

봄철 농기계의 사고 원인과 대책 (I)

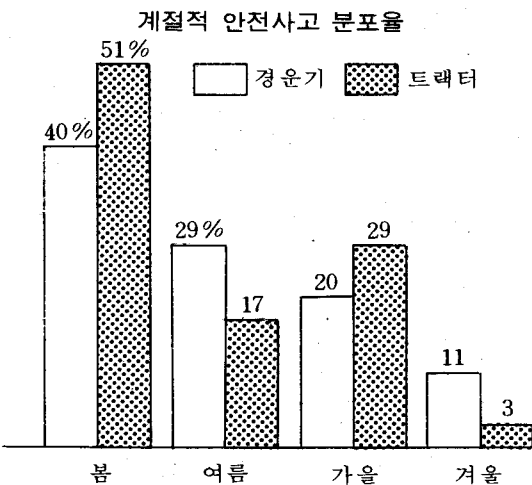
농업기계화 연구소

연구관 박 남 중

○ 연간사고의 40~50%가 봄철에 발생

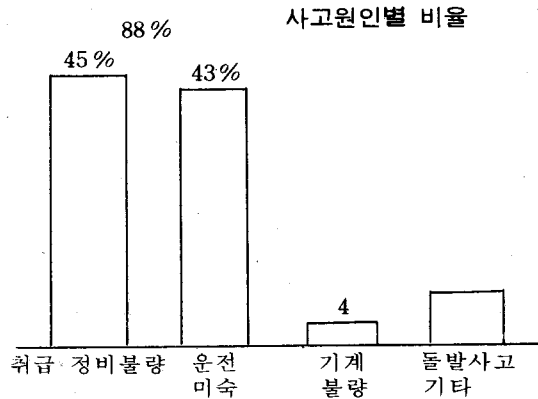
연간 농기계 안전사고의 40~50%가 봄철에 집중발생한다. 겨울철 얼었던 땅이 풀리면서 농토등 지반이 연약해져서 농기계운전에 위험이 뒤따르게 되고 또한 봄철은 계절적으로 마음이 해이해질 뿐아니라 몸이 노곤해서 쉽게 피로가 오기 때문이다.

더욱이 가을철에 농기계를 사용한 다음 점검정비를 소홀히한 채 겨울동안을 그대로 보냈거나 봄철에 다시 사용할 때 세심한 손질을 하지 않은 점도 봄철 사고를 증가시키는 원인이 되고 있다.



○ 사고원인의 88%가 운전자 의 과실

농기계의 사고실태조사결과에 의하면 사고발생원인은 운전자의 운전미숙, 취급부주의, 정비불량등 운전자의 과실에 의한 것이 약 88%로 대부분을 차지하고 있으며 기계의 품질불량이나 불가항력적인 돌발사고는 12%에 불과하다. 또한 사고시에 운전자의 절반이상이 부상을 입게 되며 이중 경운기의 경우 약 35%, 트랙터의 경우 약 50%는 2 주이상의 치료를 받아야 하는



중상인 것으로 알려졌다. 봄철에는 경운기 트랙터등 경운정지 및 운반용 농기계의 사용이 많기 때문에 도로나 농로의 주행이 많게 되므로 운전부주의등 운전자의 과실로 인한 안전사고의 위험성이 높은 점에 유의해야 한다. 기계는 본래

정직한 것이기 때문에 다루는 기술을 잘 익혀 제 때에 보살피고 길들이면 사고는 거의 방지할 수 있다.

○주행 선회시에 사고가 많다.

농기계의 작동형태별로 본 사고율은 전체사고의 40~60%가 운반작업에서 선회(旋回) 할 때와 주행(走行) 중에 발생하며 다음으로 경운기에 있어서는 포장에서 경운·정지작업을 할 때와 벨트교환시에, 트랙터에 있어서는 포장에 들어갈 때와 나올 때, 포장에서 작업할때 및 후진(後進) 시의 순으로 사고율이 높다.

