

제 1장 트랙터

1. 적용범위

작업기를 장착, 견인 또는 구동하여 작업하는 농업용 트랙터로써 운전자가 탑승하여 작업할 수 있는 기종에 적용한다.

2. 일반사항

가. 도입

- (1) 트랙터를 구입할 때는 가격이나 성능뿐만이 아니라 안정성도 선택의 기준으로 삼는다. 이때 일정 수준 이상의 안전성을 가진 트랙터임을 나타내는 형식검사합격증의 유무를 확인한다.
- (2) 중고 트랙터를 구입할 때는 안전장치의 상태, 취급설명서의 유무 등을 확인하고 적절하게 정비 한 제품을 구입하여야 하며 그렇지 못할 경우에는 구입 후 적절한 점검정비 및 수리를 하여 사용하여야 한다.
- (3) 트랙터를 인수할때는 조작방법, 안전장치 등에 대한 충분한 설명을 듣도록 해야한다.

나. 취급설명서의 숙독, 보관

취급설명서를 숙독하여 트랙터의 기능, 사용상의 주의사항, 안전장치의 사용 및 위험회피 방법 등에 대해 잘 알아둔다. 동시에 트랙터에 부착되어 있는 안전표식을 확인해 둔다. 취급설명서는 일정한 보관장소에 보관하여 필요시 언제든지 꺼내 읽을 수 있도록 한다.

다. 안전프레임, 안전 캡, 안전벨트의 장착

- (1) 트랙터의 전도, 추락에 의한 사고가 많이 발생하고 있으므로 트랙터의 안전프레임 또는 안전캡을 가급적 장착하고 안전벨트도 착용한다.
- (2) 안전프레임이 접이식(2주)식인 경우에는 헛간 출입 등 프레임이 접축되는 경우를 제외하고는 프레임을 세우고 확실하게 고정된 다음 작업한다.

라. 목적 외 사용과 개조 금지

- (1) 본래의 목적 이외에는 사용하지 않는다.
- (2) 개조하지 않는다. 특히 안전장치를 떼어 내지 않는다. 또한 안전프레임, 안전캡에 구멍을 뚫는 등의 개조를 절대 하지 않는다.

3. 작업 전

가. 긴급 시 정지방법의 주지

긴급상황에 대비하여 작업기의 동력 차단방법, 엔진의 정지방법을 가족이나 작업자 모두가 알아 두도록 한다

나. 적절한 복장, 보호구의 착용 등

- (1) 옷 단, 소맷자락이 조여진 작업복을 착용하고 필요에 따라 헬멧, 장갑, 안전화, 보호안경, 귀마개 기타 보호구를 착용한다.
- (2) 수건을 허리에 감거나 또는 목이나 머리에 두르지 않도록 한다.
- (3) 트랙터에 말려 들어갈 우려가 있는 작업을 할 때에는 장갑을 착용하지 않는다.

다. 몸상태

몸상태가 나쁠 때는 가급적 농업기계를 운전하지 않으며, 피로를 느낄 때에는 충분한 휴식을 취한다.

라. 기후

악천후일 때는 사고의 위험이 높으므로 무리하여 작업하지 않는다.

마. 점검, 정비

트랙터의 정비불량은 중대한 사고를 초래할 우려가 있으므로 운전하기 전에는 반드시 점검정비를 하는 습관을 가지도록 한다. 또한 이상이 있는 경우에는 정비할 때까지 사용하지 않는다.

4. 운전조작

가. 트랙터에 타고 내림

- (1) 항상 승차용 계단과 손잡이를 이용하여 탑승한다.
- (2) 트랙터의 왼쪽에서 타고 내리도록 한다.
- (3) 트랙터가 움직이고 있는 도중에 타거나 내리지 않는다.
- (4) 원칙적으로 트랙터를 등지고 타거나 내리지 않는다. 밭을 헐디디 않도록 주의한다. 밭판이나 밭바닥의 진흙은 수시로 제거한다.
- (5) 전도, 추락의 우려가 있으므로 뛰어 올라 타거나 내리지 않는다.
- (6) 궤도식 트랙터의 경우 미끄러질 우려가 있으므로 궤도를 밭로 던고 타고 내리지 않는다.

