

**SPSPSPSP**

SPS X KOAT 0016-7533

**SPSPSPS**

**SPSPSP**

**SPSPS**

**SPSP**

**SPS**

**SPS**

노지작물 생육정보 메타데이터 — 제2부: 콩

SPS X KOAT 0016-7533:2022

한국농업기술진흥원

2022년 11월 11일 제정

## 심 의 : 한국농업기술진흥원 단체표준심사위원회

	성명	근무처	직위
(위원장)	김웅	국립공주대학교	교수
(위원)	송준익	연암대학교	교수
	최영경	다운	대표
	서해근	금화이엔에스	대표
	최승욱	(주)나래트랜드	대표
	김세한	한국전자통신연구원	실장
	정규희	한국표준협회	센터장
	김승희	농촌진흥청	농업연구관
	이명훈	순천대학교	교수
	정경숙	한국농업기술진흥원	본부장
(간사)	천근녕	한국농업기술진흥원	연구원

## 원안작성협력 : 한국전자통신연구원, 농촌진흥청

	성명	근무처	직위
(작성책임자)	현욱	한국전자통신연구원	책임연구원
(참여연구원)	허미영	한국전자통신연구원	책임연구원
	황정환	농촌진흥청 디지털농업추진단	농업연구사
	한길수	농촌진흥청 국립식량과학원	농업연구관
	한원영	농촌진흥청 국립식량과학원	농업연구관
	송득영	농촌진흥청 국립식량과학원	농업연구관
	박재성	농촌진흥청 국립식량과학원	농업연구사
	조용빈	농촌진흥청 디지털농업추진단	단장
	신재훈	농촌진흥청 디지털농업추진단	부단장
	강방훈	농촌진흥청 디지털농업추진단	농업연구관
	손찬수	농촌진흥청 디지털농업추진단	농업연구관
	고현석	농촌진흥청 디지털농업추진단	농업연구사
	전재범	농촌진흥청 디지털농업추진단	농업연구사
	이강찬	한국전자통신연구원	실장

표준열람 : e나라표준인증(<http://www.standard.go.kr>)

---

제 정 자 : 한국농업기술진흥원

등 록 : 한국표준협회

제 정 : 2022년 11월 11일

심 의 : 한국농업기술진흥원 단체표준심사위원회

원안작성협력 : 한국전자통신연구원, 농촌진흥청

---

이 표준에 대한 문의사항이 있을 시 e나라표준인증 웹사이트에 등록된 표준담당자에게 연락 바랍니다.

이 표준은 산업표준화법 시행규칙 제19조 및 단체표준 지원 및 촉진운용 요령 제11조의 규정에 따라 매3년마다 확인, 개정 또는 폐지됩니다.



# 목 차

머 리 말 .....	ii
개 요 .....	iii
1 적용범위 .....	1
2 용어와 정의 .....	1
3 데이터 타입 표기법 .....	4
4 콩 생육정보 메타데이터 항목 .....	4
5 콩 생육정보 수집 항목 및 방법 .....	7
5.1 콩 생육 시기 구분과 수집 공통 사항 .....	7
5.2 콩 생육정보 수집항목 분류 .....	7
5.3 군집정보 .....	8
5.4 출현기정보 .....	8
5.5 개화기정보 .....	10
5.6 성숙기정보 .....	11
5.7 수확기정보 .....	12
부속서 A(규정) 작물/품종별 표준 코드표 .....	13
A.1 작물코드 .....	13
A.2 개체품종코드 .....	13
부속서 B(참고) 콩 생육정보 수집표 .....	14
참고문헌 .....	18
SPS X KOAT 0016-7533:2022 해 설 .....	19

## 머 리 말

이 표준은 한국농업기술진흥원에서 원안을 갖추고 산업표준화법 시행규칙 제19조와 단체표준 지원 및 촉진 운영요령에 따라 한국농업기술진흥원 단체표준심사위원회의 심의를 거쳐 제정한 단체표준이다.

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. 한국농업기술진흥원 원장과 단체표준심사위원회는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 관계되는 학인에 대하여 책임을 지지 않는다.

## 개 요

이 표준의 목적은 노지에서 재배되는 콩에 대한 생육정보를 규격화하여, 수집되는 데이터의 품질 및 정보의 정확성을 높임으로써 생산성 분석을 위한 자료 구축에 활용하는 것이다. 생육 정보는 환경 정보와 함께 빅데이터로 구축되어 작물의 생육간 관계 분석의 기반이 될 수 있다. 이 표준은 콩에 대한 생육정보 항목들을 나열하고 각 항목별 정의, 단위, 수집방법 등 관련 데이터 수집을 위한 메타데이터를 기술한다.

이 표준은 제1부 양파, 제2부 콩, 제3부 배추로 구성된다.





# 노지작물 생육정보 메타데이터 — 제2부: 콩

Growth information metadata for field crops — Part2: soybean

## 1 적용범위

이 표준은 노지작물 중 콩에 대한 생육정보 메타데이터 수집항목을 정의하고 수집방법에 대하여 규정한다. 이 표준은 콩에 대한 연구와 조사를 위해 생육정보를 수집할 경우에 적용될 수 있다.

## 2 용어와 정의

이 표준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

### 2.1

#### 풍건(air dry)

식물, 토양 등을 바람을 이용하여 말리는 것

### 2.2

#### 분지(branch, branching)

식물이 두마디 이상의 가지로 분화되는 것.

