

농업기계

안전이용 기술 및 사고사례

2015. 01.

전남대학교 농업실습교육원

1/75

1. 농작업 안전 기본지침

연료. 농약의 관리는 지정된 장소에서 관리!

- 보관장소는 관계자 외는 출입하지 못하도록 자물쇠를 걸어둔다.
- 가급적 필요한 만큼 최소한으로 구입하여 유효기간 내에 사용한다.
- 직사광선을 피하고 시원하고 건조한 장소에 보관한다.
- 연료보관 용기는 적절한 것을 사용하고 주변에 소화기를 준비한다.



2/75

1. 농작업 안전 기본지침

연료를 보급할 때는 화재에 주의!

- 엔진을 정지시킨 다음 엔진이 식은 후 연료를 보급한다.
- 급유 중에는 화기를 가까이 하지 말고 농기계에서 떠나지 않는다.
- 연료캡은 확실하게 잠고 흘러 나온 연료는 깨끗이 닦는다.



3/75

1. 농작업 안전 기본지침

농작업 전. 후에는 반드시 농기계 점검정비!

- 농기계를 점검할 때는 반드시 엔진이나 전원을 차단한다.
- 농기계에 이상이 있을 경우에는 정비할 때까지 사용하지 않는다.
- 정기적으로 교환하도록 지정된 부품은 교환시기에 맞추어 교환한다.
- 농기계의 점검 정비시에는 반드시 안전을 확보한 후에 실시한다.



4/75

1. 농작업 안전 기본지침

농기계 작동시 화상에 주의!

- 운전중이거나 정지 직후에는 라디에이터 캡을 절대로 열지 않는다.
- 엔진 점검. 정비는 가급적 엔진이 식은 상태에서 실시한다.
- 고열이 발생되는 소음기 등은 접촉하지 않도록 한다.



5/75

1. 농작업 안전 기본지침

안전장치가 제 위치에 있는지 확인!

- 농기계의 안전커버를 떼어내지 않는다.
- 작업할 때에는 안전장치가 제대로 장착되었는지 확인한다.



6/75

작업에 임하기 전에 주변 환경을 확인!

- 기상 및 포장조건 등을 고려하여 무리없는 작업계획을 세운다.
- 위험요소를 발견하면 적극적으로 개선하고 작업방법을 검토한다.



농작업 중에는 적절한 휴식을!

- 가능한 하루의 작업시간은 8시간을 넘기지 않도록 한다.
- 몸의 리듬을 고려하여 2시간마다 10분 ~ 20분 정도 휴식을 취한다.
- 작업은 서두르지 말고 여유를 갖고 한다.



다음 해당자는 농작업을 가능한 삼가하자!

- 음주를 한 사람
- 연소자 또는 미숙련자
- 약물을 복용하고 있어 작업에 지장이 있는 사람
- 환자, 부상, 과로 등으로 정상적인 작업을 할 수 없는 사람
- 임신 중이거나 해당 작업이 임신, 출산과 관련하여 기능장애 등 악영향을 미친다고 생각되는 사람



작업내용에 적합한 복장 및 보호구를 착용!

- 헐렁한 옷이나 소매가 긴 옷은 입지 않는다.
- 신발은 꼭 맞고 미끄럼 방지처리가 된 안전화를 착용한다.
- 긴 머리카락은 묶거나 모자속으로 집어 넣는다.
- 보석류는 빼놓고 작업에 임한다.



농기계를 사용하여 농작업을 할 때는 집중!

- 손발은 농작업을 하면서 머리로는 다른 생각을 하지 않는다.
- 작업에 집중이 안될 때는 충분한 휴식을 취한다.



2명 이상의 조작업에서는 의사소통 신호를 꼭 실행!

- 몇몇이서 작업할 경우에는 사전에 그날의 작업에 대해 미리 협의한다.
- 소음때문에 음성전달이 불확실 할 경우에는 신호를 미리 정해둔다.



인력으로 운반하는 작업에서는 운반량에 주의!

- 현저하게 허리를 굽히는 작업은 체조를 하거나 휴식시간을 늘린다.
- 무거운 짐은 여러번 나누어 옮기도록 한다.
- 목, 어깨, 허리 등에 무리가 가지 않도록 작업자세에 조심한다.



사다리는 올바르게 설치하여 사용!

- 안정된 장소에 설치하고, 바람이 강할 때는 사용하지 않는다.
- 짐을 양 손에 든 상태로 사다리를 오르 내리지 않는다.
- 깔 미끌어지지 않는 신발과 작업에 방해되거나 옷자락이 낚이지 않는 적절한 복장을 착용한다.



