

**SPSPSPSP** SPS-KLIC 001-0772:2018

**PSPSPSP**

**SPSPSP**

**PSPSP**

**SPSP**

**PSP**

**SP**

**SPS**

**석회질비료**

**SPS-KLIC 001-0772:2018**

**한국석회석가공업협동조합**

2018년 8월 7일 개정



## 목 차

머리말 .....	iii
1. 적용범위 .....	1
2. 인용표준 .....	1
3. 용어와 정의 .....	1
4. 종류와 품질 .....	2
5. 시료채취방법 .....	4
6. 시험방법 .....	4
7. 포장 .....	9
8. 검사 .....	9
9. 표시 .....	9
해설서 .....	10

## 머 리 말

이 단체표준은 “산업표준화법 제27조(단체표준의 제정 등)”의 규정에 의거, “단체표준 지원 및 촉진운영요령(국가기술표준원 고시)”과 “단체표준 관리업무규정(중소기업중앙회 단체표준국 규정)” 및 “단체표준인증업무규정(한국석회석가공업협동조합 규정)”에서 정하는 절차와 방법에 따라 이해관계자의 합의를 거쳐 개정하였다. 이에 따라 SPS-KLIC 001-0772:2015는 개정되어 이 표준으로 바뀌었다.

제정된 단체표준은 “단체표준 지원 및 촉진운영요령(기술표준원 고시)” 제11조 제1항에 의거, 등록일로부터 3년마다 그 적부를 확인하게 되며, 이해관계인들의 요구가 있을 때에는 그 이전이라도 개정될 수 있다. 기술 수준의 향상 등으로 개정의 필요성이 있는 경우 이해관계인들은 이 표준의 개정을 한국석회석가공업협동조합에 요청할 수 있다.

이 표준은 저작권법의 보호 대상이 되는 저작물이다.

이 표준의 일부가 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 저촉될 가능성이 있다는 것에 주의를 환기한다. 관계 중앙행정기관의 장과 단체표준심의회는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

## 석회질 비료

### Calcium fertilizer

#### 1 적용범위

이 표준은 토양의 pH를 높이거나 유지하고, 식물에 칼슘과 마그네슘을 제공하기 위해 사용되는 비료로써 분쇄 및 정제과정 등의 기술적인 단계를 거쳐 제조한 제품(이하 “석회질 비료”라 한다.)에 대하여 규정한다.

#### 2 인용표준

다음의 인용표준은 전체 또는 부분적으로 이 표준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.

<b>KS A 0507</b>	체가름 시험 방법 통칙
<b>KS A 5101-1</b>	시험용 체-제1부:금속 망 체
<b>KS L 0002</b>	석회 분야의 표준 용어
<b>KS L 5117</b>	표준체 90 μm에 의한 시멘트 분말도의 시험 방법
<b>KS L 9015</b>	석회 및 석회 제품의 시료 채취 검사 포장 및 표시 방법
<b>KS M 0015</b>	화학 분석용 지시약 조제 방법
<b>KS M 8001</b>	시약통칙
<b>KS M ISO 7409</b>	비료-표시-소개 및 공표
<b>KS M ISO 7851</b>	비료 및 토양 조절제
<b>KS M ISO 8157</b>	비료 및 토양 조절제-용어
<b>KS M ISO 8397</b>	고형비료 및 토양 조절제-시험 체

비료관리법 시행규칙(농림축산식품부령)

비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준(농촌진흥청 고시)

#### 3 용어와 정의

이 표준의 목적을 위하여 사용되는 주된 용어와 정의는 **KS L 0002**, **KS M ISO 7851** 및 **KS M ISO 8157**의 용어와 정의를 따르고, 그 외는 다음의 용어와 정의를 적용한다.

