

농업인 안전사고 예방 국민 아이디어 공모전 공고문

농촌진흥청에서는 농업인 안전재해 예방을 위한 연구 아이디어를 발굴하고, 농업의 중요성 및 농작업 안전보건에 대한 사회적 공감대 형성하고자 『농업인 안전사고 제로』 국민 아이디어 공모전을 개최 하오니 많은 참여를 바랍니다.

1. 공모명 : 『농업인 안전사고 제로』국민 아이디어 공모전

2. 응모 대상 : 대한민국 국민 누구나

○ 개인 또는 팀(3인 이내)으로 지원 가능

3. 공모 주제 및 분야

○ 주제 : 4차 산업혁명기술 등을 적용한 농업인 안전사고 예방 연구 아이디어

○ 공모 분야

- ① 농기계 사고, ② 넘어짐·떨어짐 사고,
- ③ 과도한 힘·동작에 의한 손상, ④ 기타 농작업 재해

※ 참고 : 농업인의 업무상 사고현황(참고1), 사고사례(참고2), 4차산업혁명기술(참고3)

4. 공모 일정

○ 공고 및 접수 : 2022. 5. 11(수) ~ 7. 10(일) 18:00 까지

- 심사 기간 : 2022. 7. 13(수) ~ 7. 29(금)

- 결과 발표 : 2022. 8. 1(월) * 농촌진흥청 누리집에 공고 및 수상자 개별 통지

- 시상식 : 2022. 9월 초 예정 * 디지털농업기술 박람회 행사시 시상

5. 주최·주관 : 농촌진흥청

6. 시상 내역

○ 총 17인(팀)을 선정하여 시상(총 590만원)

구분	시상수	각 시상금(만원)	시상내역(안)
대상	1	200	농촌진흥청장상
금상	2	100	농촌진흥청장상
은상	2	50	국립농업과학원장상
동상	2	20	국립농업과학원장상

* 장려상 10명 : 상품권(5만원 상당)

7. 지원 방법

○ 공모전 제출서류(붙임)를 작성하여 이메일(hurhur10@korea.kr)로 제출

※ 제출서류(총 5종) : 참가신청서, 아이디어 제안서 요약본(A4 1매), 연구아이디어 제안서(A4 5페이지 내외), 개인정보 수집·활용 동의서, 공모전 참가 서약서

■ 5종 서류를 1개의 한글(hwp) 파일로 제출(서명페이지는 스캔하여 삽입)

■ 파일명은 '아이디어 분야번호_이름 혹은 팀명_제안명칭' (예: 2_홍길동_0000 00 00)

※ 7월 10일 18:00시 까지 도착하는 이메일까지만 접수됨

○ 다른 분야에 중복 응모는 가능하나, 동일 분야 중복 응모는 불가능

8. 심사 방법

○ 심사방식 : 내·외부 전문가로 심사위원회를 구성하여 1·2차 심사 진행

※ 심사 위원 : 농업, 안전보건, 직업환경의학, 농기계, 4차 산업혁명기술 등 관련 분야 전문가

- 1차 심사 : 응모작별 아이템 중복 검증, 심사기준 적용 등으로 심사하여 총 30건 선정

- 2차 심사 : 심사기준을 적용하여 최종 입상자 선정 및 순위 부여, 부정행위 여부 검증

○ 심사 기준

항목	세부지표	배점
참신성	· 아이디어의 참신한 수준	20점
구체성	· 아이디어의 명확성 및 구체성 수준	30점
실행가능성	· 아이디어의 실현 가능성 수준	30점
파급성	· 아이디어의 파급력, 활용성 및 기여도	20점

○ 심사는 블라인드 심사로 진행함

9. 유의사항

- 응모작은 응모자 본인/팀의 순수 창작물이어야 함
- 수상 기준에 적합한 응모작이 없을 경우 수상자 수가 변동될 수 있음
- 동일/유사 내용의 아이디어가 2명 이상이 접수된 경우 먼저 접수된 아이디어를 우선하여 심사함
- 동일인(팀)이 다수 아이디어를 제안한 경우, 최고 순위 1개 아이디어에 대해서만 시상함
- 제안내용의 표절 등 부정한 방법으로 인해 발생한 일체의 책임은 제출자에게 있으며, 시상 이후 발견 시 수상 취소 및 부상 환수 조치함
 - 타인의 특허권, 실용신안권, 디자인권, 저작권 침해가 발견될 경우
 - 타인의 창작물을 표절, 복제한 경우
 - 타 공모전 수상작, 유사작으로 판명된 경우 등
- 본 공모전을 통해 선정된 제안내용의 지적재산권 등 일체의 권리는 농촌진흥청에 귀속되며, 농촌진흥청의 홍보물(2차적 저작물 포함)에 활용될 수 있음
- 아이디어 제안자는 아이디어의 응모 철회를 공모 접수 기간 내에 주최 측에 요청할 수 있으며, 주최측은 철회 신청된 아이디어에 대하여는 응모된 적이 없는 것과 동일하게 취급함. 이 경우 주최 측은 철회 신청된 아이디어와 관련된 자료 일체를 폐기함
- 연락처 오기재 등으로 인한 연락 불가 시, 수상이 취소됨