### 2.3

#### 출아(emergence)

토양에 종자를 파종 했을때 발아한 새싹이 지상으로 출현하는 것

### 2.4

#### 자엽(cotyledon)

종자식물에서 배의 발육기에 있어서 맨 처음 마디에 생기는 잎

**비고** 피자식물에서는 자엽의 수에 따라 단자엽식물, 쌍자엽식물로 분류함. 피자식물은 꽃식물 가운데 밑씨가 씨방 안에 싸여 있는 식물로서, 대표적인 예로 감나무, 버드나무가 있다.

### 2.5

#### 초장(plant length)

초본식물의 지표에서 선단까지의 길이

**비고** 콩의 경우, 식물체의 원줄기에서 지면으로부터 식물체 선단까지의 길이이다.

## 2.6

### **개열(dehiscence, opening)**

내용물의 방출에 의해 출구나 표피가 터지거나 찢어져 열리는 것

**비고** 콩의 경우, 콩 꼬투리가 터지거나 찢어져 열리는 것이다.

## 2.7

### **배토(earthing up, hilling, moulding)**

작물의 생육기간중에 골사이나 포기사이의 흙을 포기 밑으로 끌어모아 주는 것

**비고** 작은 작물사이에 흙을 복돋아 주어 작은 뿌리의 지지력을 강화시켜 도복을 방지하는 효과를 지니며 고랑에 발생한 잡초를 매몰, 고사시키는 작용을 한다.

## 2.8

### **출현(emergence)**

종자가 발아하여 지표면을 뚫고 나오는 것

## 2.9

### **개화(opening of flower, flowering)**

꽃이 피는 것

## 2.10

### **종실(seed)**

#### **씨알**

식물의 열매나 과실, 열매속에 있는 새로운 개체로 자라날 물질

## 2.11

### **결실(seeding-setting)**

열매 맺음

## 2.12

### **종실중(seed weight)**

종실의 무게

**비고** 단위면적에서 생산된 종실의 총중량(종실수량)이다.

## 2.13

### **생육(growth)**

발달하여 크게 자람.

**비고** 나서 성숙기에 달하는 과정이다.

## 2.14

### **주경(main stem)**

중심이 되는 줄기

## 2.15

### **숙기(maturation period)**

농작물을 수확할 수 있게 익은 시기(익은 때)

**2.16**

**초형(plant type)**

초종이 가지고 있는 고유한 생육 형태

**2.17**

**협(pod)**

꼬투리

**2.18**

**개체수(population)**

같은 구역내에 생존하는 동일종 또는 동일계통의 개체군에 속하는 식물체수

**2.19**

**종자(seed)**

씨. 그 외 식물의 수정된 밑씨가 발육한 것으로 장래 하나의 완성된 식물체

**비고** 종자의 크기에 따라 대립종자, 중립종자, 소립종자, 세립종자로 구분한다.

**2.20**

**파종(seeding, sowing)**

종자를 땅속에 뿌리는 것

**비고** 산파, 조파, 점파의 세 종류로 나눔

**2.21**

**탈립 (pod shattering, shattering)**

콩 알이 꼬투리로부터 떨어지는 것

### 3 데이터 타입 표기법

이 표준에서 사용되는 데이터 타입은 표 1에 기술되어 있으며, 해당 데이터 구조를 명확하게 기술하기 위해 W3C XMLSchema에서 정의된 데이터 타입을 이용하여야 한다.

표 1 — 데이터 타입

데이터 타입	설명
xs:float	부동 소수점을 표시하는 데 사용됨. IEEE 754의 단정밀도 32비트 부동 소수점(single-precision 32-bit floating point) 형태를 따름.
xs:ID	식별자를 명시하는 데 사용됨.
xs:integer	분수 부분(fractional component)이 없는 수의 값을 명시하는 데 사용됨. 값의 범위로 {..., -2, -1, 0, 1, 2, ...}의 무한 집합이 해당됨.
xs:string	문자(characters), 줄 바꿈(line feeds), 캐리지 리턴(carriage returns), 탭 문자(tab characters) 등을 포함하는 스트링 값을 명시하는 데 사용됨.
xs:NMTOKEN	공백문자(white space) 대치 후의 문자열을 명시하는 데 사용됨. 줄 바꿈(line feeds), 캐리지 리턴(carriage returns), 연속적인 스페이스(space), 탭 문자(tab characters) 등은 하나의 스페이스(space)로 대치하고, 처음에 나오는 공백문자(space)와 마지막에 나오는 공백문자(space)는 제거된 경우를 의미함.
xs:date	날짜를 표기할 때 사용되며, 0시를 포함한 시간부터 해당 일의 자정 이전까지의 기간을 포함한다. 즉, 24시는 다음 날짜를 의미한다.
xs:boolean	'true' 또는 'false'의 값만 가진다. 숫자로 표기할 경우, 1은 true를 의미하며 0은 false를 의미한다.

### 4 콩 생육정보 메타데이터 항목

콩에 대한 생육정보 수집 항목들에 대한 메타데이터는 표 2와 같다. 표 2는 콩의 생육과 관련된 전체 수집 항목들을 나열하고, 각 정의, 데이터타입, 단위 등을 기술한다. 각 생육단계 별 조사되어야 할 항목들과 구체적인 수집 방법들은 5 절에 상세히 기술한다. 이 표준에서 다루는 콩에 대한 작물코드는 농림축산식품부 표준코드를 준용하며, 5 절에서 제시하는 코드를 사용하여야 한다.