농기계의 작동형태별 사고율

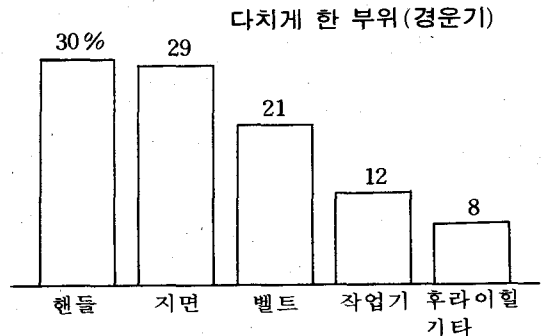
| 작 동 형 태 | 경 운 기 | 트 랙 터 |
|-------------|-------|-------|
| 포장작업(경운·정지) | 11.4 | 10.3 |
| 선 회(旋回) | 31.9 | 13.8 |
| 주 행(走行) | 27.7 | 27.7 |
| 벨 트 교 환 | 11.3 | - |
| 후 진(後進) | 4.3 | 10.3 |
| 포 장 출 입 | 5.7 | 20.7 |
| 유압작동·기타 | 7.7 | 11.2 |

이와같이 경운기나 트랙터의 운전조작은 일반적으로 생각하는 것처럼 그리 쉽지 않다는 것을 알 수 있다. 경운기나 트랙터는 모두 달릴 수 있는 점에서는 자동차와 흡사하지만 자동차는 도로를 달리는 운반수단이 주목적인데 반하여 경운기와 트랙터는 포장에서의 경운 정지 작업이 주목적이고 도로를 주행하는 운반작업은 부수적인 목적으로 그 구조와 기능이 다르다는 것을 이해해야 한다. 즉 경운기와 트랙터는 자동차에 비하여 핸들의 좌우방향전환이 예민할 뿐 아니라 회전반경(回轉半徑)이 짧기때문에 급선회가 용이하고 포장에서의 회전을 쉽게 할 수 있는 구조로 되어 있다. 그러므로 도로를 주행할 때에는 특히 방향전환이나 회행에 주의해야 한다. 흔히 말하기를 경운기는 매우 운전하기 쉬운 기계라

고 한다. 그러나 경운기는 속도의 증감(변속), 동력의 단속(클러치), 방향조정(조향클러치) 등을 예민하게 간단히 할 수 있도록 구조를 단순화시킨 것이기 때문에 위험성이 오히려 크다 할 수 있으며 엄밀히 말해서 자동차보다도 운전조작이 어렵다고 할 수 있다.

○핸들과 벨트는 위험이 큰 부위

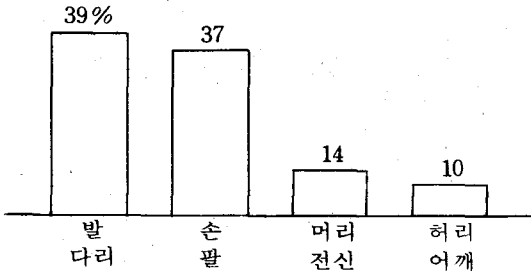
사고시에 다치게 한 기계부위는 다음 그림과 같이 경운기의 경우 핸들이 가장 많고 다음이 기계부에 지면에 떨어지거나 부딪치면서 입는 피해와 벨트에 의한 사고피해이다. 핸들과 지면추락에 의한 피해는 트랙터에 있어서는 더욱 비율이 높아 약75%를 차지하고 있다. 특히 핸들과 사고피해는 고속주행시의 선회및 급정차시와 경사도로를 오르내릴 때 많고 벨트사고피해는 엔진을 정지하지 않고 벨트를 교환할 경우에 많다.



한편 사고시 인체의 피해부위를 보면 경운기의 경우 그림에서와 같이 발·다리 및 손·팔이 전체사고의 76%로 대부분을 차지하고 있다. 특히 발·다리만의 피해는 트랙터의 경우 사고율이 높아 약 50%에 이르고 있다.