10. 문의처

- 농촌진흥청 국립농업과학원 농업인안전보건팀 공모전 담당자

Tel: 063-238-4268 E-mail: hurhur10@korea.kr

<붙임 > 공모전 제출서류 양식(총 5종)

<참고 1, 2, 3> : 농업인 안전사고의 발생현황, 사고사례, 4차 산업혁명기술

붙임

공모전 제출서류(5종)

1. 공모전 참가신청서 (사인 혹은 날인 후 스캔본 삽입)

참가신청서				
구 분	<input type="checkbox"/> 개인 <input type="checkbox"/> 팀			
팀 명	(팀으로 참가할 경우 기재)			
제안자 대표	성 명		연 락 처	
	이 메 일			
	소 속		부 서	
공동 제안자 (팀 신청시에만 기재)	성 명	연 락 처	소 속 / 부 서	이 메 일
아이디어 분야	<input type="checkbox"/> ①농기계 사고 <input type="checkbox"/> ②넘어짐·떨어짐 사고 <input type="checkbox"/> ③과도한 힘·동작에 의한 손상 <input type="checkbox"/> ④기타 농작업 재해			
제안명칭				
<p>위 본인 및 참여자는 『농업인 안전사고 제로』 국민 아이디어 공모전에 참가하고자 본 신청서 및 첨부서류를 작성하여 제출합니다.</p> <p style="text-align: center;">2022년 월 일</p> <p style="text-align: right;">성 명 : (인) (팀일 경우) 성 명 : (인) (팀일 경우) 성 명 : (인)</p> <p style="text-align: center;">농촌진흥청 귀중</p>				

- ※ 본문 폰트서식 : 기본 글꼴(맑은고딕 12p), 줄간격 160% 준수
- ※ “~일 것임” 등의 개조식으로 작성, 그림·표·그래프 등 포함 가능
- ※ 출처는 각주기능을 활용하여 작성
- ※ 파랑색 글씨들은 참고글로서, 자료 작성시 삭제

3. 연구 아이디어 제안서 양식 (5매 내외 작성)

아이디어 제안서	
아이디어 분야	<input type="checkbox"/> ①농기계 사고 <input type="checkbox"/> ②넘어짐·떨어짐 사고 <input type="checkbox"/> ③과도한 힘·동작에 의한 손상 <input type="checkbox"/> ④기타 농작업 재해
제안명칭	
제안배경	○ - ○ - - ※ 제안 배경, 문제점, 필요성 등을 기재(이슈사항, 언론보도자료, 통계 활용 등)
제안내용	○ - - ○ - - ※ 제안의 내용을 구체적으로 기재 (참신성, 구체성, 실현가능성 등이 잘 나타나도록 기재)
기대효과	○ - - ※ 아이디어 시행에 따른 성과, 파급력, 기대효과(경제적, 사회적 효과 등) 등을 구체적으로 기재(전·후 비교 등)

- ※ 본문 폰트서식 : 기본 글꼴(맑은고딕 12p), 줄간격 160% 준수
- ※ “~일 것임” 등의 개조식으로 작성, 그림·표·그래프 등 포함 가능
- ※ 출처 표기는 생략 가능
- ※ 파랑색 글씨들은 참고글로서, 자료 작성시 삭제

4. 개인정보 수집·활용 동의서 (사인 혹은 날인 후 스캔본 삽입)

개인정보 수집 및 활용 동의서

농촌진흥청에서 개최하는 『농업인 안전사고 제로』 국민 아이디어 공모전의 참가신청서 작성과 관련하여 농촌진흥청에서 수집·이용하는 응모자의 개인정보에 대하여 관계 법령에 따라 아래와 같이 알려드리니 동의하여 주시기 바랍니다.