나. 운전석 주변

- (1) 핸들, 의자, 거울 등의 조절은 트랙터가 안전하게 세워 놓고 운전석에 바른 자세로 앉아 조절장치를 작동하면서 적당히 조절한다.
 - 의자의 위치는 모든 조절장치를 어려움없이 작동할 수 있도록 조절한다.
 - 거울은 바로 맞추어져 있는지 확인하고, 거울과 창은 깨끗하며 충분한 시야를 확보할 수 있는지 확인해야 한다.
- (2) 페달을 밟을때 방해가 되어 사고의 위험이 있으므로 운전석 바닥에 공구, draw-bar pin, top link 등을 두지 말아야 한다.
- (3) 운전석에는 운전자 1명만 탑승해야 하며, 운전석 옆이나 트레일러 등에 사람을 태우지 않는다.

다. 엔진시동, 출발

- (1) 교육훈련을 받지 않은 상태에서는 절대로 트랙터를 운전하지 말아야 하며 작동 전에는 각각의 조절장치의 기능과 역할에 대해 충분히 알아두어야 한다.
- (2) 엔진의 시동은 반드시 운전석에 앉아서 각종 조작레버가 중립위치에

있는지, 주차브레이크가 걸려 있는지를 확인한 다음 주위를 잘 살펴보고 공동 작업자 등이 있을 경우에는 신호를 보낸 후 시동을 건다.

- (3) 운전 전에는 브레이크, 조향핸들 그리고 다른 장치의 점검도 해야하며, 운전은 주위의 안전을 확인한 후 좌석에 앉아서 천천히 출발한다.

라. 이동주행

- (1) 트랙터를 안전하게 작동시키려면 반드시 안전 운전자가 되어야 한다. 매번 출발할 때마다 위험 요인이 없는지 확인하고, 무엇보다도 다른 사람이나 차량들을 잘 살펴야하며 과속하지 말아야 한다.
- (2) 주행시에는 한눈을 팔거나 손을 놓고 운전을 하지 않는다. 장비들이나 짐, 또는 날씨로 인해 운전시야가 좁아질 수 있다는 것을 명심하고 사각지대를 잘 살펴야 한다.
- (3) 경고 표지판을 잘 살펴 주의하고, 시야 확보가 안 될 경우 특히, 후진을 할때는 거울과 경적을 활용하여 필요시에는 도움을 청하도록 한다.
- (4) 트랙터를 급출발, 급선회, 급정지 시키지 않는다. 요철이 심한 노면을 주행할 때는 속도를 낮춘다. 특히, 작업기 장착이나 물품 적재에 의해 무게중심이 높아지거나 뒤로 쏠릴때가 있으므로 주의한다.
- (5) 무거운 작업기를 후방에 장착하고 주행할 경우에는 전륜에 걸리는 하중이 감소하여 조향하기 힘들어지고 심하면 앞바퀴가 들리기도 하므로 속도를 낮추어 주행하고, 필요에 따라 앞쪽에 밸런스웨이트를 장착하도록 한다.
- (6) 좌우 독립브레이크를 부착한 트랙터에서는 주행하거나 언덕이나 논뚝을 넘을때에는 좌우 브레이크 페달을 연결하여 일체로 작동하도록 한다.
- (7) 본체와 작업기의 폭이나 높이의 차이에 주의하고 방제기의 붐, 광폭써레 등 폭이 넓은 것은 접는다. 또한, 장착해야 할 방호커버 등은 장착한다.

- (8) 지면의 높이 차가 있는 포장으로 출입하거나 논두렁을 타고 넘을 때에는 전도될 우려가 있으므로 직각으로 하며, 높이 차가 큰 경우에는 디딤판을 사용한다.
- (9) 언덕을 내려올 때 클러치를 끊거나 변속을 중립으로 하여 타성(惰性)으로 주행하지 않는다.
- (10) 주차는 가급적 평탄지를 선택하여 하고 승강부를 낮추고, 엔진을 정지시킨 뒤 주차 브레이크를 걸고 키를 빼둔다. 어쩔 수 없이 경사지에 트랙터를 주차할 때는 돌 등을 바퀴 밑에 켜어 놓는다. 또한 타기 쉬운 벼짚이나 마른 풀 위에 트랙터를 세워 두지 않는다.
- (11) 케도식 트랙터의 경우에는 차륜식과는 선회반경, 선회 중심위치가 차륜식과는 다르므로 충분히 주의하여 회전한다. 또한 요철을 넘을 때는 갑자기 기체가 흔들리는 일이 있기 때문에 반드시 저속으로 진행한다.