농기계에 이상을 느끼면 「멈추는 용기」 필요!

- “조금밖에 안남았으니까, 늘 그러니까, 여기서 멈추면 나중에 영향을 주니까 무리해서라도” 라는 생각이 큰 사고로 이어진다.
- 이상을 느끼면 농기계를 멈추고 문제를 해결한다.



도로를 주행하는 농기계는 등화장치 부착을!

- 방향지시등, 차폭등, 야광반사판 등을 부착한다.
- 야간주행, 선회, 주정차시에는 상황에 맞게 등화장치를 작동시킨다.
- 교통법규를 준수하고 상대차량에게 정보를 제공한다.



농기계 운전석 및 트레일러에 동승자 탑승은 금물!

- 급정지 또는 급회전, 구덩이 등을 지날 때 추락할 우려가 높다.
- 운전자의 집중력을 떨어 뜨리고 시야를 방해한다.
- 각종 레버조작을 방해하여 사고를 유발시킨다.



도로 가장자리의 강도를 확인하고 조심!

- 눈, 비 등 기상조건에 따라 수시로 변한다는 사실을 명심한다.
- 가드레일이 없거나 농로 가장자리에 풀이 많은 곳은 주의한다.
- 농로의 가장자리에 너무 붙어 주행하지 않는다.



▶ **논·밭 출입은 안전한 방법으로!**

- 출입로는 경사를 완만히 하고 적절한 쪽을 갖도록 설치한다.
- 무거운 작업기를 부착한 경우 앞쪽에 밸런스웨이트를 장착한다.
- 높이 차가 큰 포장에서는 튼튼한 사다리를 사용한다.



▶ **출발 또는 작업시작할 때는 항상 주변을 확인!**

- 엔진의 시동은 반드시 운전석에 앉아서 건다.
- 각종 레버가 중립위치에 있는지 확인한 다음 시동한다.
- 주위의 안전을 확인한 다음 천천히 출발한다.



▶ **운전석 주변은 항상 청결하게!**

- 운전석에 바른 자세로 앉아 핸들, 의자, 거울 등을 조절한다.
- 거울과 창은 충분한 시야를 확보할 수 있도록 깨끗하게 닦는다.
- 운전석 바닥에 공구, 부품, top-link 등을 두지 않는다.



▶ **안전 캡 또는 안전 프레임을 가능한 장치!**

- 전도 또는 추락사고에 대비하여 안전캡/프레임을 장착한다.
- 운전자는 안전벨트를 착용한다.
- 전도 또는 추락시에는 핸들을 꼭 잡는다.



2. 농업기계별 안전이용 기술

▶ **경운기 안전이용 기술**



▶ **경운기 안전이용 기술**



트랙터 안전이용 기술



- 운전석 주변은 항상 청결하게
=> 공구, 부품, 음료수병 등은 브레이크 작동을 어렵게 함

트랙터 안전이용 기술



트랙터 안전이용 기술



콤바인 안전이용 기술



- 사다리 길이는 지면과 차량 높이(A)의 4배

콤바인 안전이용 기술



방제작업 안전사고 예방



동력예취기 안전이용 기술



- ◆ 안전보호장구 착용 및 위험물질 제거
⇒ 보호안경, 안면, 무릎, 정강이 싸개 등 착용

동력예취기 안전이용 기술



- ◆ 핸들은 양손으로 잡고 작업은 오른쪽에서 왼쪽으로
⇒ 반대로 할 경우 이물질에 부딪혀 예취날이 작업자에게 튀어올라 사고 유발

동력예취기 안전이용 기술



- ◆ 작업자에게 연락할 때는 신호로
⇒ 15m 이내에는 접근 금지

동력예취기 안전이용 기술



- ◆ 예취기를 톱 대용으로 사용하면 지명적 사고 초래
⇒ 작업자의 머리보다 낮은 위치의 풀 제초

3. 농업기계 사고사례 및 주의사항

경운기 사고사례 및 주의사항



- ◆ 농작물을 싣고 야간 도로 주행 중 추돌사고로 운전자 사망
⇒ 과다적재 금물, 야간에는 반드시 등화장치 조작하여 정보제공

경운기 사고사례 및 주의사항



- ◆ 고속주행 중에 경운기 조향클러치 조작하다 추락
⇒ 굽은 길 또는 선회 시에는 감속하여 저속으로 진행

경운기 사고사례 및 주의사항



- ◆ 고속으로 내리막 길 진행하면서 사고로 운전자 사망
- ⇒ 내리막 길 주행시는 감속하여 진행
- ⇒ 경사지에서 조향클러치 작동은 썩지와는 반대로 선회