[수집/이용 목적]

- 참가 사실 확인을 위한 본인 확인 및 공모전 관련 사항 안내 등으로 이용되며, 수집한 개인정보는 본 수집·이용 목적 외의 다른 목적으로 사용되지 않습니다.

[수집/이용 항목]

- (필수정보) 성명, 연락처(전화번호, 이메일) 및 소속/부서

[이용 및 보유 기간]

- 수집된 개인정보는 공모전 행사가 종료된 시점으로부터 최대 5년 동안 보관 가능하며, 5년 이후는 파기합니다.

[동의거부 권리 및 불이익]

- 정보주체는 개인정보 수집·이용의 동의를 거부할 권리가 있습니다.
- 상기 개인정보는 공모전 참가신청 과정에 반드시 필요한 정보이므로, 개인정보 수집·이용에 동의하지 않을 경우, 본 공모전 참가가 불가함을 알려드립니다.

상기 본인은 동의서의 내용을 충분히 이해하였으며, 「개인정보 보호법」 등 관련 법규에 의거하여, 농촌진흥청이 본인의 개인정보를 수집 및 이용하는 것에 동의합니다.

2022년 월 일

성 명 : (인)
(팀일 경우) 성 명 : (인)
(팀일 경우) 성 명 : (인)

5. 공모전 참가 서약서 (사인 혹은 날인 후 스캔본 삽입)

공모전 참가 서약서

- 본 공모전을 통해 선정된 제안내용의 지적재산권 등 일체의 권리는 농촌진흥청에 귀속되며, 농촌진흥청의 홍보물(2차적 저작물 포함)에 활용될 수 있음에 동의합니다.
- 타 경진대회 수상작, 허위사실 기재, 타인의 아이템을 도용한 저작권 침해 등의 결격사유가 있는 작품은 심사 대상에서 제외되며, 시상 이후에도 문제가 발견될 경우, 수상 취소 및 상금 회수가 이루어질 수 있습니다.
- 경진대회 응모작에 대한 제3자의 저작권, 특허권, 초상권 등 모든 지적재산권 및 정보의 무단 사용 등으로 발생하는 법적 문제에 대한 책임은 응모자에게 있으며, 추후 문제 발생 시 수상 취소 및 상금 회수가 이루어질 수 있습니다.
- 『농업인 안전사고 제로』 국민 아이디어 공모전과 관련하여 확인되지 않은 사실을 유포할 경우 법적·도의적 책임을 지겠습니다.

본인은 위의 내용을 충분히 숙지하였으며, 위의 내용을 준수할 것을 서약합니다.

2022년 월 일

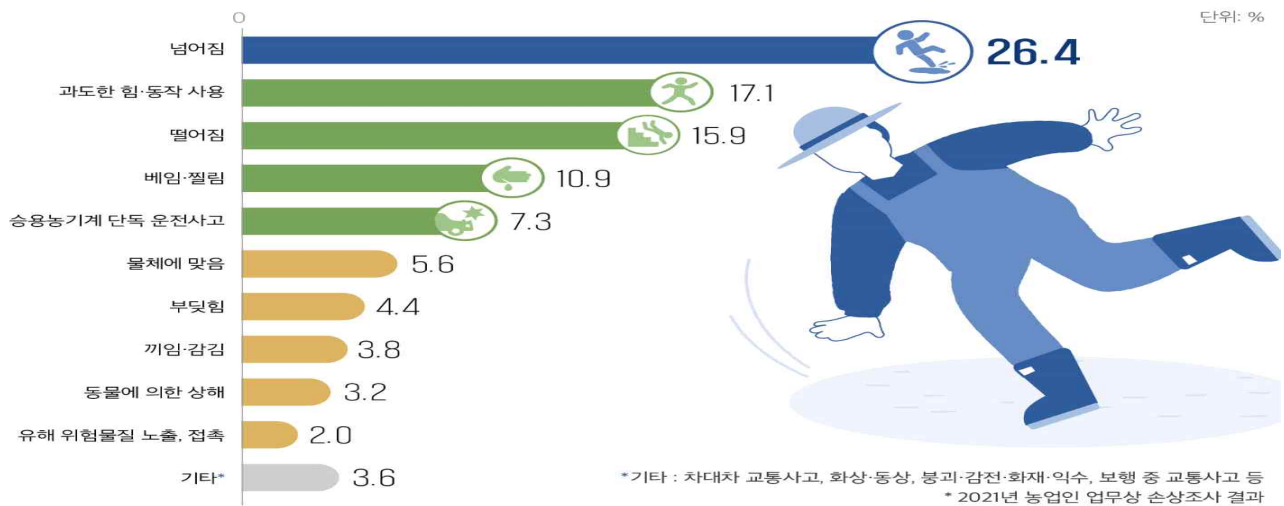
성 명 : (인)
(팀일 경우) 성 명 : (인)
(팀일 경우) 성 명 : (인)