표 2 — 콩 생육정보 메타데이터

항목명 엘리먼트 명	정의	데이터타입	단위
군집식별자 GroupID	생육조사대상 작물에 대한 식별자	xs:ID	-
작물코드 CropCode	생육조사대상 작물에 대한식별코드	xs:NMTOKEN	-
작물명 CropName	생육조사대상 작물명	xs:NMTOKEN	-
품종코드 CultivarCode	생육조사대상품종 코드	xs:NMTOKEN	-
품종명 CultivarName	생육조사대상 품종명	xs:NMTOKEN	-
파종일 SowingDate	파종한 날짜	xs:date	DATE (YYYY-MM-DD)

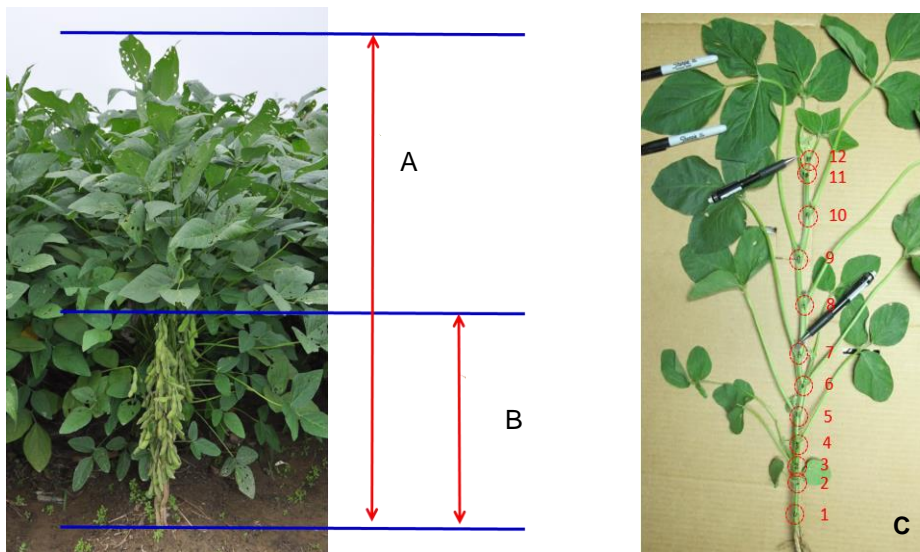
표 2 — 콩 생육정보 메타데이터(계속)

항목명 엘리먼트 명	정의	데이터타입	단위
파종방법 SowingMethod	파종 방법	xs:NMTOKEN	-
재배방법 CultivationMethod	재배 방법	xs:NMTOKEN	-
파종량 SowingQuantity	파종한 양	xs:float	kg/10a
출현기 EmergenceDate	종자가 발아하여 지표면을 뚫고 나오는 시기	xs:date	DATE (YYYY-MM-DD)
출현정도 EmergenceRate	총 파종립수 대비 출현한 정도	xs:integer	-
개화기 FloweringDate	꽃이 피는 시기. 작물의 생육조사에서의 개화기는 꽃이 (40~50) %편날을 조사함.	xs:date	DATE (YYYY-MM-DD)
개화기간 FloweringDays	개화지속기간 : 개화 후 지속되는 기간	xs:integer	일
초장 PlantLength	식물체의 원줄기에서 지면으로부터 식물체 선단까지의 길이	xs:float	cm
100립중 HundredSeedWeight	종실의 크기나 중량을 알고자 할 때 백개의 난알을 단 총무게	xs:float	g
결실일수 RipeningDays	식물이 열매를 맺거나 맺은 열매가 여무는 날의 수	xs:integer	일
경장 StemLength	지면에서 줄기의 선단까지(배토한 경우 지면으로부터 측정)의 길이	xs:float	cm
경협동시성숙정도 SimultaneousMaturityDegree	줄기의 색이 녹색에서 갈색 또는 흑색으로 바뀐 정도	xs:NMTOKEN	-
도복지수 LodgingIndex	수직된 위치 또는 처음 위치에서 엎어지는 것과 같이 식물의 탄력이 없는 변형. 작물이 땅 표면 쪽으로 쓰러지는 정도.	xs:NMTOKEN	-
분지수 BranchNumber	분지 중 2개 이상의 절수를 갖는 분지의 수	xs:integer	개
생육일수 GrowingDays	생물이 발아하여 성숙될때까지 생장과 발육단계를 거치는 기간	xs:integer	일
성숙기 RipeningDate	생물이 성숙하는 시기.	xs:date	DATE (YYYY-MM-DD)
성숙일수 RipeningDays	개화기부터 성숙기까지 일수로 콩알이 생성되는 기간	xs:integer	일
신육형 PlantGrowthType	식물의 초형 즉 키가 자라는 형태적 특성을 신육형이라 하는데 콩에서 보면 유한식육형, 무한식육형 그리고 중간형으로 구분 함.	xs:NMTOKEN	-
주경절수 NodeNumber	자엽절을 포함하여 주경의 선단 절(마디)까지의 절(마디)수	xs:integer	개

표 2 — 콩 생육정보 메타데이터(계속)