##### 3.1

##### 석회석(limestone)

석회석은 탄산염암(carbonate rock)인 석회암의 광석 형태를 의미하며, 주로 탄산염이온( $\text{CO}_3^{2-}$ )을 포함하고 있는 방해석(calcite,  $\text{CaCO}_3$ ), 백운석[dolomite,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ ], 선석(霏石, aragonite,  $\text{CaCO}_3$ ), 바테라이트(vaterite,  $\text{CaCO}_3$ )으로 구분하며 화학조성이 다른 백운석을 제외한 방해석, 선석, 바테라이트

를 석회석으로 통칭

**3.2**

**알칼리도(alkalinity)**

물의 알칼리성의 정도를 아는 척도로 알칼리분(分)이라고도 한다. 산도 교정을 위하여 토양에 주는 자재(석회질 비료, 규산질 비료 등)를 일정 농도의 염산으로 끓여서 침출되는 칼슘과 마그네슘을 중화능력이 있는 알칼리도로 하여, 산화칼슘의 양으로 환산하여 표시

**3.3**

**분말도(fineness)**

분말상 비료의 입자의 크기정도

**3.4**

**과립도(granulity)**

과립상 비료의 입자의 크기정도

**3.5**

**붕괴도(disintegration)**

과립상 비료가 물을 흡수하여 분말상의 형태로 되는 정도

**4 종류와 품질**

**4.1 종류**

석회질 비료의 종류는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준(농촌진흥청 고시)에는 10종이 있지만, 이 표준에는 소석회 비료, 석회석 비료, 석회고토 비료, 부산소석회 비료, 부산석회 비료, 생석회 비료의 6종을 규정한다.

**4.2 품질**

석회질 비료의 품질은 6 시험방법에 따라 시험하며 다음 표 1에서 표 6의 품질에 적합하여야 한다.

**표 1 - 소석회 비료의 품질**

항 목	품 질
	%
알칼리도	60 이상
분말도(1.7 mm체)	98 이상 통과

**표 2 - 석회석 비료의 품질**

항 목	품 질	
	분말상	과립상
알칼리도	45 이상	
분말도(1.7 mm체)	98 이상 통과	
분말도(600 μm체)	60 이상 통과	
붕괴도(1.7 mm체)	-	98 이상 통과

**비고** 1. 석회석 비료의 원료는 석회석에 한한다.  
 2. 붕괴도(1.7 mm체) 시험은 과립상에 한하여 시험한다.

표 3 - 석회고토 비료의 품질

항 목	품 질 %	
	분말상	과립상
알칼리도	53 이상	51 이상
산화마그네슘(MgO)	15 이상	14 이상
분말도 (1.7 mm체)	98 이상 통과	
분말도 (600 μm체)	60 이상 통과	
붕괴도 (1.7 mm체)	-	98 이상 통과
<b>비고</b> 1. 석회고토 비료의 원료는 백운석에 한한다. 2. 붕괴도(1.7 mm체) 시험은 과립상에 한하여 시험한다.		

표 4 - 부산소석회 비료의 품질

항 목	품 질 %
알칼리도	60 이상
분말도 (1.7 mm체)	98 이상 통과
분말도 (600 μm체)	60 이상 통과
니켈(Ni)	알칼리도 함유율 1 %에 대하여 0.01 이하 최대한도량 0.4 이하
크로뮴(Cr)	알칼리도 함유율 1 %에 대하여 0.1 이하 최대한도량 4.0 이하
타이타늄(Ti)	알칼리도 함유율 1 %에 대하여 0.04 이하 최대한도량 1.5 이하
<b>비고</b> 1. 부산소석회 비료의 원료는 화학제품 생산시에 생산되는 부산물로 (생석회 또는 부생(副生)분말생석회를 혼합하는 것 포함) 산화칼슘 및 산화마그네슘을 함유하는 것에 한한다.	