<참고1> 농업인 안전사고의 발생 현황 (2021년 농업인 업무상 손상조사 결과)

< 농업인 업무상 손상 및 질병조사 개요 >

- ▷ 통계명 : 농업인의 업무상 질병 및 손상조사(국가승인통계 143003호)
- ▷ 조사표본 : 전국 12,000 표본농가, 19세 이상 농업인 전수
- ▷ 조사주기 : 매년 조사(짚수해-질병, 홀수해-손상, '12~)
- ▷ 조사항목 : 농작업 관련 손상 및 질병의 경험유무, 재해의 특성 등
- ▷ 조사방법 : 방문면접 조사

○ 농업인 업무상 손상 발생 형태별 분포 : “넘어짐”이 26.4%로 가장 많음



○ 성별 손상 발생 형태 (손상자 표본분석 결과, 음영은 상위 50% 이내)

순위	전체		남성		여성	
	상세 사고유형	%	상세 사고유형	%	상세 사고유형	%
1순위	미끄러져 넘어짐	15.7	경운기 이동중 운전사고	11.1	미끄러져 넘어짐	23.3
2순위	중량물 취급으로 인한 손상	7.8	미끄러져 넘어짐	10.7	물체에 걸려 넘어짐	10.8
3순위	경운기 이동중 운전사고	7.6	중량물 취급으로 인한 손상	7.4	중량물 취급으로 인한 손상	8.5
4순위	과수사다리에서 떨어짐	6.7	과수사다리에서 떨어짐	5.9	과수사다리에서 떨어짐	8.0
5순위	물체에 걸려 넘어짐	6.5	농기계와 부딪힘	5.6	헛디더 넘어짐	5.7
6순위	헛디더 넘어짐	3.8	예취기 작업중 물체에 맞음	4.4	부적절한 작업자세	4.0
7순위	농기계와 부딪힘	3.6	농기계에 감김/끼임	4.1	무리한 작업에 의한 넘어짐	4.0
8순위	낮에 베임	3.4	물체에 걸려 넘어짐	3.7	낮에 베임	3.4
9순위	농기계에 감김/끼임	2.9	낮에 베임	3.3	기타 넘어짐	3.4
10순위	기타 넘어짐	2.7	전동도구 사용중 베임/찔림	3.0	무리한 힘의 사용	2.8
11순위	무리한 힘의 사용	2.7	헛디더 넘어짐	2.6	급성농약중독	2.8
12순위	예취기 작업중 물체에 맞음	2.7	무리한 힘의 사용	2.6	농기계에서 떨어짐	2.8
13순위	급성농약중독	2.2	농기계 작업중 베임/찔림	2.6	경운기 이동중 운전사고	2.3
14순위	부적절한 작업자세	2.2	기타 넘어짐	2.2	기타 수작업 중 베임/찔림	2.3
15순위	경운기 외 농기계 사고	2.0	경운기 외 농기계 사고	2.2	경운기 외 농기계 사고	1.7
	중략...		중략...		중략...	
	전체	100.0	전체	100.0	전체	100.0

〈참고2〉 주요 농업인 안전사고의 발생 사례

□ 농기계 사고

- 치명적인 손상을 일으키는 농기계 사고는 경운기가 가장 많고, 트랙터, 관리기, 예취기 순임
- **경운기 사고**는 이동중 전도·전복사고(다빈도), 후진시 핸들들림에 의한 작업자 끼임사고, 회전체에 신체감김사고, 야간운전시 후방추돌사고 등이 주로 발생함
- **트랙터 사고**는 이동중 전도·전복사고, 트랙터 밖 작업자와의 충돌사고, 하차시 미끄러짐 사고, 작업기 부착시 사고, **관리기 사고**는 관리기와 같이 넘어지거나 작업자와 충돌 사고, **예취기 사고**는 예취날과 부딪쳐 돌·철사조각·부서진 예취날 등이 튀어 올라 눈·얼굴·다리 등을 다치는 사고임



<경운기 사고>

70대 초반 남성 농업인이 경운기에 뽕나무를 싣고 집으로 돌아오는 중, 경사진 커브길에서 방향전환을 위해 조향클러치를 잡았음. 조향 클러치를 잡는 순간, 농로의 패인 부분을 바퀴가 지나가면서 경운기 손잡이가 급회전되었고, 손잡이가 가슴을 타격하여 갈비뼈가 골절되었음



