

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

## 물질 안전 보건 자료[MSDS]

### 1. 식품첨가물 혼합제제에 대한 제품 및 회사에 관한 정보

#### 1) 제품에 대한 정보

1.1) 제품 명 : 세니콜70 [ SANICOHOL 70 ]

1.2) 제품의 용도 : 야채/과일 등의 식품, 조리[식품]기기, 손살균 및 보존제

1.3) 제품의 특징 : 광범위한 미생물에 적용하여 부패를 방지하고 야채/과일 등의 잔류농약을 제거하여 신선도 유지.

#### 2) 제조회사에 대한 정보

2.1) 제조회사 명 : (주)한손하이젠 (지점)

2.2) 제조회사 주소 : 경기도 광주 시 태전 동 555번지  
[본점주소] : 충남 아산 시 권곡 동 374-2번지

2.3) 제조회사 전화번호 : 031)266-5944, 041-548-3411

### 2. 구성성분의 명칭 및 조성

성분명	CAS No.	Content(%)
Ethanol	64-17-5	75.0 v/v%
Citric acid	77-92-9	< 0.5 %
glycerin U.S.P	56-81-5	< 1.0 %

### 3. 위험 유해성

1) NFPA 등급(0~4단계) : 보건=0, 화재=3, 반응성=0

2) 응급 상황을 위한 개요

2.1) 색상 : 무채 색

2.2) 물리적 상태 : 휘발성 액체

2.3) 냄새 : 과일 향

2.4) 주요한 건강 위험성 : 호흡기도자극, 피부자극, 눈자극, 중추신경계통 억제

2.5) 물리적 위험 : 가연성액체및 증기, 증기는 증발 연소를 야기할수도 있음.

#### 3) 잠재적인 건강 영향

3.1) 흡입 :

단기적 노출 : 자극, 두통, 졸음, 명정증상

장기간 노출 : 단기간 노출 시 보도된 영향과 같음.

3.2) 피부접촉 :

단기적 노출 : 자극

장기간 노출 : 단기적 노출 시 보도된 영향과 같음.

3.3) 눈 접촉 :

단기적 노출 : 자극

장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보 없음.

3.4) 섭취 :

단기적 노출 : 두통, 졸음, 명정증상

장기간 노출 : 간 이상

#### 4. 응급처치 요령

- 1) 흡입 : 노출로부터 즉시 이동할 것. 필요 시 인공호흡(구조 호흡)을 할 수 있는 간이 구명기 또는 이와 유사한 장치를 사용하도록 함. 의사의 치료를 받도록 할 것.
- 2) 피부접촉 : 오염된 의복, 장신구 및 신발을 즉시 제거할 것. 화학물질이 완전히 제거될 때까지(최소 15~20분)다량의 물을 사용하여 비누 또는 중성세제로 세척할 것.  
필요 시 의사의 진료를 받도록 할 것.
- 3) 눈 접촉 : 화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 량의 물이나 생리식염수로 아래 위 눈꺼풀을 가끔씩 치켜들면서 즉시 눈을 씻을 것.  
즉시 의사의 치료를 받을 것.
- 4) 섭취 : 소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 만약 구토가 일어나면 구토 물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.
- 5) 해독제 : 날록손, 정맥투여.

#### 5. 폭발, 화재 시 대처 방법

- 1) 화재 및 폭발 위험 : 심각한 화재 위험이 있음. 증기는 공기보다 무거움.  
증기 또는 가스는 원거리의 발화 원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음. 증기/공기 혼합물은 인화점 이상에서 폭발성이 있음.
- 2) 소화제 : 알코올 방지 거품, 이산화탄소, 입자상 분말 소화약제, 물
- 3) 대형화재 : 내알코올성 포말을 사용하거나 미세한 물분무로 다량 살수할 것.
- 4) 소방 : 위험 없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것.  
진화가 된 후에도 상당시간 동안 물 분무로 용기를 냉각시킬 것.  
탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것.  
입 출하 또는 보관장소에서 화재가 발생한 경우  
: 진화가 된 후에도 상당시간 동안 물로 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뿜어 용기를 냉각시킬 것.  
만약 이것이 불가능 하면 다음과 같은 예방대책을 강구할 것.