마. 동승자의 위험성

(1) 트랙터에 운전자 이외의 사람이 탑승했을 경우

- 트랙터에 운전자외에 동승한 사람이 있을 경우에는 주행시, 급정지 및 회전시 또는 트랙터가 전복되면서 떨어지거나 밖으로 튕겨져 나가는 사고가 발생할 수 있으므로 가급적 운전자 외에는 동승하지 않도록 한다.
- 트랙터는 승용차가 아니다. 동승자는 운전자의 집중력을 흐트러뜨릴 수 있고 각종 레버를 조작하는데 어려움을 주며 운전자의 시야를 방해하기도 한다.
- 안전프레임이 장착된 트랙터의 경우 운전자는 안전벨트를 매게 되면 심각한 부상으로 부터 보호받을 수 있으나 동승자에게는 어떠한 안전장치도 마련되어 있지 않음을 명심해야 한다.

(2) 동승자가 사고를 당하는 원인

- 급제동, 급선회하거나 구덩이, 그루터기, 미끄러운 부분을 지나가는 경우 사고발생 위험이 높다.
- 갑자기 회전하는 경우 동승자가 중심을 잃게 되어 트랙터로 부터 추락할수 있다. 사고발생시 운전자가 즉시 반응하고 트랙터를 멈출 수 있는지 생각해 봐야 한다. 특히 트랙터가 아주 느리게 움직이거나 아주 간단한 일을 하고 있더라도 사고가 너무나 순식간에 일어난다는 것을 명심해야 한다.
- 트랙터가 건물이나, 다리 난간 혹은 차량 등과 충돌을 하게 되면 동승자가 밖으로 튕겨 나온다는 사실을 명심해야 한다.

(3) 트랙터의 속도별 정지시간 및 제동거리

- 작업현장에 다른 사람을 데려갈 경우에는 트럭이나 승용차를 이용하도록 한다.
- 표 40에서 보는 바와 같이 트랙터가 2m 진행하는데 걸리는 시간은 1초에 크게 못미치고, 제동거리는 2m를 크게 초과하게 되므로 동승자가 추락시 트랙터에 치여 인적피해를 입을 가능성은 대단히 높다.

표 40 트랙터의 속도별 정지시간 및 제동거리

속 도 (km/h)	2m 도달시간 (초)	정지시간 (초)	제동거리 (m)
8	0.90	1.6	3.7
16	0.45	3.2	9.1
24	0.30	4.8	14.6
32	0.23	6.4	19.5
40	0.18	8.0	25.6
48	0.15	9.6	33.8

바. 도로주행 시

- (1) 작업등을 소등하고 좌우 독립브레이크를 가진 트랙터는 좌우의 브레이크페달을 연결한 후 주행해야 하며, 또한 교통법규를 준수하여 주행한다.
- (2) 일반 자동차와의 속도차이가 사고로 이어지는 경우가 많기 때문에 야광 반사마크 등으로 눈에 띄기 쉽도록 하고, 기체폭도 반사마크나 야간 반사테이프를 부착하는 등으로 상대 운전자가 쉽게 알아볼 수 있도록 한다.
- (3) 견인할 경우 트레일러나 피견인차의 연동 브레이크의 작동을 확인한다.
- (4) 노건을 주행하지 않는다. 어쩔 수 없이 노건을 주행할 경우에는 연약한 지반인지를 충분히 확인한다.
- (5) 농로에서 차도로 진입시에는 시야를 충분히 확보한 후 진입하여야 하고 선회시에는 방향지시등을 반드시 작동시켜 추돌 및 충돌사고 예방에 주의를 기울인다.

사. 연료보급

연료를 보급할 때는 화재의 우려가 있으므로 엔진을 정지시킨 다음 엔진이 식은 후 보급한다. 급유 중에는 화기를 가까이 하지 말고 트랙터에서 떠

나지 않는다. 연료캡은 확실하게 잠그고 흘러 나온 연료는 깨끗이 닦는다.

아. 트랙터의 운반

트럭 등으로 트랙터를 하차, 운반할 때에는 전도, 추락의 위험성이 있으므로 주의한다.