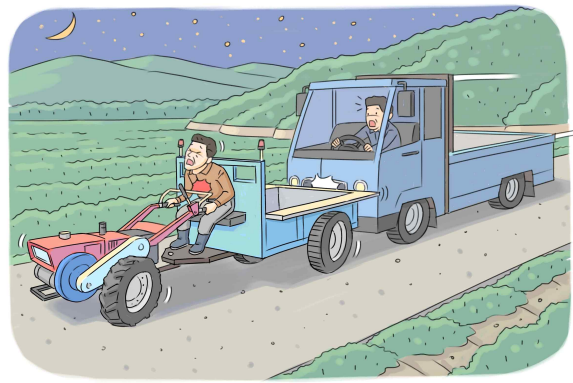
<트랙터 사고>

60대 중반 남성 농업인이 트랙터로 작업 중, 진입로가 아닌 가까운 농로에서 경사 30도 되는 논으로 무리하게 진입하였음. 논둑과 직각방향이 아닌 사선 방향으로 비스듬히 진입하다가 트랙터가 한쪽으로 기울어져 180도 전복되었음. 안전벨트를 착용하지 않은 운전자가 트랙터 밖으로 떨어지면서 수로에 머리를 부딪쳐 두개골이 함몰되었음



<예취기 사고>

70대 중반 남성 농업인이 돌이 많은 논에서 예취기를 이용하여 풀을 깎는 작업을 하였음. 예취 작업 중 논 안에 있는 큰 돌에 예취기 날이 부딪쳐 부러지면서 그 파편이 눈에 박히는 타박상을 입었고, 이로 인해 시력을 상실하였음



<야간 교통사고>

70대 초반 남성 농업인이 다음날 비가 온다고 하여 밭일을 늦게까지 하다가 경운기를 운전하여 집으로 가는 도중, 경운기를 미처 확인하지 못한 트럭이 뒤에서 경운기를 추돌하여, 갈비뼈가 골절되었음

□ 넘어짐 · 떨어짐 사고

- **넘어짐 사고**는 농업인의 비사망 사고 유형 중 1순위이며, 주로 미끄러져 넘어지는 사고와 걸려 넘어지는 사고임. '**미끄러짐 사고**'는 바닥이 미끄럽고 젖은 논두렁·밭·진입로·축사와 경사진 비포장 농로 등에서 주로 발생하고, 부적합한 신발을 신은 경우에도 발생함. '**걸려 넘어짐 사고**'는 작업도구(농약호스·줄·망·농기구 등)나, 농작업환경 내 장애물(돌, 나뭇가지, 밭고랑) 등에 발이 걸려 발생하는 사고임
- **떨어짐 사고**는 주로 과수 사다리에서의 떨어짐 사고, 축사에서의 천정 전등교체나 지붕 수리중에 떨어지는 사고, 트랙터에서 내려오다가 미끄러져 떨어지는 사고임



<넘어짐 사고- 미끄러짐>

60대 여성 농업인이 밭에서 작업을 마치고 집으로 귀가하던 중, 경사가 심한 밭길을 내려오는 과정에서 아침에 내린 비로 인해 진흙길에서 미끄러지면서 한손을 급하게 짚으며 몸을 지탱하면서, 손목이 골절되었음



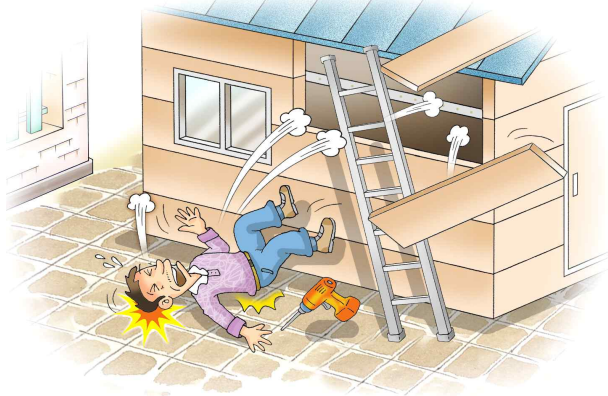
<넘어짐 사고- 걸려 넘어짐>

50대 후반 여성 농업인이 사과나무 밭에서 물 호스를 이용해 이동하며 물을 주는 작업을 진행하였음. 빠른 시간 내에 끝내기 위해 일하느라 주위의 장애물을 인지하지 못하여, 물 호스에 발이 걸려 넘어 지며 손으로 땅을 짚어 손목이 골절되었음



