는 과정입니다.

**Macroscopy and microscopy:** 경험이 풍부한 과학자들이 각종 자료들의 기록 및 그림 등을 활용하면서 식물 및 현미경 관찰 형상 등을 비교함으로써 시료와 보증/인증 표본을 분석합니다.

**HP-TLC:** HP-TLC 분석을 통해 시료의 화학적 특성을 알아내고, 그것을 표준물질이나 문헌자료와 비교합니다.

## Representative Botanical Reference Materials (rBRMs™)

ChromaDex™ 는 Phyto-Technologies, Inc 에서 제조한 rBRMs™ 의 독점공급자입니다. rBRMs™ 은 다른 여러 지역에서 수집한 혼합 식물 물질입니다. 식물 시료의 화학적 특징은 생육 환경조건과, 수확, 수집시의 처리 조건에 따라 변할 수 있으므로, rBRMs™ 이 그 식물을 대표할 수 있는 표준물질에 보다 더 가깝다고 할 수 있습니다. rBRMs™ 은 아래의 용도에 유용하게 사용할 수 있습니다.

- 원료 물질의 비교
- 물질 동정
- TLC/HPLC 분석
- 분석법 개발 및 검증

## Extract Botanical Reference Materials (XRMs™)

XRMs™ 은 특정 식물의 표준 식물 물질입니다. ChromaDex™ XRMs™ 화학 분석 인증서에는 HP-TLC 분리 자료와 중요 화합물의 HPLC/GC 정량 분석 자료가 기재되어 있습니다. 그러나 모든 물질이 추출되었다고 보장할 수 없기 때문에 식물 표준 물질로 활용할 수는 없습니다. 따라서 XRMs™ 은 표준 시약과 함께 사용되어야 하나 이를 통하여 분석 결과에 대한 더욱 높은 신뢰도를 얻을 수 있습니다. 본 제품은 아래의 용도에 유용하게 사용할 수 있습니다.

- 분석법 숙련도 측정용 시료
- 각종 연구
- 분석법 개발 및 검증
- 식물 동정을 제외한 TLC 분석



## Example: RGBRM™ Certificate of Analysis



PRODUCT	<i>Aloe barbadensis</i> (Aloe Vera) Leaves
PART NUMBER	00030822
REFERENCE TYPE	Biomass Reference Material (RG)*
LOT NUMBER	
CDXA NUMBER	
LATIN NAME	<i>Aloe barbadensis</i> P. Mill. [Aloaceae]
COMMON NAME	Aloe Vera
PLANT PART	Leaves
REPORT NUMBER	
DATE OF SAMPLE	07 June 2007
DATE OF REPORT	20 June 2007

\*Note - Reagent Grade (RG) BRM is not vouchered and has not been evaluated by microscopy techniques.

### ANALYTICAL CONDITIONS

TEST	METHOD	RESULT
Macroscopy	Digital Image	Green whole succulent leaves
HP-TLC	CDXA-TLCM-168-00	Conforms (See Below)
Appearance	Visual (Freeze-dried and Milled)	Green fluffy powder

### STORAGE CONDITIONS

**STORAGE** 20-30 °C; Dry storage area; Insect free; Volatile free  
**EXPIRATION DATE** 06/2012 under the above conditions.

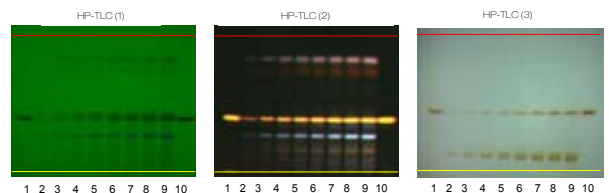
### MACROSCOPY



### HP-TLC CONDITIONS

STATIONARY PHASE	Silica gel 60, F <sub>254</sub> , 10 x 10 cm HP-TLC plates
SAMPLE PREPARATION	0.5 g + 5 ml CH <sub>3</sub> OH sonicate in hot water ~ 10 minutes.
MOBILE PHASE	Ethyl Acetate: Methanol: Water [10/1.4/1]
CHAMBER TEMPERATURE	Ambient
DETECTION	(1) UV 254 nm (2) KOH spray reagent → 365 nm (3) KOH spray reagent → white light

### HP-TLC CHROMATOGRAMS



YELLOW LINE = SAMPLE ORIGIN  
 RED LINE = SOLVENT FRONT @ 60MM

### HP-TLC APPLICATIONS

Lane	ID	Lane	ID
1	Aloin	6	<i>Aloe barbadensis</i> Leaves RGBRM
2	<i>Aloe barbadensis</i> Leaves RGBRM	7	<i>Aloe barbadensis</i> Leaves RGBRM
3	<i>Aloe barbadensis</i> Leaves RGBRM	8	<i>Aloe barbadensis</i> Leaves RGBRM
4	<i>Aloe barbadensis</i> Leaves RGBRM	9	<i>Aloe barbadensis</i> Leaves RGBRM
5	<i>Aloe barbadensis</i> Leaves RGBRM	10	Aloin

Copyright ©2008 ChromaDex™, Inc. All rights reserved.