(1) 준비

- 운반용 차량은 주차 브레이크를 걸고 돌을 꺾는 등 움직이지 않도록 한다.
- 디딤판은 충분한 폭과 강도가 있어야 하고, 미끄럼 방지 처리가 되어 있는 것으로 경사각이 15도 이하가 되도록 한다. 또한 디딤판의 길이는 화물칸 높이의 4배 이상인 것을 사용한다. 디딤판의 후크는 운반용 차량의 화물칸에 확실하게 걸쳐 고정한다.

(2) 하차

- 안전한 하차를 위하여 유도자와 유도방법을 정한 후에 작업한다. 유도자는 트랙터의 진행경로 상에 위치하거나 트랙터에 너무 접근하지 않도록 한다.
- 작업 후에는 부착작업기의 상태를 고려하여 전후진 어느 쪽이든 적절한 방향으로 가급적 저속으로 이동하고 디딤판 위에서는 조향, 클러치 조작, 변속조작을 절대 하지 않는다.
- 궤도식인 경우에는 운반용 차량의 화물칸과 디딤판의 이음새를 넘을 때는 갑자기 기체가 흔들릴 수 있으므로 주의한다.
- 운반경로에 높이 제한이 있을 때는 그 이하가 되는지 확인한다.

(3) 운반 시

운반시에는 운반용 차량의 급출발, 급정지, 급선회 등을 피한다.

자. 작업기의 착탈

- (1) 트랙터에 작업기를 탈 부착할 때 사고가 일어나기 쉽다. 올바른 부착 장치 및 방법을 사용하여 사고를 예방하여야 한다.
- (2) 작업기를 올바르게 못한 방법으로 연결시키는 경우 트랙터가 불안정해질 수 있다. 트랙터의 drawbar는 트랙터의 무게중심을 고려하여 끌어당길 수 있도록 설계 된 것으로 드로우바 이외의 다른 지점을 잡아 끌거나 연결시키는 경우 전복될 위험성이 있다.
- (3) 사전에 트랙터 PTO축과 작업기의 회전방향, 적정한 회전속도를 확인하여 작업자가 말려 들어가거나 트랙터가 파손되는 것을 방지한다.
- (4) 작업기의 착탈은 평탄하고 충분한 강도를 가진 단단한 바닥 위에서 충분한 공간을 가진 여유가 있는 장소에서 착탈한다. 작업기에 스탠드가 부착되어 있는 경우에는 반드시 스탠드를 사용하여 트랙터를 안정시킨 후 착탈한다.
- (5) 착탈할 때는 작업기와 본체 사이나 작업기 아래에 신체부분을 넣지 말아야 한다. 또한 draw-bar 밑이나 근처에 서있지 말고, draw-bar 윗쪽이나 트랙터 뒷쪽에 절대 사람을 태우지 말아야 한다.
- (6) 다른 사람의 도움을 받을 경우에는 의사소통을 명확히 하여야 한다.
- (7) PTO 유니버설조인트는 적당한 길이의 것을 사용하고 연결은 확실하게 하며, 핀이 빠지지 않도록 고정함과 동시에 안전커버도 확실하게 고정한다. 작업기의 유압호스는 바르게 조합하고 확실하게 접속시켜 조작이 안되거나 파손되지 않도록 주의한다.
- (8) 견인시에는 전도될 우려가 있으므로 전용 견인히치를 이용하며 절대로 차축이나 탭링크 등으로 견인하지 않는다.
- (9) 작업기 착탈 시에 떼어놓은 안전커버는 반드시 장착한다.
- (10) 기체의 무게밸런스를 잡기 위하여, 적절한 밸런스웨이트를 부착한다. 밸런스웨이트는 무거우므로 요통이 생기지 않도록 주의하여 취급한다.
- (11) 옷 등이 말려 들어갈 우려가 있으므로 PTO를 사용하지 않을 때는

PTO축의 안전커버를 씌워 둔다.