<떨어짐 사고- 과수 사다리>

60대 여성 농업인이 배 봉지 씌우기 작업을 위해 3m 사다리 제일 위에서 작업을 하고, 한 칸 내려 오려는 순간 사다리가 흔들리며 넘어가면서 사다리 밑으로 추락하였음



<떨어짐 사고- 일자형 사다리>

60대 중반 남성 농업인이 축사의 조립식 판넬 일부를 보수하기 위해 일자형 사다리를 설치하여 작업 하였음. 사다리 위에서 전기드릴을 이용하여 스크류 볼트 체결작업을 하던 중, 사다리가 유동하여 몸의 균형을 잃으면서 지상으로 추락하여 사망

□ 과도한 힘·동작으로 인한 손상

- **과도한 힘에 의한 손상**은 농자재, 수확물, 등짐형 농기구 등 중량물을 취급하거나, 무 뽑기, 파이프·작업기 등 농자재를 밀거나 잡아당기기 등 과도한 힘을 사용하다 발생하는 사고이며, **무리한 동작이나 자세로 인한 손상**으로 장시간 일하다 다치는 사고임



<과도한 힘 - 중량물 취급>

60대 중반 농업인이 너무 많은 양의 포도가 담긴 포도 수확상자를 한번에 들다가, 무리가 와서 허리 부위 요통이 발생됨



<무리한 자세>

60대 후반 여성 농업인이 고추밭에서 오랫동안 허리와 등을 숙이고 작업을 한 후, 허리와 등을 펴며 일어서는 순간 허리에 큰 이상을 느꼈고, 당일 병원 방문 결과 허리 염좌를 진단받았음

□ 기타 사고성 농작업 재해

- 기타 농작업 관련 사고로서 **급성농약중독**, **낫** 등의 농기구에 **베이거나 찢리는 사고**, 차대차 **교통사고**, 소·돼지 등 **가축에 의한 사고**, 더운 환경에서의 **일사병·열사병**, 진드기·벌·뱀 등에 **물리거나 쏘임**, 양돈장에서의 **황화가스 중독사고, 질식사고** 등이 발생함



<동물 관련 사고>

60대 여성 농업인이 축사에서 송아지에게 약을 먹이다가 어미소 머리에 엉덩이를 받쳐 3m 가량 날아감. 다행히 축사 옆의 흙에 떨어져 허리 부위를 빼는 정도의 손상을 입었음



<폭염 관련 사고>

7월 오전, 80대 중반 여성 농업인이 밭에서 고추를 따다가 폭염으로 인하여, 일어서는 도중에 어지러워 넘어져 다침

※ 농작업 사고사례 참고 자료

: ‘**농업인안전 365**’(<http://farmer.rda.go.kr>) : 농작업 사고사례 및 예방정보 수록

→ 농업인 안전보건 정보 > **농업인 사고사례 (1,000여 건, 분류검색 가능)**

농업인안전 365 HOME 사이트맵 농업인안전365 농사로

농업인 안전보건 정보 통계·분석 학술연구 제도·정책 알림마당 센터소개

☛ > 농업인 안전보건 정보 > 농업인 사고사례

농업인 안전보건 정보

- 교육 | 안전보건 기본교육 >
- 작목별 안전교육 >
- 예방 | 농업인 재해예방 영상 >
- | 농업인 사고사례 >**
- 편의장비·보호구 >
- 농작업 안전지침 >
- 농작업 안전포스터 >
- 운동처방 | 예방체조 >
- 통증부위별 운동처방 >

농업인 사고사례 농작업 시 발생한 안전·재해 사고 사례들을 모아 제공합니다.

☐ 전체선택
 ☐ 사고유형 전체선택
 ☐ 농기계·농기구 종류 전체선택
 ☐ 사고장소 전체선택

✓ 사고유형
☐ 넘어짐 ☐ 떨어짐 ☐ 부딪힘/접촉 ☐ 끼임/감김 ☐ 찰림 ☐ 맞음
☐ 과도한 힘·동작 ☐ 농기계 단독운전사고 ☐ 교통사고(차대차) ☐ 기타 사고유형

✓ 농기계·농기구 종류
☐ 경운기 ☒ 트랙터 ☐ 예초기 ☐ 관리기 ☐ 콤팩트 ☐ 이앙기
☐ ss기 ☐ 동력분무기 ☐ 비료살포기 ☐ 운반수레 ☐ 사다리 ☐ 낫
☐ 톱 ☐ 망치 ☐ 그라인더 ☐ 기타 농기계·농기구