경운기 사고사례 및 주의사항



- ◆ 하천 독에서 후진하다 추락하여 운전자 중상
- ⇒ 위험지역에서 유도자를 두거나, 주변 환경을 잘 살핀 후 조작

경운기 사고사례 및 주의사항



- ◆ 언덕길 오르다 차량 발견 후 브레이크 잡았으나 밀리면서 전도
- ⇒ 적재물은 적정 높이로 하여 운전석에서 전후, 좌우 확인 가능

경운기 사고사례 및 주의사항



- ◆ 트레일러에 작업자 태우고 과속하다 추락으로 중상
- ⇒ 운전방해, 급정지, 급선회 시에 사고 우려가 높음

경운기 사고사례 및 주의사항



- ◆ 하우스 안에서 작업 중 경운기와 기둥 사이에 끼여 사망
- ⇒ 작업자는 후방의 기둥, 나무 등 반드시 장애물 확인
- ⇒ 회전속도를 줄이고 핸들을 누르면서 클러치를 천천히 연결

경운기 사고사례 및 주의사항



- ◆ 음주작업자가 연료 주입하다 V벨트에 손가락 부상
- ⇒ 음주는 침착성과 판단력 저하시켜 대형사고 유발

트랙터 사고사례 및 주의사항



- ◆ 편브레이크 상태로 고속 급회전하다 트랙터 전도로 운전자 사망
 - 작업이 끝나고 이동시에 반드시 좌우 브레이크 연결
 - 치명적인 사고를 예방하기 위해서는 안전캡 부착

트랙터 사고사례 및 주의사항



- ◆ 경사진 출입로에서 트랙터 전도되어 운전자 중상
 - 출입로는 경사를 완만하게, 충분한 폭을 유지하도록

트랙터 사고사례 및 주의사항



- ◆ 만취상태로 트랙터 운전 중 전복되어 운전자 깔려 사망
 - 음주운전은 판단력을 저하시켜 대형 사고의 원인

콤바인 사고사례 및 주의사항



- ◆ 엔진정지 않고 정비하다 손목 절단
 - 회전부 정비시 반드시 엔진 정지, 소매 끝은 조여줌

콤바인 사고사례 및 주의사항



- ◆ 벧단을 무리하게 투입하다 이송체인에 손등 부상
 - 정치탈곡은 엔진 정지 후, 무리한 투입은 금물

콤바인 사고사례 및 주의사항



- ◆ 작업 중 후방의 작업자를 부딪혀 머리굴절
 - 벧 이식은 작업 종료후, 후진 시에 보조작업자 등 주의

방제작업 사고사례 및 주의사항



- 동력분무기 벨트에 보조자 손가락 절단
⇒ 점검 시에는 모터의 전원을 반드시 차단

방제작업 사고사례 및 주의사항



- 방제작업 중 SS기 전도로 작업자 협착사망
⇒ 위험지역 미리 파악하여 보수하고 작업시 주의

방제작업 사고사례 및 주의사항



- 방제작업 중 과수 가지에 눈 부상
⇒ 후방 농약살포 상태만 신경쓰지 말고 진행방향 주의

동력예취기 사고사례 및 주의사항



- 예취날에 타격된 들가루에 작업자 각막 손상
⇒ 작업 전 유리병, 들 등 위험물 제거
⇒ 작업 시에 보호안경 및 장갑, 각막 등 안전장구 착용

동력예취기 사고사례 및 주의사항



- 동력예취기 급격한 반동에 발가락 절단
⇒ 안전화 착용하고, 예취날 회전은 반시계 방향으로
작업은 오른쪽에서 왼쪽방향으로, 안전화 착용

동력예취기 사고사례 및 주의사항



- 동력예취기에 의한 안면 타격으로 증상
⇒ 머리보다 낮은 위치의 풀을 베도록 설계되어 있음
⇒ 톱 대응으로 사용하다가 치명적 사고초래



동력에취기 사고사례 및 주의사항

농촌진흥청
농업안전연구소



- 동력에취기 작업자 주변에서 작업하다 돌이 튀어 부상
⇒ 예취 작업자 주변 15m이내에는 접근금지

감사합니다!!!