관계인 외의 접근을 막고 위험지역을 격리하며 출입을 금지할 것.  
타도록 내버려둘 것.

화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것. 탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭의 경우 : 대피반경 : 0.8Km(1/2마일). 물은 비효과적일 수도 있음.

- : 흐름을 멈출 수 있는 경우에만 진화를 실시할 것
- : 다량의 물을 안개형태로 사용할 것
- : 가능한 한 멀리 떨어질 것
- : 독성증기를 호흡하지 말고 바람을 등지고 설 것

- 5) 인화점 : 55F(13℃) (TCC)
- 6) 발화하한치 : 3.3%(에탄올(ethanol))
- 7) 발화상한치 : 19%(에탄올(ethanol))
- 8) 자연발화 : 685 F (363℃) (에탄올(ethanol))
- 9) 발화등급(QSHA) : 1B
- 10) 유해 연소 생성물 : 열분해 생성물은 유독한 탄소산화물을 포함할 수 있음

## 6. 유출사고 시 대처 방법

- 1) 직업적 유출 : 열, 화염, 스파크 금지 및 기타 점화원을 차단할 것.  
발화원을 제거할 것. 작업자가 위험 없이 누출을 중단 시킬 수 있으면 중단 시킬 것.  
물 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소시킬 것.  
[그러나 밀폐지역에서의 인화는 방지할 수 없을 수도 있음]
- 2) 소량 유출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수 시킬 것.  
유출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거할 것.
- 3) 다량 유출 : 추후의 처리를 위한 유출지점의 앞쪽 먼곳에 제방을 축조할 것. 관계인 외의 접근을 막고 위험지역을 격리하며 출입을 금지할 것. 바람을 등지고 있도록 하고 저지대를 피할 것.

## 7. 취급 및 저장방법

- 1) 이물질을 저장시는 환경관계법령의 규정을 준수할 것
- 2) 접지 : 정전기에 의해 인화될 수 있는 낮은 전기 전도성을 가진 물질들은 NFPA 77-1983에 규정한 접지 기준에 맞는 용기에 보관하여야 함.
- 3) 저장 : 차고 건조한 장소에 보관할 것
  - : 용기는 철저히 밀폐시켜 보관할 것
  - : 질소 상태에서 취급 및 저장할 것
  - : 피해야 할 물질들과는 격리시켜 둘 것
- 4) 노출방지 및 보호구 관련정보
  - 4.1) 노출 기준 : 에틸 알코올(에탄올)
    - : 산업안전보건법
    - : OSHA PEL : TWA : 1000ppm (1880mg/m<sup>3</sup>)
    - : ACGIH TLV : TWA : 1000ppm (1880mg/m<sup>3</sup>)
    - : NOISH REL : TWA : 1000ppm (1880mg/m<sup>3</sup>)

: DFG MAK : TWA : 1000ppm(1880mg/m3)

4.2) 환기

- : 허용 기준을 준수하기 위하여 희석 배기 시설을 설치할 것
- : 배기시설은 방폭 구조여야 함

4.3) 눈 보호

- : 근로자는 이 물질에 의한 눈 접촉을 방지하기 위하여 비말 보호 또는 분진보호용 고글형 보안경을 착용하여야 함.

※ 한국산업안전공단의 검정을 필(“안”자 마크)한 제품을 사용할 것

4.4) 긴급 눈 세척

- : 이물질에 근로자의 눈이 노출된 가능성이 있는 경우 사업주는 비상시를 위하여 작업장 가까운 곳에 세안설비 시설을 설치하여야 함.

4.5) 소방 및 기타 생명 또는 건강에 급박한 위험이 있는 경우

- : 모든 자급식 전면 호흡용 보호구로서 흡배기저항이나 기타 양압으로 작동되는 것.
- : 흡배기 저항이나 기타 양압으로 작동되는 자급식 호흡용 보호구를 보조적으로 장착한 흡배기 저항이나 기타 양압으로 작동되는 모든 전면 공기공급식 호흡용 보호구

## 8. 물리 화학적 특성

- 1) 외관 : 미황색의 액체
- 2) 분자량 : 47.08 (에탄올기준)
- 3) 비점 : 78~79'C (에탄올기준)
- 4) 빙점 : -117'C (에탄올기준)
- 5) 용해도(물) : 완전용해(에탄올기준)
- 6) 휘발도 : 100%(에탄올기준)