✓ 사고장소
☐ 논 ☐ 밭 ☐ 과수원 ☐ 시설 ☐ 농로 ☐ 공공도로
☐ 집/마당 ☐ 청고 ☐ 축사 ☐ 기타

검색어를 입력하세요 검색결과 : 78건 2000년 이전 ~ 2019년 **검색**

트랙터 전복사고
강원도 원주시 39세 남성농업인은 트랙터를 이용하여 농로에서 운전 중

트랙터 로우더에 원형에밀 적재 후 이동
경상남도 거창군 54세 남성 농업인은 트랙터를 이용하여 농로에서 운전 중 전복사고

트랙터 하차 중 추락
전라북도 익산시 54세 남성 농업인은 트랙터를 이용하여 밭에서 하차 중 떨어짐 사고

트랙터 내리막 경사로 이동 중 충돌
경상남도 거창군 52세 남성 농업인은 트랙터를 이용하여 농로 진출입로에서 내리막

트랙터 하차 시 추락 후 허리 요통
트랙터를 이용하여 논에서 작업을 마치고 트랙터를 주차 후 하차 과정에서 2개의 계

“ **사례별
상세정보** ”
(1페이지 요약
보고서 형태)

재해사고사례 상세정보

농기계 사고 ▶ **트랙터 전복 사고** ▶▶▶

1. 사고 내용

발 생 일 시	5월 오전 9시경
사 고 개 요	강원도 원주시 39세 남성농업인은 트랙터를 이용하여 농로에서 운전 중 전복사고 발생
사 고 내 용	작업자는 트랙터를 운전하여 농로를 이용하여 이동하던 중 맞은편에서 다가오는 자동차를 피하기 위하여 농로 가장자리에 있는 교차 공간으로 트랙터를 서행으로 이동하는 과정에서 전날 내린 비로 인해 지반이 약해져 트랙터의 무게를 지탱하지 못하고 무너지면서 트랙터가 하천으로 전복하였고 작업자는 기계로부터 떨어져 나가면서 허벅지가 베이고 떨어져 있던 충격으로 허리에 타박상이 발생함
부 상 정 도	허벅지부위 베임

2. 사고발생 현황

3. 원인 및 대책

발 생 원 인	<ul style="list-style-type: none"> 좁은 농로폭 안전벨트 미착용 트랙터 운행 중에는 상시 안전벨트를 착용
예 방 대 책	<ul style="list-style-type: none"> 좁은 농로(1차로)폭 확대 또는 농기계가 안전하게 교차할 수 있는 공간 확보 농로 이동 중 추락의 위험이 있는 곳은 추락방지 가드레일 설치

〈참고3〉 4차 산업혁명 기술이란?

<4차 산업혁명이란?>

“제4차 산업 혁명(第四次 産業 革命, 영어: Fourth Industrial Revolution, 4IR)은 정보통신 기술(ICT)의 융합으로 이루어지는 차세대 산업 혁명으로서, 18세기 초기 산업 혁명 이후 네 번째로 중요한 산업 시대이다. 이 혁명의 핵심은 빅 데이터 분석, 인공지능, 로봇공학, 사물인터넷, 무인 운송 수단(무인 항공, 무인 자동차), 3차원 인쇄, 나노 기술과 같은 7대 분야에서 새로운 기술 혁신이다.

제4차 산업 혁명은 2016년 세계 경제 포럼(World Economic Forum, WEF, 다보스 포럼)에서 주창된 용어이며, 제4차 산업 혁명은 물리적, 생물학적, 디지털적 세계를 빅 데이터에 입각해서 통합시키고 경제 및 산업 등 모든 분야에 영향을 미치는 다양한 신기술로 설명될 수 있다. 물리적인 세계와 디지털적인 세계의 통합이 이루어지며... 맞춤시대의 지능화를 위해 현실세계의 모든 내용을 가상세계로 연결한 다음, 가상세계에서 빅데이터/인공지능 분석을 통해 예측과 맞춤을 예상하고 이를 현실세계에 적용하면 된다”

<출처: 위키백과>

□ 4차 산업혁명 기술의 예시 (출처 : 교육부)

1. 사물인터넷(IoT, Internet of Things)