표 5 - 부산석회 비료의 품질

항 목	품 질 %
알칼리도	45 이상
분말도 (1.7 mm체)	98 이상 통과
분말도 (600 μm체)	60 이상 통과
니켈(Ni)	알칼리도 함유율 1 %에 대하여 0.01 이하 최대한도량 0.4 이하
크로뮴(Cr)	알칼리도 함유율 1 %에 대하여 0.1 이하 최대한도량 4.0 이하
타이타늄(Ti)	알칼리도 함유율 1 %에 대하여 0.04 이하 최대한도량 1.5 이하

표 5 (계속)

항 목	품 질 %
수분(산물일 경우)	20 이하
비고 1. 부산석회 비료의 원료는 화학제품 생산시에 생산되는 부산물로 산화칼슘 및 산화 마그네슘을 함유하는 것에 한한다.	

표 6 - 생석회 비료의 품질

항 목	품 질 %	
	분말상	과립상
알칼리도	80 이상	
분말도 (1.7 mm체)	98 이상 통과	-
분말도 (600 μm체)	60 이상 통과	-
붕괴도 (1.7 mm체)	-	90 이상 통과

## 5 시료 채취 방법

시료는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 제4조(검사용 공시품 채취방법 및 수량)에 따라 채취한다.

## 6 시험방법

### 6.1 알칼리도(EDTA2Na 적정법)

#### 6.1.1 시약의 조제

##### 6.1.1.1 0.01 mol/L EDTA2Na 용액

0.01 mol/L EDTA2Na 용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 2.5 를 따른다.

##### 6.1.1.2 0.01 mol/L 아연(Zn) 용액

0.01 mol/L 아연 용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사 방법) 2.5 를 따른다.

##### 6.1.1.3 0.01 mol/L 칼슘(Ca) 용액

0.01 mol/L 칼슘 용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사 방법) 2.5 를 따른다.

##### 6.1.1.4 0.01 mol/L 마그네슘(Mg) 용액

0.01 mol/L 마그네슘 용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 2.5 를 따른다.

#### 6.1.1.5 0.5 mol/L 염산(HCl)

0.5 mol/L 염산 용액의 제조는 KS M 8001 5.5 e) 를 따른다.

#### 6.1.1.6 암모니아성 염화암모늄(NH<sub>4</sub>Cl) 완충액

암모니아성 염화암모늄 완충액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 2.5 를 따른다.

#### 6.1.1.7 사이안화포타슘(KCN) 용액(10 w/v %)

#### 6.1.1.8 에리오크로뮴블랙 T (Eriochrome Black - T) 용액

에리오크로뮴블랙 T(EBT) 용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 2.5 를 따른다.

#### 6.1.1.9 브롬페놀 블루(Bromophenol Blue) 용액

브롬페놀블루 용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 4.6 을 따른다.

#### 6.1.1.10 구연산 용액(2 w/v %)

#### 6.1.1.11 메틸레드(Methyl Red) 용액

메틸레드 용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 2.1 을 따른다.

### 6.1.2 공시액의 조제

공시품 1 g을 0.1 mg자리까지 정확히 달아서 비이커에 취한 후 0.5 mol/L 염산 200 mL를 가하고 시계접시를 덮어 30 분간 끓여 녹이고 냉각 후 증류수를 가하여 250 mL 메스플라스크에 넣고 눈금까지 증류수를 가하여 250 mL로 한 다음 거름종이(5중 B, 110 mm)로 여과한다.

### 6.1.3 정량

공시액 10 mL를 삼각플라스크에 정확히 취하고 구연산 용액 5 mL를 가하고 메틸레드 용액 한 방울을 가한 후 이를 지시약으로 하여 묽은 수산화소듐 용액으로 중화하고 아스코르빈산 0.1 g(또는 과산화수소수(1:2) 2 mL에서 5 mL), 트리에탄올아민(TEA) 용액(1:3) 1 mL에서 10 mL와 사이안화포타슘 용액 1 mL에서 10 mL(망가니즈가 존재 할 때에는 사이안화포타슘 1 g에서 5 g을 가한다), 암모니아성 염화암모늄 완충 용액 20 mL와 EBT 용액을 2 방울에서 3 방울을 가하고 0.01 mol/L EDTA2Na 용액으로 직접 적정한다. 이때 적정량을 산화칼슘(CaO)의 양으로 환산하여 알칼리도로 한다.