5. 작업 중

가. 기 본

- (1) 보조작업자와 함께 농작업을 할 때는 트랙터의 출발, 작업기 동력의 연결 및 끊음은 보조작업자에게 신호하여 안전을 확인한 후 한다. 또 보조작업자의 체격 및 체력을 고려하여 작업부담이 과중되지 않도록 작업속도 등을 조절한다.
- (2) 트랙터에서 떠날 때에는 작업기를 내리고 엔진을 정지시킨 다음 주차 브레이크를 걸고 키를 뽑아 둔다.
- (3) 작업기마다 특유의 작업방법, 작업수행을 위한 적정 작물조건 등을 습득해 둔다. 또한 작업기의 형태, 무게 및 크기에 따라 무게밸런스, 조향 성능, 브레이크 성능 등이 변화하는 것을 고려하여 운전한다.

나. 전도, 추락 방지

- (1) 트랙터는 반드시 운전석에 앉아서 운전하고 좌석이나 승차위치 이외의 곳에 사람을 태우지 않는다. 작업기에 보조작업자가 승차할 경우에는 추락방지 가이드나 체인을 친다.
- (2) 밸런스웨이트 대신 사람을 태우지 않는다.
- (3) 급선회, 급출발, 급정지하지 않는다.
- (4) 트랙터 전도의 우려가 있는 급경사지에서는 가급적 작업하지 않는다. 부득이한 경우에는 작업계획, 작업방법을 경사지에 맞추어 설정하고 항상 주의하며 작업을 실시한다.
- (5) 배속턴 등 전륜증속기구는 고속주행시나 경사지에서 선회할 때에는 사용하지 않는다. 또 프론트 로우더 장착 시에도 사용하지 않는다.
- (6) 중량물을 들어 올릴 때에는 기체가 동요하여 전도될 우려가 있으므로

비스듬히 들어 올리지 말고 주행 및 선회는 계속으로 한다.

다. 충돌, 낚, 말림 방지

- (1) 트랙터가 이동하는 통로에 기체나 안전캡·프레임에 접촉되는 장애물이 없는지 확인한다. 또한 비닐하우스 등의 시설 내에서 작업할 때는 충돌이나 낚 우려가 있으므로 배관, 지주, 유인와이어 등의 장애물에 주의한다.
- (2) 여러 트랙터가 조를 이루어 작업을 할 경우에는 미리신호를 정하여 협조해 가면서 작업할 수 있도록 한다.
- (3) 수확물 등을 운반차로 옮길 때는 충돌이나 사람이 끼지 않도록 주의하면서 한다. 작업기나 적재된 화물에 의해 주위가 잘 안보일 경우에는 유도자를 정하여 그 유도에 따른다.
- (4) 작업기에 이물질이 말려 있거나 막힌 것을 제거할 때에는 트랙터의 엔진을 정지하고 작업부의 정지를 확인한 후에 제거한다. 또한, 유압식 승강부를 장시간 올리고 있을 때에는 반드시 버팀목 등을 이용해 작업기가 내려오지 않도록 한다.
- (5) 탈곡기 등은 막힘에 주의하고 무리하게 투입하지 않는다. 또한 비산물이나 배출물 퇴적에 의한 배출구의 막힘에도 주의한다.

라. 배출가스 중독방지

비닐하우스 등 실내에서는 엔진 배출가스에 의한 일산화탄소 중독의 우려가 있으므로 환기가 충분히 이루어지도록 하면서 작업을 한다.

마. 화상방지

- (1) 뜨거운 물이 분출되어 화상을 입을 우려가 있으므로 운전 중이나 정지 직후에는 라디에이터의 압력캡을 절대로 열지 않는다.

- (2) 점검·정비할 때 엔진내부 등에 손을 댈 경우에는 화상을 입을 우려가 있으므로 가급적 엔진이 식은 상태에서 두꺼운 장갑 등으로 충분히 방호한 후 실시한다.

바. 작업기의 이용

(1) 견인식 작업기

- 작업기를 견인하여 커브를 돌 때에는 충분히 주의하면서 운전한다. 후진을 할 때에는 역행들이 되기 때문에 신중하게 조작한다.
- 언덕을 내려올 때에는 브레이크의 제동력이 떨어지기 때문에 엔진브레이크를 병행하여 사용한다. 또한, 잭나이프현상이 일어날 우려가 있으므로 급제동 및 급선회를 하지 않는다.
- 포장 내에서 작업할 때에는 작업 전에 트랙터가 여유있게 선회할 수 있도록 침지를 만든다.
- 로더가 부착된 경우 전도될 위험이 있으므로 주행중 또는 급경사지에서는 로더의 조작을 가급적 하지 않는다. 트레일러 아래에서의 점검정비는 적재된 짐의 낙하방지 장치를 고정한 후에 한다.
- 사료용 옥수수 및 목초 등을 수확시에 하베스타와 **웨곤의** 조합 등 다연식(多連式)인 경우에는 운전이 복잡해지므로 충분히 주의하여 운전한다.