사람, 사물, 공간 등 모든 것이 인터넷으로 연결되어 정보가 생성·수집·공유·활용되는 초연결망을 의미함. 사물인터넷은 기존의 인터넷과 차원이 다른 네트워크임. 각각의 사물에 센서가 달려 있고 모두 인터넷에 연결되기 때문에, 사람의 개입 없이도 사물과 사물이 서로 연결되고 정보를 주고받을 수 있다는 점이 특징임. 냉장고, 세탁기, TV, 공기청정기, 보일러 등이 스마트폰에 연결돼 집 바깥에서도 쉽게 모니터링이 가능하고, 만약 문제가 발생하면 자동제어도 가능하게 해주는 것은 바로 사물인터넷 기술의 혜택임

2. 빅 데이터(Big Data)

빅 데이터는 말 그대로 방대한 데이터를 말하는데, 오늘날 빅 데이터는 다양한 분야에서 이미 활용되고 있음. 예를 들면, 기업은 방대한 양의 고객 소비 패턴을 데이터로 축적하고, 이를 분석하여 상품 추천 서비스나 신제품 개발 등에 활용하고 있음. 지방자치단체들은 교통정보를 이용해 시민들에게 지능형 교통안내 서비스를 제공하고 있고, 경찰청은 과거 범죄 데이터를 분석해 범죄 예방 시스템을 구축하기도 함

3. **블록체인(Blockchain)**

2018년 초, 암호화폐인 비트코인이 큰 사회적 이슈가 되었는데, 바로 이 암호화폐를 가능하게 해주는 원천기술이 블록체인(Block chain)임. 블록체인은 블록이라고 불리는 거래 장부를 중앙 서버에 보관하지 않고, 각자 개인 컴퓨터에 분산하고 이를 체인처럼 연결해 공개적으로 보관할 수 있게 해주는 혁신적인 기술임. 해킹이 불가능하고 중개 기관의 개입 없이도 개인과 개인 간의 거래가 가능한 기술이기에, 「유엔미래보고서 2050」에서는 블록체인 기술이 ‘미래를 바꿀 10대 기술’중의 하나라고 평가하였음. 블록체인의 강점인 분산화와 안정성을 활용하면 데이터를 안전하게 관리할 수 있어 개인 간 매매 및 거래, 개인정보관리, 투표관리 등 광범위한 분야에 이용될 수 있을 것임

4. **3D 프린팅(3D Printing)**

적층 가공(additive manufacturing)이라고도 부르는 이 기술은, 3D 디지털 설계도나 모델을 기반으로, 원료를 층층이 쌓는 방식의 출력을 통해 입체적인 물체를 만드는 기술을 말함. 기존의 2D 프린팅이 평면 인쇄라면 3D 프린팅은 공간의 축을 더해 입체물을 출력할 수 있는 차이가 있음

5. **자율 주행 자동차(Self-driving Car 또는 Autonomous Vehicle)**

자율 주행 자동차를 비롯한 스마트 모빌리티(Smart Mobility) 기술을 말함. 자율 주행 자동차는 사람이 운전하지 않아도 자율적으로 주행하는 자동차를 말하며, 초고속 5G 통신, 사물인터넷 등 첨단 기술들이 자동차에 집약적으로 적용된 것임. 자동차 기술뿐만 아니라 무인비행체 드론이나 전동 킥보드 등 소형 개인 이동수단도 빠르게 발전하고 있어, 언젠가는 거의 모든 교통수단이 지능화될 것이며, 이런 지능화된 모든 이동수단을 스마트 모빌리티라고 부름

6. **인공지능(Artificial Intelligence)**

인공지능이란 인간의 언어를 알아듣고, 사람처럼 지각하고 판단하는 기능을 갖는 것임. 구글 딥마인드의 알파고처럼 바둑게임에 특화된 인공지능으로 개발되기도 하고, IBM의 왓슨처럼 암 진단 연구 등 의료용 인공지능으로 개발되기도 함. 현재 의료, 금융, 행정, 법률 서비스 등 다양한 분야에서 인공지능이 개발되거나 사용되고 있는데, 미래에는 우리의 일상생활 거의 모든 곳에 인공지능이 도입될 것입니다. 마치 PC를 사용하듯 인공지능 비서나 인공지능 튜터를 사용하는 날이 머지않아 올 것으로 예상됨

- * 위의 4차 산업혁명을 대표하는 핵심기술 6개는 하나하나가 파급효과가 큰 혁신기술들임. 물론 각각의 기술이 개별적으로도 발전하겠지만 서로 융합돼 신기술이 만들어지거나 시너지를 일으키기도 할 것임