항목명 엘리먼트 명	정의	데이터타입	단위
경태 StemDiameter	줄기의 굵기	xs:float	cm
착협고 PodSettingHeight	지표면에서 가장 가까운 꼬투리의 높이	xs:float	cm
면적당개체수 PopulationPerArea	조사구역 내 총 개체수	xs:float	개
협당립수 GrainNumberPerPod	한 협에 들어 있는 알의 수	xs:float	개
개체당협수 PodNumberPerPlant	한 개체에 달린 협의 수	xs:float	개
수확일 HarvestDate	수확한 날짜	xs:date	DATE (YYYY-MM-DD)

그림 1은 초장, 경장, 주경절수가 의미하는 바를 표현하고 있다. 초장은 자엽절에서 잎의 최상단까지의 길이를 측정하며, 경장은 자엽절에서 줄기의 선단까지의 길이를 측정한다. 주경의 마디 수를 의미하는 주경절수는 그림 1에 나타나는 바와 같이 계수한다.

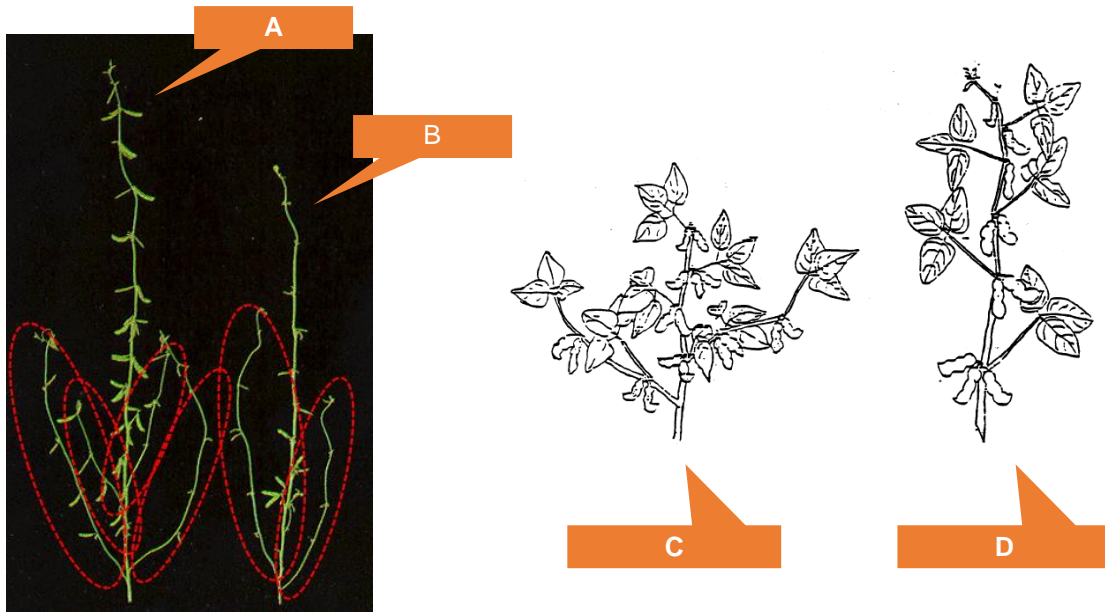


#### 식별부호

- A 초장
- B 경장
- C 주경절수

그림 1 — 초장, 경장, 주경절수 측정 기준

그림 2는 분지수와 신육형을 판단하는 예시를 보여주고 있다. 신육형의 경우 3가지(유한신육형, 무한신육형, 중간형) 종류가 있으며, 콩의 육형에 따라 판단된다. 중간형은 유한신육형과 무한신육형의 중간 형태를 가진다.



#### 식별부호

- A 분지수 4 개
- B 분지수 2 개
- C 유한신육형
- D 무한신육형

그림 2 — 분지수, 신육형(유한신육형, 무한신육형) 측정 예시

## 5 콩 생육정보 수집 항목 및 방법

### 5.1 콩 생육 시기 구분과 수집 공통 사항

콩의 생육시기는 다음과 같이 구분된다.

- 출현기 정보는 파종후 입모에 관련된 시기이고 대략 5월 하순에서 7월 중순까지이며, 표준파종기는 6월 상순에서 하순까지이다..
- 개화기정보는 꽃이 피는 시기의 정보이며 대략 7월 하순에서 8월 상순경이다.
- 성숙기는 꼬투리의 (80~90) %가 익는시기이며 대략 9월 하순에서 10월 하순경이다.
- 수확기는 콩을 수확하는 시기이며 일반적으로 9월 하순에서 11월 중순까지이다.

수집주기와 관련하여 일반적으로는 4주단위로 하되, 요구에 의해 생육조사 시기를 조정할 수 있다.

표 3 ~ 8은 각 항목별로 필수(M:mandatory) 및 선택(O:optional), 조건필수(C:Conditional mandatory) 사항이 기술되어 있다.

### 5.2 콩 생육정보 수집항목 분류

콩의 생육정보는 표 3과 같이 군집정보와 생육시기에 따른 출현기정보, 개화기정보, 성숙기정보, 수확기정보로 구분되며, 부속서 B에서 제시하는 수집표 예시를 토대로 데이터 수집 시점에 필요에 따라서 취사선택 하거나 추가 항목을 반영하여 활용할 수 있다.