또한 직접 적정 대신에 공시액 일정량을 삼각플라스크에 정확히 취하고 5 mL에서 20 mL의 증류수를 가한 다음 메틸레드 용액 한 방울을 가한 후 이를 지시약으로 하여 묽은 수산화소듐 용액으로 중화하고 아스코르빈산 0.1 g(또는 과산화수소수(1:2) 2 mL에서 5 mL), 트리에탄올아민(TEA) 용액(1:3) 1 mL에서 10 mL 및 사이안화포타슘 용액 1 mL에서 10 mL(망가니즈가 존재 할 때에는 사이안화포타슘 1 g에서 5 g을 가한다)를 가하고 0.01 mol/L EDTA2Na 용액을 직접 적정량의 2 mL에서 3 mL 과잉 가한 다음 암모니아성 염화암모늄 완충 용액 20 mL와 EBT 용액 2 방울에서 3 방울을 가하고 0.01 mol/L 마그네슘 용액으로 역적정하여 적정량을 석회의 양으로 환산하여 알칼리도로 한다.

$$A = \frac{V_1 \times f \times 0.5608}{m \times V_2 / 250} \times 100$$

여기에서, A : 알칼리도 (%)

f : 0.01 mol/L EDTA2Na 표준 용액의 농도계수

m : 공시품의 무게 (mg)

V<sub>2</sub> : 공시액의 채취량 (mL)

V<sub>1</sub> : 적정에 소요된 0.01 mol/L EDTA2Na 용액의 양 (mL)

0.5608 : 0.01 mol/L EDTA2Na 용액 1 mL에 상당하는 CaO의 양 (mg)

**비고** 상기 공시액에서 산화칼슘 및 산화마그네슘 성분 측정시 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마방법으로 측정 할 수 있다.

## 6.2 0.5 mol/L 염산에 녹는 산화마그네슘

### 6.2.1 시약의 조제

#### 6.2.1.1 0.01 mol/L EDTA2Na 용액

0.01 mol/L EDTA2Na 용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 2.5 를 따른다.

#### 6.2.1.2 0.01 mol/L 아연(Zn) 용액

0.01 mol/L 아연 용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 2.5 를 따른다.

#### 6.2.1.3 0.01 mol/L 마그네슘(Mg) 용액

0.01 mol/L 마그네슘 용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 2.5 를 따른다.

#### 6.2.1.4 0.5 mol/L 염산(HCl)

0.5 mol/L 염산 용액의 제조는 KS M 8001 5.5 e) 를 따른다.

#### 6.2.1.5 수산암모늄[(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> · H<sub>2</sub>O] 용액

수산암모늄의 포화용액을 제조한다.

**6.2.1.6 암모니아성 염화암모늄(NH<sub>4</sub>Cl) 완충액**

암모니아성 염화암모늄 완충용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 2.5 를 따른다.

**6.2.1.7 사이안화포타슘(KCN) 용액(10 w/v %)****6.2.1.8 에리오크로뮴블랙 T (Eriochrome Black - T) 용액**

에리오크로뮴블랙 T(EBT) 용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 2.5 를 따른다.

**6.2.1.9 구연산 용액(2 w/v %)****6.2.1.10 메틸레드 용액**

메틸레드 용액의 제조는 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 2.1 을 따른다.

**6.2.2 공시액의 조제**

알칼리도의 EDTA2Na법에 준한다.