(2) 후방 직장식 작업기

운전자가 후방으로 하는 작업이 익숙하지 않기 때문에 충분히 주의하면서 작업하고, 목이나 허리에 무리가 되기 쉬우므로 자주 휴식을 취한다.

(3) 측방 읍셀 작업기

경사지에서 등고선 방향으로 작업할 경우에는 가급적 읍셀~~측~~을 산 쪽으로 하여 작업한다.

(4) 전방 장착식 작업기

- 전륜의 공기압은 전륜하중에 맞는 압력으로 조정한다.
- 전방시계를 충분히 확보하고 주변상황에 주의하면서 작업한다.

사. 프론트 로더가 장착된 트랙터

- (1) 버킷으로 무거운 화물을 들어 올리거나 떠받치고 있는 경우, 뒷바퀴의 무게가 앞바퀴에 실려서 트랙터의 균형을 떨어뜨릴 수 있어 트랙터의 안정성이 다소간 떨어지게 되므로 안전프레임을 장착하는 것이 안전하다.
- (2) 경사면에서 로더 버킷이 위로 향해 있는 경우에는 트랙터가 앞쪽으로 밀려나갈 가능성이 꽤 높고, 좁은 공간에서 버킷을 위로 올리는 경우 사고의 위험성이 매우 높으므로 주의한다.
- (3) 트랙터가 경사면에 있는 경우에는 변속기어를 주차상태나 후진상태로 두는 것이 안전하다.
- (4) 프론트 로더가 달린 트랙터는 반드시 버킷을 내린 상태에서 저속으로 주행하여야 한다.
- (5) 주행시에는 울퉁불퉁한 지대는 피하고, 구릉지대에서 적재한 상태일 때는 일자로 곧바로 내려가거나 올라가도록 한다. 특히, 구릉지대에서 운전할 때 버킷이 위로 향해 있는 경우에는 트랙터 무게중심을 위로 이동케 할 수 있는 경사나 구덩이, 그리고 지면의 돌출 부분이나 바퀴로 인해 패인 지형등을 잘 살펴보고 트랙터를 조작하도록 한다.
- (6) 물건의 적재는 트랙터나 로더의 전복 위험성을 최소화할 수 있는 장소에서 해야하고, 적재장소나 창고 건물에는 회전시 필요한 일정 공간이 반드시 확보되어 있어야 한다.

아. 자재 등의 취급

- (1) 목초, 퇴비 등은 수분에 의해 비중, 유동성 등의 물리성이 크게 달라진다는 것을 염두에 두고 곤포, 운반작업을 실시한다.

- (2) 탱크 등에 액체를 넣고 이동할 경우는 무게중심이 수시로 이동하여 트랙터가 불안정해지기 때문에 저속으로 주행한다.
- (3) 안전캡 내 설치된 에어컨에 농약용 필터가 장착되어 있지 않는 경우에는 농약살포할 때 외기를 차단하고 보호구를 착용한 후 작업한다.

자. 소음, 진동

- (1) 송풍기를 가진 작업기는 대부분 소음이 크므로 귀마개 등 적절한 보호구를 착용하고 장시간에 걸친 연속작업은 피한다.
- (2) 논두렁조성기, 진동식 심토파쇄기 등은 진동이 심하므로 가급적 장시간에 걸친 연속작업은 피한다.

6. 작업 후

가. 점검·정비

- (1) 작업 후 점검·정비는 평탄한 장소에서 주차브레이크를 걸고 엔진을 멈춘 후 가동부가 완전히 정지된 뒤 실시한다. 또한 점검·정비를 하기 위해 떼어 놓았던 안전커버는 종료 후 반드시 장착한다.
- (2) 승강부를 올려서 점검할 때는 버팀목 등을 이용하여 낙하방지조치를 취한다.
- (3) 잭업을 할 때는 엔진을 정지시키고 평탄하고 충분한 강도를 가진 바닥 위에서 잭과 트랙터의 안정상태를 확인하면서 한다.
- (4) 배터리, 배선, 소음기, 엔진 주변부는 화재의 우려가 있으므로 항상 청소해 둔다. 또한 소음기나 엔진이 충분히 식은 후 점검정비한다.
- (5) 배터리 충전 중에는 가연성 가스가 발생되기도 하므로 환기하면서 충전시킨다.
- (6) 뇨 살포기의 탱크를 청소할 때는 탱크 속으로 추락할 우려가 있으므로 사다리를 고정시킨 후 진출입한다.