샘플 조사(평균값)를 시행할 경우 별도 명시가 없으면, 하나의 조사포장에 대해 대표성을 띌 수 있는 임의의 세 곳을 임의 선정하여 조사구역별 임의의 10개체 조사를 기본으로 하며(10개체 3반복), 소수점 첫째자리까지 기재한다(소수점 둘째 자리에서 반올림). 단, 추적조사가 필요한 경우 동일한 조사구역 및 개체에 대한 조사도 가능하다.

표 3 — 콩 생육정보 수집 항목 분류

항목명 엘리먼트 명	정의/의미	필수 여부	비고
콩 생육정보 SoyBeanGrowthInfo	콩의 생육시기별 생육정보를 포함하는 컨테이너.		
군집정보 GroupInfo	콩의 작물과 품종에 대한 정보를 포함하는 컨테이너	M	5.3 참조
출현기정보 EmergencyTimeInfo	출현기 콩의 생육정보를 포함하는 컨테이너	O	5.4 참조
개화기정보 FloweringTimeInfo	개화기 콩의 생육정보를 포함하는 컨테이너	M	5.5 참조
성숙기정보 MaturingTimeInfo	성숙기 콩의 생육정보를 포함하는 컨테이너	M	5.6 참조
수확기정보 HarvestingTimeInfo	수확기 콩의 생육정보를 포함하는 컨테이너	M	5.7 참조

### 5.3 군집정보

군집정보는 표 4와 같이 작물명, 작물코드, 품종명, 품종코드 등 조사대상 지역에 식재된 식물의 기초정보를 포함하여야 한다.

표 4 — 콩 군집정보 수집 항목 및 방법

항목명 엘리먼트 명	데이터타입	단위	필수 여부	측정방법
군집정보 GroupInfo				
군집식별자 GroupID	xs:ID	-	M	생육조사대상 군집에 대한 식별자
작물코드 CropCode	xs:NMTOKEN	-	M	농림축산식품부 표준코드(A.1 참조)에 정의된 코드를 이용한다. 정의된 코드가 없는 경우 “0”을 기재하고, 작물명 필드에 구체적인 작물 이름을 공백없이 기재
작물명 CropName	xs:NMTOKEN	-	M	표준품목코드에 정의된 작물명(A.1 참조)을 기재하며, 표준품목코드에 정의되어 있지 않은 경우 공백을 포함하지 않는 문자열로 기재
품종코드 CultivarCode	xs:NMTOKEN	-	O	품종에 대한 식별코드를 기재하며, 국립종자원 품종코드(A.2 참조)에 정의된 코드를 이용한다. 정의된 코드가 없을 경우, 사용하지 않을 수 있다
품종명 CultivarName	xs:NMTOKEN	-	M	국립종자원 품종코드(A.2 참조)에 정의된 품종명을 기재하며, 품종코드에 정의되어 있지 않은 경우 공백을 포함하지 않는 문자열로 기재

### 5.4 출현기정보



출현기에 특정 군집별 생육 조사 항목들은 표 5과 같이 파종일, 파종방법, 재배방법, 파종량, 출현기, 출현정도, 면적당개체수 등을 포함하여야 한다. 단, 출현기정보 조사는 상황에 따라 시행하지 않을 수 있다.

표 5 — 콩 출현기정보 수집 항목 및 방법

항목명 엘리먼트 명	데이터타입	단위	필수 여부	측정방법
출현기정보 EmergencyTimeInfo				
군집식별자 GroupID	xs:ID	-	M	생육조사대상 군집에 대한 식별자
파종일 SowingDate	xs:date	DATE (YYYY-MM-DD)	M	파종한 날짜를 기재
파종방법 SowingMethod	xs:NMTOKEN	-	M	파종 방법 기재 - 1: 높은이랑 1열 - 2: 평두둑 2열 - 3: 기타파종
재배방법 CultivationMethod	xs:NMTOKEN	-	M	재배 방법 기재 - 1: 피복재배 - 2: 무피복재배
파종량 SowingQuantity	xs:float	kg/10 a	M	면적당 파종량을 10 a로 환산하여 기재
출현기 EmergenceDate	xs:date	DATE (YYYY-MM-DD)	M	총 파종립수의 40 %가 지표면위로 출현한 날 을 기재
출현정도 EmergenceRate	xs:integer	-	M	출현정도를 임의로 판단 또는 출현립수/총파종 립수 x 100로 계산하여 입력 - 1: 출현율 양호(출아율 80 % 이상) - 5: 출현율 보통(출아율 (60~70) %) - 9: 출현율 불량(출현율 59 % 이하)
면적당개체수 PopulationPerArea	xs:float	개/ m <sup>2</sup>	M	조사구역 내 총 개체수를 면적당 개체수로 환 산한 값을 기재

## 5.5 개화기정보

개화기에 특정 군집별 생육 조사 항목들은 표 6와 같이 군집식별자, 개화기, 개화기간, 초장등을 포함하여야 한다.