**6.2.3 정량****6.2.3.1 구연산을 함유하지 않는 경우**

공시액의 일정량(Mg로써 6 mg 에서 30 mg 또는 10 mg에서 15 mg이 좋다)을 250 mL의 메스플라스크에 정확히 취하고, 염화암모늄 1 g 및 물을 가하여 150 mL로 하고 메틸레드 용액을 지시약으로 묽은 암모니아수 및 묽은 염산으로 용액의 색이 옅은 도색(pH 5)이 되도록 중화하고 가열하여 진탕하면서 수산암모늄 용액 20 mL를 가한다.(이 때 옅은 도색이 변화하므로 묽은 염산 및 묽은 암모니아수로 다시 pH를 조절한다.) 다음에 물중탕(water bath)에서 1 시간 가열한 후 실온까지 방랭하여 (필요하면 다시 메틸레드 용액을 가하여 pH를 조절한다.) 눈금까지 물을 가하고 건조여지로 여과한다.

이 여액 20 mL에서 100 mL를 삼각플라스크에 정확히 취하고 50 mL 미만시에는 물을 가하여 50 mL로 하고 아스코르빈산 0.1 g(또는 10 % 과산화수소수 2 mL 에서 5mL), TEA(1:3) 1 mL에서 10 mL, 사이안화포타슘 용액 1 mL에서 10 mL(망가니즈가 존재 시에는 사이안화포타슘 1 g 에서 5 g을 가한다.) 및 적정액에 먼저 구연산 용액 5 mL를 가하여 놓은 암모니아성 염화암모늄 완충 용액 20 mL와 EBT 용액 2 방울에서 3 방울을 가하고 EDTA 용액으로 적정하여 Mg 또는 MgO의 양을 산출한다.

$$\begin{aligned} 0.01 \text{ mol/L EDTA } 1 \text{ mg} &= 0.243 \text{ 0 Mg} \\ &= 0.403 \text{ 0 MgO} \end{aligned}$$

**6.2.3.2 구연산을 함유하는 경우**

공시액 100 mL를 250 mL 메스플라스크에 정확히 취하고, 염화암모늄 1 g 및 물을 가하여 150 mL로 하고 메틸레드 용액을 지시약으로 묽은 암모니아수 및 묽은 염산으로 용액의 색이 옅은 도색(pH 5)이 되도록 중화하고, 가열하여 진탕하면서 수산암모늄 용액 20 mL에서 50 mL를 가한다.(이 때 옅은 도색이 변화하므로 묽은 염산 및 묽은 암모니아수로 다시 pH를 조절한다.) 다음에 물중탕(water bath)에서 1 시간 가열한 후 실온까지 방랭하여(필요하면 다시 메틸레드 용액을 가하여 pH를 조절한다.) 눈금까지 물을 가하고 건조여지로 여과한다.

이 여액 25 mL를 삼각플라스크에 정확히 취하고 물을 가하여 50 mL로 한 후, 아스코르빈산 0.1 g (또는 10 % 과산화수소수(1:2) 2 mL에서 5 mL), TEA(1:3) 1 mL에서 10 mL, 사이안화포타슘 용액 1 mL에서 10 mL(망가니즈가 존재시에는 사이안화포타슘 1 g에서 5 g을 가한다.) 및 암모니아성 염화암모늄 완충 용액 20 mL와 EBT 용액 2 방울에서 3 방울을 가하고 EDTA 용액으로 적정하여 Mg 또는 MgO의 양을 산출한다.

#### 6.2.4 계산

$$M = \frac{V_1 \times f \times 0.4030}{m \times (100/250) \times (V_2/250)} \times 100$$

여기에서 M : 0.5 mol/L 염산에 녹는 산화마그네슘 (%)

f : 0.01 mol/L EDTA2Na 용액의 농도계수

m : 공시품의 무게 (mg)

V<sub>1</sub> : 적정에 소요된 0.01 mol/L EDTA2Na 용액의 양 (mL)

V<sub>2</sub> : 공시액의 채취량 (mL)

0.4030 : 0.01 mol/L EDTA2Na 표준 용액 1 mL에 해당하는 MgO의 양 (mg)

#### 6.3 니켈(Ni)

니켈의 함유율 정량은 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 3.7을 따른다.