## 9. 안전성 및 반응성

- 1) 반응성 : 상온 상압하에서 안정
- 2) 피해야 할 조건
  - : 열, 스파크, 불꽃또는다른 점화원들과의 접촉을 피할 것
  - : 증기는 폭발성과 독성이 있을 수 있음
  - : 불필요한 사람의 출입을 통제할 것
- 3) 피해야 할 물질
  - : 무수초산과 황산수소 나트륨 : 폭발 가능성
  - : 암모늄 세스퀴브로마이드 에틸레이트 : 폭발
  - : 오불화 브롬 : 발화 및 폭발 가능
  - : 차아염소산 칼슘 : 폭발 가능성
  - : 과염소산 크로릴 : 발화가능
  - : 무수크롬산 : 발화
  - : 삼산화크롬 : 발화 가능
  - : 크로릴 클로라이드 : 발화
  - : 이불화 이산소 : 폭발 가능
  - : 이황산과 질산 : 발화 가능
  - : 불소 질산염 : 폭발

- : 과산화수소 : 고성능 폭발성의 충격에 민감한 화합물 생성
- : 과산화수소 : 황산 혼합물 : 폭발
- : 질불화요오드 : 발화
- : 요오드-산화수은-메틸알콜 혼합물 : 폭발 가능성
- : 염소 : 감도가 예민한 폭발성의 알킬 차아염소산염을 생성
- : 과산화수소 + 황산 : 폭발 위험
- : 차아염소산 : 감도가 예민한 폭발성의 알킬 차아염소산염을 생성

## 10. 독성에 관한 정보

- 1) 자극성 자료 : 40mg 노출 피부 - 토끼 약한 자극성이 있음  
 : 500mg 24시간 눈 - 토끼 약한 자극성 있음  
 : 100mg/4초 행구였음 눈 - 토끼 보통 자극성이 있음.
- 2) 독성자료 : LC50 : 20000ppm/10시간 흡입-쥐  
 : LC50 : 39gm/m<sup>3</sup>/4시간 흡입-마우스  
 : TDLo : 700mg/kg 경구-남자
- 3) 국소영향 : 자극제-흡입, 피부, 눈
- 4) 급성독성 수준 : 흡입과 섭취에 의해서는 약간 독성
- 5) 노출에 의해 위험이 증가될 수 있는 경우  
 : 간 질환, 간질 또는 신장 장애가 있는 사람  
 : 알코올에 대한 알레르기 반응이 보고 되었음.
- 6) 흡입 : 자극제/마취제  
 3,300ppm은 즉각적으로 생명이나 건강에 위험함
- 7) 급성노출 : 사람에게 1,000-10,000ppm의 노출은 상기도의 일시적 자극과 기침을 유발하였으며 만일 계속되면, 두통, 혼미, 피로, 현기증, 졸음, 둔감, 권태 및 식욕상실을 동반하는 중추신경 억제가 발생할 수 있음.  
 20,000ppm수준은 오직 견딜 수 있는 정도로 생각되었으며 이 수준 이상에서는 주위환경은 견딜 수 없고 단지 짧은 노출에서조차도 숨이 막힌다고 설명되었음.  
 동물에게는 다양한 농도의 노출은 흥분과 운동실조, 협조운동 실조, 허탈, 연축, 전신마비 및 때때로 호흡 장애가 기인한 사망을 초래하였음.
- 8) 만성노출 : 증기의 반복적이거나 지속적인 흡인은 점막의 자극, 두통, 현기증, 신경과민, 진전, 피로, 오심, 마취, 집중력 결여 및 기면을 유발할 수 있음.  
 내성은 주어진 기중 농도에 대하여 개체 반응의 한 요소일 수 있음. 동물에서 생식 영향이 보고 되었음.
- 9) 피부접촉 : [자극제 - 급성노출]  
 직접접촉은 경한 발적과 작열감을 유발할 수 있음.  
 감작은 때때로 일부 개체에서 발생하여 노출된 부위에서 습진성 발진 또는 드물게 홍반양 홍조 또는 접촉성 두드러기의 형태로 알레르기성 접촉피부염을 초래한다고 보고 되었음.