표 6 — 콩 개화기정보 수집 항목 및 방법

항목명 엘리먼트 명	데이터타입	단위	필수 여부	측정방법
개화기정보 FloweringTimeInfo				
군집식별자 GroupID	xs:ID	-	M	생육조사대상 군집에 대한 식별자
개화기 FloweringDate	xs:date	DATE (YYYY-MM-DD)	M	꽃이 핀 개체가 (40~50) %정도인 날
초장 PlantLength	xs:float	cm	M	자엽절에서 잎의 최상단까지의 길이 평균값 기재 <sup>a</sup>
경장 StemLength	xs:float	cm	M	지면에서 줄기의 선단까지(배토한 경우 지면으로부터 측정)의 길이 평균값 기재 <sup>a</sup>
개화기간 FloweringDays	xs:integer	일	O	개화시에서 종화기까지의 일수
분지수 BranchNumber	xs:integer	개	M	분지 중 2개 이상의 절수를 갖는 분지의 수 평균값 기재 <sup>a</sup>
주경절수 NodeNumber	xs:integer	개	M	지면에서 줄기의 선단까지(배토한 경우 지면으로부터 측정)의 길이 평균값 기재 <sup>a</sup>
경태 StemDiameter	xs:float	cm	M	자엽절과 단엽절 사이 줄기의 최소 직경 평균값 기재 <sup>a</sup>
면적당개체수 PopulationPerArea	xs:float	개/ m <sup>2</sup>	M	조사구역 내 총 개체수를 면적(1 m <sup>2</sup> )당 개체수로 환산한 값을 기재
신육형 <sup>b</sup> PlantGrowthType	xs:NMTOKEN	-	O	1: 유한신육형 5: 중간신육형 9: 무한신육형 중 하나를 선택하여 기재
<sup>a</sup> 하나의 조사포장에 대해 대표성을 댈 수 있는 임의의 세 곳을 임의 선정하여 조사구역별 임의의 10개체 조사한 평균값을 소수점 첫째자리까지 반올림 기재한다.				
<sup>b</sup> 개화기 신육형은 꽃이 한꺼번에 피는지 또는 지속적으로 피는지를 파악하기 위해 사용				

## 5.6 성숙기정보

성숙기에 특정 군집별 생육 조사 항목들은 표 7와 같이 군집식별자, 100립중, 결실일수, 경장 등을 포함하여야 한다

표 7 — 콩 성숙기정보 수집 항목 및 방법

항목명 엘리먼트 명	데이터타입	단위	필수 여부	측정방법
성숙기정보 MaturingTimeInfo				
군집식별자 GroupID	xs:ID	-	M	생육조사대상 군집에 대한 식별자
성숙기 RipeningDate	xs:date	DATE (YYYY-MM-DD)	M	전 개체의 (80~90) % 꼬투리가 변색되어 고유 의 꼬투리 색을 나타낼 때의 날짜를 기재
생육일수 GrowingDays	xs:integer	일	O	파종 당일부터 성숙기까지의 일수
성숙일수 RipeningDays	xs:integer	일	O	개화기부터 성숙기까지 일수
경장 StemLength	xs:float	cm	M	지면에서 줄기의 선단까지(배토한 경우 지면으 로부터 측정)의 길이 평균값 기재 <sup>a</sup>
분지수 BranchNumber	xs:integer	개	M	분지 중 2개 이상의 절수를 갖는 분지의 수 평균값 기재 <sup>a</sup>
주경절수 NodeNumber	xs:integer	개	M	지면에서 줄기의 선단까지(배토한 경우 지면으 로부터 측정)의 길이 평균값 기재 <sup>a</sup>
경태 StemDiameter	xs:float	cm	M	자엽절과 단엽절 사이 줄기의 최소 직경 평균 값을 기재 <sup>a</sup>
면적당개체수 PopulationPerArea	xs:float	개/ m <sup>2</sup>	O	조사구역 내 총 개체수를 면적(1 m <sup>2</sup> )당 개체수 로 환산한 값을 기재
협당립수 GrainNumberPerPod	xs:float	개	O	한 협에 들어 있는 알의 수 평균값 기재 <sup>a</sup>
개체당협수 PodNumberPerPlant	xs:float	개	O	한 개체에 달린 협의 수 평균값 기재 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> 하나의 조사포장에 대해 대표성을 띌 수 있는 임의의 세 곳을 임의 선정하여 조사구역별 임의의 10개체 조사한 평균값을 소수점 첫째자리까지 반올림 기재한다.				

## 5.7 수확기정보

수확기에 특정 군집별 생육 조사 항목들은 표 8와 같이 군집식별자, 수량, 탈립정도 등을 포함하여야 한다.

표 8 — 콩 수확기정보 수집 항목 및 방법

항목명 엘리먼트 명	데이터타입	단위	필수 여부	측정방법
군집식별자 GroupID	xs:ID	-	M	생육조사대상 군집에 대한 식별자
수확일 HarvestDate	xs:date	DATE (YYYY-MM-DD)	O	수확한 일자를 기입
100립중 HundredSeedWeight	xs:float	g	M	종실 수분함량 13%이하로 풍건한 완전 립 100알의 무게 평균값 기재
수량 Yield	xs:float	kg/10 a	M	조사구역에서 수확한 종실중을 면적(10 a)당으로 환산한 값을 기재
탈립정도 PodShatteringDegree	xs:NMTOKEN	-	M	수확기 꼬투리의 개열 정도(1,5,9)를 기재 (포장시험) - 1: 탈립이 잘 안됨 - 5: 중간 - 9: 탈립이 잘 됨
경협동시성숙정도 SimultaneousMaturityDegree	xs:NMTOKEN	-	O	줄기의 색이 녹색에서 갈색 또는 흑색으 로 바뀐 정도이며 녹색이 남아있는 비율 임(1,3,5,7,9 값 중 하나 선택) - 1: 5%이하 - 3: (6~10) % - 5: (11~50) % - 7: (51~75) % - 9: 76 % 이상
도복지수 LodgingIndex	xs:NMTOKEN	-	M	숙기에 45°이상 기울어진 개체의 비율로 등급화 (1,3,5,7,9 값 중 하나 선택) - 1: 5%이하 - 3: (6~10) % - 5: (11~50) % - 7: (51~75) % - 9: 76 % 이상
착엽고 PodSettingHeight	xs:float	cm	M	자엽절부터 꼬투리가 달린 최하위 마디 까지의 길이. 지면으로부터 자엽마디를 제외한 최하위 꼬투리까지 높이를 측정 하여 평균값 기재
면적당개체수 PopulationPerArea	xs:float	개/ m <sup>2</sup>	M	조사구역 내 총 개체수를 면적(1 m <sup>2</sup> )당 개체수로 환산한 값을 기재