#### 6.4 크로뮴(Cr)

크로뮴의 함유율 정량은 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 3.8을 따른다.

#### 6.5 타이타늄(Ti)

타이타늄의 함유율 정량은 비료의 품질검사방법 및 시료 채취기준 별표1(비료의 이화학적 검사방법) 3.9를 따른다.

#### 6.6 분말도(fineness)

분말도는 KS L 5117 4의 시험방법을 따르며 사용되는 체는 1.7 mm, 600 μm이다.

#### 6.7 붕괴도(disintegration)

공시품 100 g을 500 mL 비커에 정확히 취하고 (20±5) °C의 물 300 mL을 정확히 가하여 24 시간 동안 정치시킨다. 정치 후 1.7 mm체에 넣어 부드러운 솔로 흐르는 물에 5분 동안 가볍게 문질러 씻은 다음 (105±5) °C에서 5시간 건조하고 그 잔량을 달아 백분율로 환산한다.

$$C = 100 - \frac{m_1}{m_2} \times 100$$

여기에서 C : 붕괴도 (%)  
 m<sub>1</sub> : 채위 잔분의 무게 (g)  
 m<sub>2</sub> : 공시품의 무게 (g)

## 7 포장

석회질 비료를 포장 할 때는 인수·인도 당사자 사이의 협의 하에 판매형태에 따라 지대, bag 및 bulk의 방법을 사용하고, 포장단위는 실무계로 다음과 같이 구분한다.

- a) 1 kg
- b) 5 kg
- c) 10 kg
- d) 20 kg
- e) 500 kg
- f) 1 ton

비고 bag 및 bulk로 포장할 경우에는 인수·인도 당사자 사이의 협의에 따라 실무계를 정할수 있다.

## 8 검사

석회질 비료의 검사는 6 시험방법에 따라 시험을 하여 4 종류와 품질의 규정에 적합하여야 한다.

## 9 표시

석회질 비료는 용기나 포장마다 비료관리법 시행규칙(농림축산식품부령) [별지 제18호 서식] 생산업자보증표에 따라 1. 등록번호, 2. 비료의 종류 및 명칭, 3. 실중량 또는 실용량, 4. 보증성분량, 5. 원료명 및 배합비율, 6. 생산영월일, 7. 유통기간, 8. 제조장의 소재지 및 명칭, 9. 사용상·보관상의 주의사항과 생산업자의 주소, 전화번호, 성명 및 명칭을 표시하여야 한다.

비고 bag 및 bulk로 포장할 경우에는 라벨지 또는 납품서에 표시한다.

## **SPS-KLIC-001-0772 : 2018**

### 해 설

이 해설은 본체 및 부속서에 규정·기재한 사항 및 이것에 관련된 사항을 설명하는 것으로 표준의 일부는 아니다.

## **1 개요**

### **1.1 제정의 취지**

이 표준은 토양조절제로 사용되는 석회질 비료에 대한 표준으로 법적 요구사항인 **비료관리법령** 및 이에 따른 **비료 공정규격설정 및 지정, 비료의 품질검사방법 및 시료채취기준**과 법적 요구사항에 규정되지 않은 소비자들의 요구사항과 업계의 요구사항을 현실에 맞게 반영하여 제정되었다.

### **1.2 그간의 개정 경위**

1977년 제정 이후 1996년, 2012년, 2015년 3회의 개정을 거쳐 이번(2018년) 개정에 이르렀다.

#### **1.2.1 제1차 개정(1996년)**

법적 요구사항과 표준을 인증이 가능하도록 개정하였다.