나. 트랙터의 관리

운전일지, 점검·정비일지 등을 기록하고 기록에 근거하여 적정하게 관리한다.

다. 트랙터의 보관

- (1) 보관창고는 충분히 밝도록 전등을 설치하고, 환기가 잘 되도록 환기창이나 환기팬을 설치하도록 한다.
- (2) 트랙터는 승강부를 내리고 키를 뽑아 보관한다.
- (3) 탑재식이나 견인식 작업기는 보관시에 기체를 안정시키는 스탠드 등이 부착된 경우에는 반드시 스탠드를 사용한다.
- (4) 포크가 부착된 작업기는 포크의 선단에 커버를 씌워둔다.

라. 트랙터를 대여할 경우

트랙터를 대여할 때는 적절하게 정비하고 트랙터의 사용방법, 안전 상의 주의를 충분히 설명하고 취급설명서를 잘 읽은 후 작업할 것을 지시한다.

7. 트랙터 안전조작 포인트

가. 트랙터의 9가지 안전조작 포인트

모든 트랙터 운전자는 최초 조작시 그리고 그 이후 매년 안전조작 과정에 대해 숙지하고 있어야 한다. 그 9가지 포인트는 다음과 같다.

- (1) 트랙터에 안전프레임이 장착된 경우 안전벨트를 착용한다.
- (2) 가능한 한 수로, 제방 그리고 구덩이 근처에서는 운전하지 않는다.
- (3) 선회시, 경사면을 지날 때, 그리고 울퉁불퉁하거나 미끄럽고 질퍽한 바닥을 지나는 경우에는 속도를 줄인다.
- (4) 경사면은 가급적 후진으로 올라가서 아래쪽으로 내려올 때는 전진해서 내려온다.
- (5) 고랑, 길 가장자리 그리고 나무가 있는 주위에서는 가고자 하는 방향의

지반 및 장애물을 잘 살펴야 한다.

- (6) 운전자 외에는 다른 사람을 태우지 않는다.
- (7) 트랙터를 부드럽게 조작할 것, 덜컥거리면서 선회하거나, 출발하거나, 멈추지 말도록 주의한다.
- (8) 작업기는 제조자가 권고하는 drawbar나 연결지점에만 부착해야 한다.
- (9) 트랙터가 멈춘 상태인 경우에는 브레이크를 안전하게 잡아야 하며, 가능한 주차브레이크를 사용한다.

나. 트랙터 운전자 체크리스트

체크리스트는 트랙터 운전자가 스스로 트랙터를 점검정비할 수 있고 안전하게 다룰 수 있는지를 평가하기 위해 만들어졌다(표 41). 합당한 자격을 갖춘 트랙터 운전자가 되는 것은 트랙터 안전사고 예방을 위하여 대단히 중요한 일이다. 부상이나 사망의 원인이 되거나 트랙터나 장비 혹은 수확물에 손상을 입히는 사고들은 인적, 물적으로 큰 손실을 입을 수 있기 때문이다. 많은 트랙터 사고는 보다 안전한 트랙터 및 운전자를 투입하고 안전한 작업 환경을 만들어 줌으로써 미연에 방지할 수 있을 것이다. 체크리스트는 이러한 목적을 위해 만들어 졌으며 대부분의 항목이 트랙터 뿐만아니라 다른 농업기계에도 적용할 수 있으리라 생각한다.

소그룹이나 개별 지도 등 다양한 방법으로 트랙터 운전자를 위한 교육훈련을 실시할 수 있다. 또한 체크리스트를 이용하여 중요한 안전 실습이나 과정을 지도할 수 있는 능력있는 관리인을 두는 것도 교육 효과를 높이는 방법이 될 수 있다. 체크리스트는 농업기계 관련 교육기관 또는 트랙터 운전자 각자가 사용할 수 있다.