## 부속서 A (규정)

### 작물/품종별 표준 코드표

#### A.1 작물코드

이 표준에서 다루는 콩에 대한 작물코드(cropcode)는 농림축산식품부 표준코드에 따라 아래와 같은 코드를 사용하여야 한다.

작물명	작물코드
콩	301

#### A.2 개체품종코드

각 품목별 상세 품종코드(cultivarcod)는 국립종자원에서 제공하는 품종코드를 이용하도록 하며, 품종코드는 농림축산식품 공공데이터 포털에서 확인 가능하다.

## 부속서 B (참고)

### 콩 생육정보 수집표

이 부속서 B는 콩에 대한 생육정보 수집표에 대한 예를 제공하여 표준의 이해를 돕고자 하는 참고자료로써 표준의 내용에 포함되지 않는다. 이 부속서에서 제공하는 수집표 예시를 토대로 데이터 수집 시점에 필요에 따라서 취사선택 하거나 추가 항목을 반영하여 활용할 수 있다.

표 B.1 — 출현기 생육정보 수집표(예시)

농가명/대표자명	농업경영체번호	수집자	수집일시
작물코드	작물명	품종코드	품종명

<b>출현기정보</b>	군집식별자	
	파종일	_____년 _____월 _____일
	파종방법	<div style="text-align: right;">_____ (1 / 2 / 3 중 기재)</div> <div>1: 높은이랑 1열 2: 평두둑 2열 3: 기타 파종</div>
	재배방법	<div style="text-align: right;">_____ (1 / 2 중 기재)</div> <div>1. 피복재배 2. 무피복재배</div>
	파종량	_____ kg/10a
	출현기	_____년 _____월 _____일
	출현정도	<div style="text-align: right;">_____ (1 / 5 / 9 중 기재)</div> <div>1: 출현율 양호(출아율 80 % 이상) 5: 출현율 보통(출아율 (60~70) %) 9: 출현율 불량(출현율 59 % 이하)</div>

	면적당개체수	_____ 개/m <sup>2</sup>
--	--------	------------------------

표 B.2 — 개화기 생육정보 수집표(예시)

농가명/대표자명	농업경영체번호	수집자	수집일시
작물코드	작물명	품종코드	품종명

개화기정보	군집식별자	
	개화기	_____년 _____월 _____일
	초장	_____cm
	경장	_____cm
	개화기간	_____일
	분지수	_____개
	주경절수	_____개
	경태	_____cm
	면적당개체수	_____개/m <sup>2</sup>
	신육형	_____ (1 / 5 / 9 중 기재) 1: 유한신육형 5: 중간신육형 9: 무한신육형

표 B.3 — 성숙기 생육정보 수집표(예시)

농가명/대표자명	농업경영체번호	수집자	수집일시
작물코드	작물명	품종코드	품종명

성숙기정보	군집식별자	
	성숙기	_____년 _____월 _____일
	100립중	_____g
	생육일수	_____일
	성숙일수	_____일
	경장	_____cm
	분지수	_____개
	주경절수	_____개
	경태	_____cm
	면적당개체수	_____개/ m <sup>2</sup>
	협당립수	_____개
	개체당협수	_____개



표 B.4 — 수확기 생육정보 수집표(예시)

농가명/대표자명	농업경영체번호	수집자	수집일시
작물코드	작물명	품종코드	품종명

수확기정보	군집식별자	
	수확일	_____년 _____월 _____일
	100립중	_____g
	수량	_____kg/10 a
	탈립정도	_____ (1, 5, 9 중 택일) 1. 탈립이 잘 안 됨, 5: 중간, 9: 탈립이 잘 됨
	경협동시 성숙정도	_____ (1, 3, 5, 7, 9 값 중 택일) - 1: 5 %이하 - 3: (6~10) % - 5: (11~50) % - 7: (51~75) % - 9: 76 % 이상
	도복지수	_____ (1, 3, 5, 7, 9 값 중 택일) 45°이상 기울어진 개체의 비율로 등급화 - 1: 5 %이하 - 3: (6~10) % - 5: (11~50) % - 7: (51~75) % - 9: 76 % 이상
	착협고	_____cm
	면적당개체수	_____개/ m <sup>2</sup>

## 참고문헌

- [1] 농촌진흥청, 농업과학기술 연구조사분석기준, 2012.10
- [2] 농림축산식품부 표준코드, <https://www.data.go.kr/data/15060250/fileData.do>, 2020, 농림축산식품부
- [3] 국립종자원 품종코드, <https://www.data.go.kr/data/15057429/openapi.do>, 2020, 농림축산식품부 국립종자원
- [4] 농사로 농업용어사전, <https://www.nongsaro.go.kr/portal/ps/psq/psqb/farmTermDicLst.ps?menuId=PS00064>
- [5] W3C XML Schema Definition Language (XSD) 1.1 Part 2: Datatypes

## SPS X KOAT 0016-7533:2022

## 해 설

이 해설은 이 표준과 관련된 사항을 설명하는 것으로 표준의 일부는 아니다.