#### **1.2.2 제2차 개정(2012년)**

2008년에 개정된 **KS A 0001**에 맞게 표준서의 양식을 개정하였으며, 국가사업으로 무상공급 되는 비종이 전량 과립상으로 전환됨에 따라 각 비료의 종류에 과립상에 대한 기준을 신설하였다. 과립상화 된 제품의 경우 조립제조하기 위한 조립제가 유기산으로 알칼리도 및 염산에 녹는 산화마그네슘의 성분저하를 일으키는 것을 반영하여 석회고토 과립상의 경우 성분을 하향 조정하였으며 과립상화 된 제품이 토양에 잘 흡수되는 지를 검증하기 위해 법적 요구사항에 맞춰 붕괴도 항목이 신설되었다.

#### **1.2.3 제3차 개정(2015년)**

토양 조절제로 사용되는 석회질 비료의 법적 요구사항인 **비료관리법령** 및 이에 따른 **비료 공정규격 설정 및 지정, 비료의 품질검사방법 및 시료채취기준**의 개정에 따라, 과립상의 붕괴도 항목 중 600  $\mu\text{m}$  체 60 % 이상 통과 부분을 삭제하고, 생석회 비료 과립상의 붕괴도 항목 기준 완화 및 석회고토 비료 과립상의 붕괴도 항목 기준을 강화하였으며 붕괴도 시험방법을 명확화 하였다.

또한 우리나라의 경우 원소의 이름을 IUPAC에서 결정한 이름이 아닌 일본과 같이 독일어식 표기를 근거로 한 부분에 대해 국제 표준화를 목표로 하는 IUPAC의 명명법 원칙에 따라 원소의 이름을 개정하였다.

## **2 금회개정**

### **2.1 개정내용**

기존 단체표준 심의위원회에서 단체표준 심사위원회로 명칭을 변경하였으며, 위원이 변경된 사항을 반영하였다. 현행 법적요구사항인 **비료 공정규격설정 및 지정**에 따라 석회고토 비료 과립상의 붕괴도 항목 기준을 완화하였다.

### 3 현안사항

비료의 종류에 따른 구분에서 비교 항목은 XRD(X선 회절분석)방법으로 지정된 원료의 사용여부 및 비중에 따른 구분에 맞는 제품인지를 알 수 있으며 XRD방법은 **KS M 0043** 을 따른다. 인증용으로 사용되는 이 표준에 있어서 인증을 받으려는 업체가 생산된 제품에 대하여 XRD분석을 통한 지정된 원료 사용여부를 확인검사하기에는 시간적/금전적 어려움이 있으며 법적 요구사항에도 XRD방법이 규정되지 않아 이 표준에 포함되지 않았다. 하지만 인증심사와 관련하여 제품심사시 적정원료 사용여부에 대해 XRD방법을 사용하여 확인할 수 있다.

## 4 주요항목에 대한 인용 근거

### 4.1 종류와 품질

이 표준에서 종류와 품질은 **비료 공정규격설정 및 지정**에 따라 규정되었으며, 별도의 종류를 지정하기 위해서는 관련된 절차에 의해 신규비중으로 **비료 공정규격설정 및 지정**에 반영되어야 한다. 따라서 종류는 법적 요구사항에 명시된 것만 가능하며, 품질은 **비료 공정규격설정 및 지정**의 기준보다 상향시켜 이 표준에서 지정할 수 있으나, 실제로 제조업체는 **비료 공정규격설정 및 지정**의 기준에 맞추어 비료생산업 등록을 하기 때문에 법적 요구사항과 기준을 동일하게 설정하였다.

### 4.2 시료 채취 방법

비료와 관련된 시료 채취 방법 또한 관련 법적요구사항인 **비료의 품질검사방법 및 시료채취기준**을 준용하여야 하여 법적 요구사항과 기준을 동일하게 설정하였다.

 SPS-KLIC-001-0772 : 2018

**SPSPSP**  
**SPSPS**  
**SPSP**  
**SPS**  
**SP**  
**SPS**  
**SPSP**  
**SPSPS**  
**SPSPSP**

---

**Calcium fertilizer**

---