동물실험은 노출의 농도와 기간에 따라 경한 것에서부터 심한 것에 이르기까지 다양한 정도의 자극을 유발할 수 있다고 암시하고 있음. 피부 흡수 역시 발생할 수 있음.

[자극제- 만성노출]

액체와의 반복적이거나 지속적인 접촉은 건조하고 갈라지는 피부염을 초래하는 피부 탈지 또는 기타 급성 노출에서와 같은 증상을 유발할 수 있음.

사람에게서 21일간의 변형 드레이즈 개방검사 연구는 자극을 초래하지 않았으나 폐쇄검사는 노출 기간의 끝 무렵 홍반과 경결을 초래하였음.

#### 10) 눈 접촉 : [자극제 - 급성노출]

증기농도 1,000-10,000ppm은 일시적 눈 자극을 15,000ppm은 계속적인 유류를 유발할 수 있음.

액체와의 직접 접촉은 즉각적인 작열감과 쏘는 느낌 안검의 반사적 폐쇄, 유류, 각막 상피의 일시적 손상 및 결막출혈을 유발할 수 있음. 회복은 보통 자연적이며 완전함.

토끼 눈과의 접촉은 농도에 따라 경한 자극에서 심한 손상까지의 반응을 유발함.

10% 용액으로 수분간에 걸친 토끼 눈의 세정은 심각한 장애를 유발하지 않았음

[자극제 - 만성노출]

토끼눈에 40-80%용액의 반복적인 점안은 각막 혼탁, 결막 괴사와 각막 상피 및 내피의 상실을 유발하였으며 이어서 결막의 출혈과 부종 및 침윤, 각막 기질의 혈관 신생을 유발하였음.

### 11. 환경에 미치는 영향

1) 환경독성 자료 :

2) 어독성 : 93 $\mu$ g/L 96시간 LC50 (사망률) 블루길 송어

3) 무척추동물 독성 : 24 $\mu$ g/L 48시간 LC50 (부동화) 물벼룩

4) 해조류 독성 : 10,000 ~ 25,000 $\mu$ g/L 1 ~ 2시간 (광합성) 녹조류

5) 기타 독성 : 0.89 ~ 187.40 $\mu$ g/L 3시간 (부화율) 무어프락

6) 생물 축적 : 2,230 $\mu$ g/L 72시간 BCF(잔여) 하루살이 0.761 $\mu$ g/L

(환경요약 : 수생 생물에 매우 유독함.)

### 12. 폐기 시 주의사항

1) 이 물질을 폐기시는 환경관계법령의 규정을 준수할 것.

2) 처리는 40CFR 262 유해폐기물 발생자에 적용될 수 있는 기준에 따라 실시되어야 함. EPA 유해폐기물 번호 D001

### 13. 운송에 필요한 정보

1) U.S. DOT 49 CFR 172.101.

- 2) 선적명-UN 번호 ; 위험등급 포장군 경고표시 :  
에탄올-UN1170; 3; 11; 인화성 액체
- 3) UN DOT포장승인  
예외 : 49 CFR 173.150  
소량포장 : 49 CFR 173.203  
대량포장 : 49 CFR 173.241

#### 14. 법적 규제 현황

한국규정 :

- 산업안전보건법 : 허용농도
- 유해화학물질관리법 : 미 규정
- 소방법 : 4류 알코올류
- : SARA유해성 범주 : SARA 제311/312조(40 CFR 370.21)
  - 급성 유해성 : 있음
  - 만성 유해성 : 있음
  - 화재 위험성 : 있음
  - 반응 위험성 : 있음
  - 급격한 분출 위험성 : 없음

#### 15. 기타

- 1) 산업안전보건법 제41조에 관한 MSDS를 작성하는 자 등을 지원하기 위한 참조자료 인용.
- 2) 제공기관 : 한국산업안전공단 산업조건지도국

(유해, 위험성에 따른 조치사항)

- 1) 열, 화염, 점화원을 피하고 통풍, 환기가 잘 되는 건조한 냉암소에 보관할 것.
- 2) 눈에 들어간 경우 물로 충분히 씻고 필요 시 의사의 처치를 받을 것.
- 3) 누출 시 모래 또는 비가연성물질로 사용하여 흡수시킬 것.
- 4) 화재 시 내알코올성 포말을 사용하거나 다량의 물로 분무할 것.