## 1 개요

이 표준은 농촌진흥청 「디지털 농업을 위한 주요 노지작물 생육정보 메타데이터 표준개발」 연구과제 (PJ016293)로 데이터 호환성 확보 및 현장 보급을 위해 개발된 표준이다. 이 표준개발 내용은 「디지털 농업을 위한 주요 노지작물 생육정보 메타데이터 연구결과보고서」로 작성되었으며, 농촌진흥사업 종합관리시스템에 등재되어 있다.

이 표준의 목적은 노지에서 재배되는 콩에 대한 생육정보를 규격화하여, 수집되는 데이터의 품질 및 정보의 정확성을 높임으로써 생산성 분석을 위한 자료 구축에 활용하는 것이다. 생육 정보는 환경 정보와 함께 빅데이터로 구축되어 작물의 생육간 관계 분석의 기반이 될 수 있다.

## 2 제정의 경위

노지에서 재배되는 작물들 중 콩에 대한 표준화된 생육정보 수집을 위해 기존 수집 기준의 분석과 취합, 정리 등을 통해 공동규격안을 마련하였다. 또한, 국내 포럼에 참여한 산업체, 학계, 연구기관의 검토의견을 반영하여 공동규격(안)을 수정 보완하였다. 표준 개발 과정에서 해당 규격안에 대한 공청회를 통해 다양한 의견수렴을 진행하였고, 한국농업기술진흥원에서 주관하는 단체표준전문가 심의회에서 심의를 거쳐 포럼총회를 통해 최종 확정하였다.

## 3 주요 제정 내용

이 표준은 콩에 대한 생육정보 항목들을 나열하고 각 항목별 정의, 단위, 수집방법 등 관련 데이터 수집을 위한 메타데이터를 기술한다.

이 표준과 관련하여 2021년 8월 현재 보고되거나 조사된 특허권은 없다.

이 문서는 농촌진흥청에서 작성된 「농업과학기술 연구조사분석기준(2012.10)」 339페이지 맥류의 생육 및 특성조사를 참고하여 작성되었다. 이후, 관련 전문가로 구성된 연구반을 통하여 다수의 온라인 오프라인 회의를 통하여 검토 및 수정되었다.

## 4 용어와 정의

이 표준에서 정의하는 용어는 스마트농업 분야의 선행 표준과 산업표준용어사전을 우선 적용하였으며, 그 외 타 용어는 농촌진흥청의 농업 용어 사전 축산 현장에서 통용되는 용어를 사용하였다.

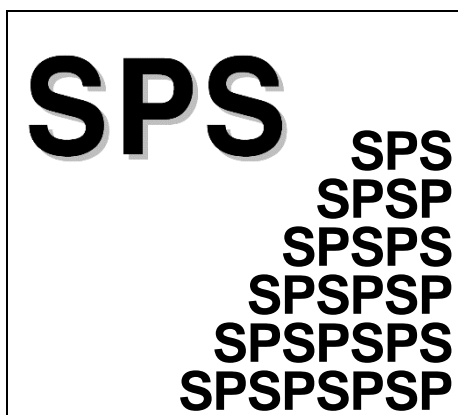
## 5 현안사항

- 개체 생육모델 개발을 위한 개체추적 조사용 생육정보 항목의 후속 검토가 필요하다.
- 이 표준은 연구용 목적의 현장조사요원에 의한 데이터 수집을 기본 목적으로 한다. 데이터의 용도에 따른 생육 데이터 수집 항목 및 필수 여부에 대한 이해관계자간 후속 논의를 통해 개정 표준에 반영할 필요가 있다.
- 유사한 의미를 가지는 항목간 단위를 통일하면 데이터 활용시 별도의 데이터명세 확인 없이 직관적으로 사용할 수 있으나, 기존 수집 단위를 바꾸는 것은 혼란의 여지가 있어 기존 방식 유지하기로 하였다.
- 작물의 수확 후 관리 및 품질 데이터에 대한 논의를 통한 후속 연구가 필요하다.
- 단계적 용어 한글화가 필요하며, 농업용어사전 및 수집기준 개정과 함께 일관성 있는 개정이 필요함
- 수집식별자 코드에 다양한 정보를 포함하기 위해 아래 사항에 대한 연구와 표준화가 필요함

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작물군집정보의 군집 식별자 코드 설계</li> <li>• 지역코드(도, 시군, 읍면동, 리) 법정도 10자리와 산여부, 본번, 부번 총 PNU 19자리 사용,</li> <li>• GPS/GIS 정보</li> <li>• 지역코드내 식별자 일련번호(숫자 4자리) 농가 구분</li> <li>• 필지식별 코드 일련번호(숫자 4자리) N개의 필지로 구성된 경작지의 경우 필지 구분</li> <li>• 재배시작년도(YYYYMM), 일련번호(DDDDD)</li> </ul> |
|---|



**SPS X KOAT 0016-7533:2022**



---

**Growth information metadata  
for field crops — Part 2: soybean**

---

**ICS 65.020.01**