



이앙기 안전작업

Rice-Transplanter



이앙기란?

- 이앙기는 규격화된 상자에서 재배한 모를 눈에 옮겨 심는 기계로서 10일 이하의 유묘로부터 20일 정도의 중묘를 이식하는데 이용한다.
- 사용하는 모의 종류에 따라 어린 모, 치묘, 중묘를 사용하는 매트모(산파모)용 이앙기와 중묘와 성묘를 사용하는 조파모용 이앙기로 구별되며, 이앙 조수에 따라서는 4조형, 6조형, 8조형, 10조형이 있으며, 사람이 밀고 다니면서 이앙작업을 하는 보행형과 타고 다니면서 작업하는 승용형이 있다.



보행형 이앙기



승용형 이앙기



주요 위험요인

모 공급 시 추락사고

이앙 작업 중 모 공급대에 모를 공급할 때 이앙기가 흔들리거나 바닥에 물이 묻어 있어 미끄러져 논으로 떨어지기 쉬움

이앙기를 트럭이나 트레일러에 싣고 내릴 때 주의

이앙기는 트럭이나 트레일러로 운반하는 경우가 많은데 이앙기를 싣고 내릴 때 사고발생 위험

논 진출입 시 전도

논로에서 논으로 진입할 때, 혹은 그 반대로 논에서 논로로 나올 때 이앙기는 진출입로를 이용하게 되는데, 진출입로는 포장되어 있지 않거나, 폭이 좁고 경사가 급한 경우가 많아 이앙기가 넘어질 위험

논로 주행 시 추락·전도사고

이앙기로 논로 등을 주행할 때에는 논로의 가장자리가 무너지면서, 혹은 논로의 폭이 좁아서 논로 바깥쪽으로 추락하거나 전도될 위험

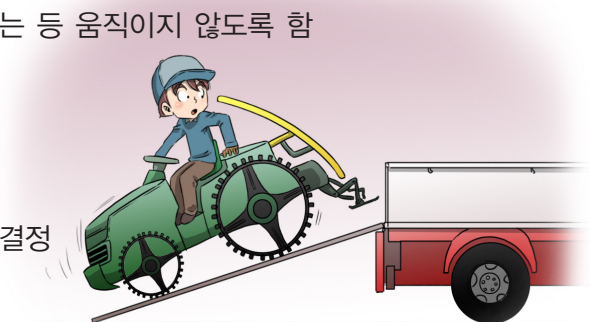
안전대책

● 안전한 모 공급 방법 숙지

- 이앙작업을 할 때에는 바닥이 잘 미끄러지지 않는 신발을 착용하고, 이앙기의 발판이나 발바닥의 진흙 등 이물질은 수시로 제거
- 모 매트를 공급할 때는 반드시 이앙기를 정지한 후 보충
- 핸들 및 좌석은 원활한 작업수행을 위하여 최적위치로 조절
- 주행 중 엉거주춤한 자세로 모 매트를 공급하지 않도록 함

● 이앙기의 안전한 상하차 방법 숙지

- 운반용 차량 등은 주차브레이크를 걸고 돌을 괴여놓는 등 움직이지 않도록 함
- 디딤판은 충분한 너비와 강도를 가져야 하며, 미끄럼 방지처리가 되어 있는 것으로 경사각이 15° 이하가 되도록 함
- 차량 등에 적재한 이앙기는 주차브레이크를 걸어둠
- 안전한 상하차를 위하여 유도자와 유도방법을 미리 결정
- 상차 시에는 후진으로, 하차 시에는 전진으로 이동



이앙기 상차 시에는 후진으로

● 논밭 출입로 정비

- 논밭 출입로는 경사를 완만하게 하고, 충분한 너비를 가지도록 하며, 연약한 부분은 보강
- 논에서 논로로 진출할 때에는 후진으로 이동
- 진입 또는 진출할 때에는 논로에 비스듬히 진행하면 위험하므로 수직으로 진출입 함