표 41 트랙터 운전자의 체크리스트

조작자가 행동을 수행할 수 있다면 “예”란에 ○표, 그럴 수 없다 면 “아니오”란에 ○표, 해당되지 않는 사항에 대해서는 “해당없음”란에 X표를 하시오.

트랙터 제조회사 :

모 델 :

행동/상황	예	아니오	해당 없음
1. 개인의 안전에 대하여 주의한다			
2. 신체적, 정신적으로 안정한 상태에서 트랙터를 다룬다			
3. 몸에 맞는 의류와 적절한 신발을 착용한다			
4. 적당히 먹고 마시며, 음주했거나 약물을 복용한 경우 트랙터를 운전하지 않는다			
5. 기본적인 수신호를 사용한다			
6. 보다 더 안전한 조작을 위해서 트랙터와 장비를 준비한다			
7. 가급적 외부와 차단된 건물 안에서는 트랙터를 조작하지 않는다			
8. 소화기의 위치와 상태를 점검한다			
9. 구급상자의 위치와 상태를 점검한다			
10. 트랙터에 부착된 인쇄물을 읽고 이해한다			
11. PTO와 그외 부품의 보호장치가 제자리에 있는지 확인한다			
12. 발판과 신발의 먼지나, 기름, 진흙 등을 제거한다			
13. 조명이 바로 들어오는지 체크한다			
14. 공구 및 예비 부품들을 점검한다			
15. 창문은 깨끗이 닦는다			
16. 모든 조절장치를 읽고 이해하고 있다			
17. 타이어의 상태와 압력을 체크한다			
18. 오일 레벨을 점검하고 필요한 경우 보충한다.			

(표 41 계속)

행동/상황	예	아니오	해당 없음
19. 냉각수 양을 점검하고 필요한 경우 보충한다			
20. 뜨거운 경우 라디에이터 캡을 제거하지 않는다			
21. 배터리 액를 점검하고 필요시 보충한다			
22. 배터리 근처에서 담배를 피우거나 화기를 사용하지 않는다			
23. 배터리 연결부위를 점검, 청소, 칠하고 조여준다			
24. 그리스 주입구를 청소한 후 주유한다			
25. 엔진이 차가울 때만 연료를 보충하고 근처에서 금연한다			
26. 무게를 더하거나 줄인다			
27. 장비가 제대로 고쳐지고 맞춰져 있는지 점검한다			
28. 트랙터의 출발, 작동, 정지시에 주변에 사람, 애완동물 등 방해물이 없는지 확인한다			
29. 좌석 및 핸들을 조정한다			
30. 트랙터를 시동한다			
31. 각종 게이지를 점검한다			
32. 이상한 소음이 들리는지 살펴보고 소음발생시 엔진을 정지한다			
33. 브레이크를 점검한다			
34. 드로우바를 올리고 내려본다			
35. PTO축과 Spline을 청소하고 기름칠한다			
36. 유압 라인을 청소하고 연결했다 떼었다 해 본다			
37. 전기 연결부위를 연결했다 떼었다 해본다			
38. 올바른 조작을 위해 유압 컨트롤을 점검한다			
39. PTO를 천천히 작동시켜 올바른 작동여부를 점검한다			
40. 적당한 전진속도로 장비를 조작한다			

(표 41 계속)

행동/상황	예	아니오	해당 없음
41. 적당한 PTO 속도로 장비를 조작한다			
42. 장비를 자세히 관찰하고 소리도 들어 본다			
43. 이상징후가 보이면 엔진을 정지시킨다			
44. 트랙터 작동중에는 장애물을 없애거나 고치지 않는다			
45. 도로주행시에는 교통법규를 준수한다			
46. 각종 등화장치가 제대로 작동하는지 살펴본다.			
47. 변속기어를 올바르게 조작한다			
48. 논밭에 있는 장애물을 잘 살핀다			
49. 후진시 천천히 움직이고 뒤를 잘 살핀다			
50. 움직이지 못하게 된 경우 뒤로 나오거나 트랙터를 잡아 끌어낸다			
51. 경사지를 내려가는 경우 변속기어를 저단에 두고 운전한다			
52. 시동을 끄고 키를 빼둔다			
※ 특정한 체크리스트를 더해도 된다.			