● 논로 주행 시 주의

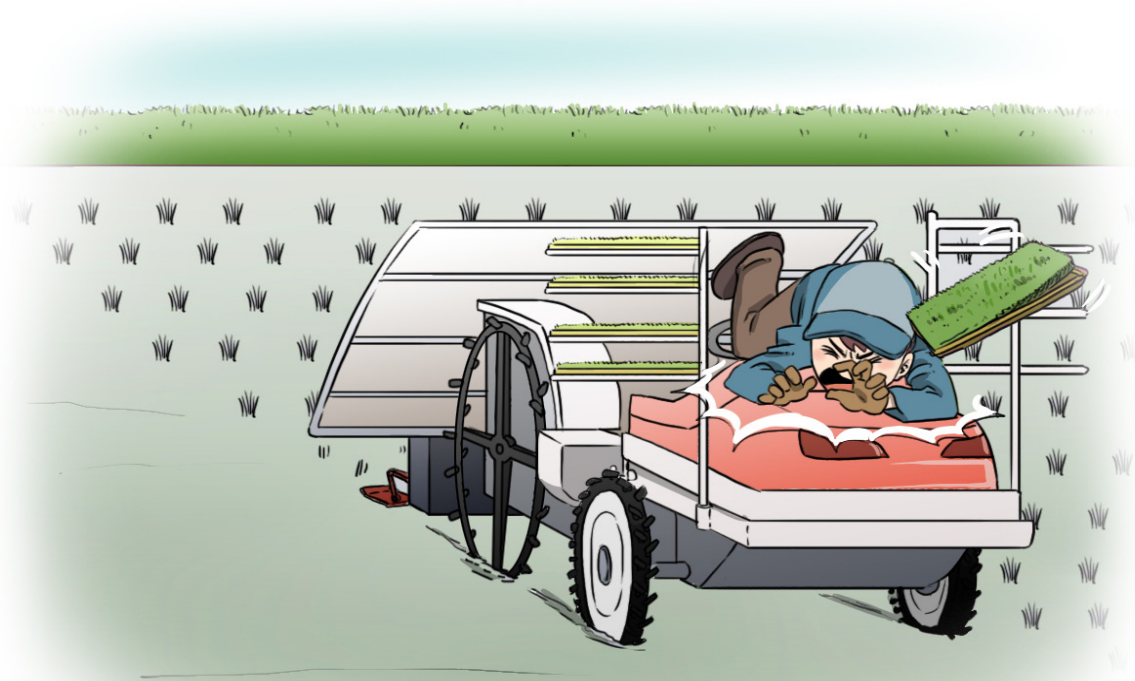
- 요철이 심하거나 커브 길에서는 속도를 줄여 주행
- 도로 주행 중에 급출발, 급선회, 급정지 등은 사고의 위험이 높으므로 자제
- 논로경계, 수로 등을 명확히 알 수 있도록 논로의 가장자리는 제초작업 등으로 잘 정리



재해사례 : 이앙기 작업 중 넘어지면서 이앙기에 충돌

개요

논에서 이앙작업을 하던 중 모를 보충하려고 운전석에서 몸을 내밀어 보조 모판으로부터 매트를 잡으려는 순간 이앙기가 경반의 요철에 의해 흔들리면서 중심을 잃고 발이 미끄러져 이앙기에 충돌



발생원인

- 이앙기를 정지시킨 상태에서 모를 공급하여야 하는 안전수칙을 지키지 않음

예방대책

- 이앙작업 시 모를 공급할 때에는 반드시 정지한 후 보충
- 모를 공급할 때에는 안정된 자세로 공급하고 잘 미끄러지지 않는 신발을 착용



안전수칙

작업 전

- 긴급 상황에 대비하여 작업기의 동력차단방법, 엔진의 정지방법 등을 알아둔다.
- 적절한 복장 및 보호구를 착용한다. 옷단, 소맷자락이 조여진 작업복을 착용하고 필요에 따라 헬멧, 장갑, 안전화, 보호안경, 귀마개 기타 보호구를 착용한다. 기계에 말려 들어갈 우려가 있는 작업을 할 때에는 장갑은 착용하지 않는다.
- 몸 상태가 나쁠 때는 운전하지 않고, 피로를 느낄 때에는 충분한 휴식을 취한다.
- 운전하기 전에 반드시 점검정비하고, 이상이 있는 경우에는 정비할 때까지 사용하지 않는다.

운전조작

- 승용형 이앙기에 타고 내릴 때에는 이앙기를 등지고 타거나 내리지 않으며, 발판이나 발바닥의 진흙은 수시로 제거한다.
- 핸들 및 좌석은 최적위치로 조절하고 페달을 밟을 때 방해가 되어 사고의 위험이 있으므로 운전석 바닥에 공구나 부속품 등을 두지 말아야 한다.
- 엔진의 시동은 반드시 운전석에 앉아서 각종 조작레버가 중립위치에 있는지, 주차브레이크가 걸려 있는지를 확인한 후 건다.
- 넘어짐의 우려가 있으므로 급선회하지 않으며, 묘를 탑재하면 무게 중심이 높아지므로 주의한다.
- 운전석에는 운전자 1명만 탑승해야 하며, 운전석 옆에는 사람을 태우지 않는다.
- 보행형 이앙기의 경우 언덕길에서는 조향클러치를 조작하지 말고 핸들조작으로 선회한다.
- 논 출입로나 차량 적재를 위하여 올라갈 때에는 후진으로 하며, 내려올 때는 전진으로 한다.
- 야간에 주행 시에는 등화장치를 점등하고, 등화장치가 파손되거나 가려진 채로 운행하지 않도록 한다.
- 발에 진흙이 묻어 있으면 잘 미끄러지므로 털어내고 운전한다.
- 식부날에 돌, 짚 등 이물이 낀 경우에는 엔진을 멈춘 후 작동부가 정지한 다음 제거한다.
- 식부부 아래로 들어갈 경우 반드시 낙하방지장치로 고정한 후 들어가고 발이 깔리지 않도록 주의한다.

작업 후

- 작업 후에는 엔진을 정지시킨 상태에서 점검정비를 실시하되, 식부부를 올려 점검할 때는 버팀목 등을 이용하여 낙하방지조치를 취한다.
- 보관할 때에는 승강부는 내리고 키를 뽑는다.
- 깨끗이 세척하여 기름칠을 한 후 비를 피할 수 있고 바람이 잘 통하는 곳에 보관한다.



관련 법령

- 농업기계화촉진법 제12조 (안전관리) 및 제12조의2 (안전교육)
- 농업기계 검정 및 안전관리 세부실시 요령 제3조 (국립농업과학원 고시 제2011-1호)