이상에서 농기계의 사고실태와 원인 및 피해 상황에 대하여 약술하였다. 농기계의 보급증가와 함께 그 이용이 일반화되고 있는 현실에서 농기계는 고역 작업으로부터의 해방 적기 적작에 의한중수, 노동력과 영농비의 절감등에 없어서는 아니될 필수적인 영농수단이 되었다. 친숙해

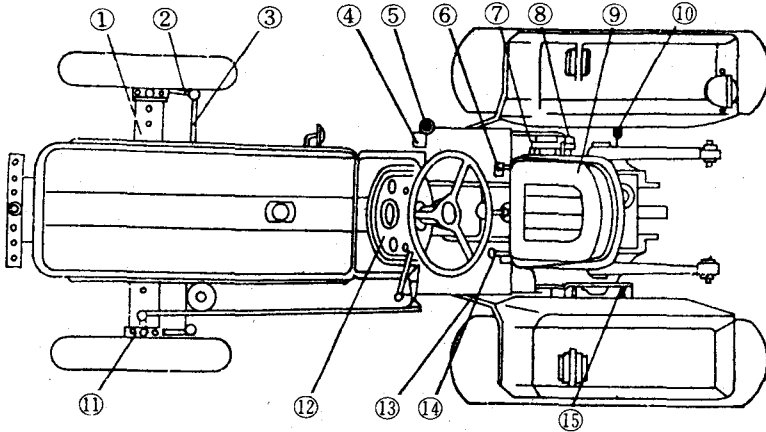
상처부위 <경운기>



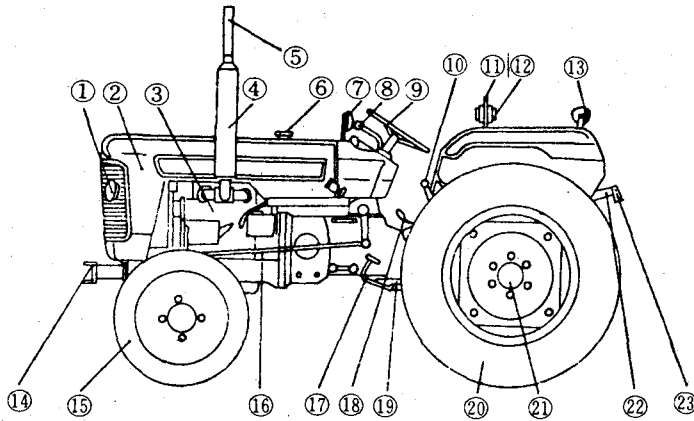
저야 할 농기계가 사고를 안겨주는 위험물이 되어서는 안된다. 농기계에 대한 기초지식의 부족 운전조작법의 미숙, 점검정비의 불철저, 무리한 운전, 구조의 임의변경 및 개조등으로 사고와 고장을 자초해서야 되겠는가? 다음호에는 사고 및 고장의 예방대책에 대하여 경운기, 트랙터, 목초예취기등을 대상으로 설명코자 한다.

(다음호에 계속)

트랙터 외관 및 명칭



- ① 앞車軸
- ② 너클 암
- ③ 타이로드
- ④ 브레이크 페달
- ⑤ 가속 페달
- ⑥ 차동로크 페달
- ⑦ 作業機下降 速度調節레버
- ⑧ 油壓조절 레버
- ⑨ 의 자
- ⑩ 리프팅로드 조절핸들
- ⑪ 스티어링암
- ⑫ 미터판넬
- ⑬ 補助팬다
- ⑭ PTO변속레버
- ⑮ 공기상자



- | | | | |
|------------|---------|----------|--------------|
| ① 헤드램프 | ⑦ 백미러 | ⑬ 作業燈 | ⑰ 승강계단 |
| ② 본네트 | ⑧ 슬롯홈레버 | ⑭ 前部 횃치 | ⑱ 後 輪 |
| ③ 엔진 | ⑨ 操向핸들 | ⑮ 前 輪 | ⑲ 車輪軸 |
| ④ 머플러(소음기) | ⑩ 主變速레버 | ⑯ 드래그 링크 | ⑳ 리프트암 |
| ⑤ 연장파이프 | ⑪ 손잡이 | ⑰ 클러치 페달 | ㉑ 리프트브라켓트 호크 |
| ⑥ 燃料탱크 캡 | ⑫ 방향등 | ⑱ 부변속 레버 | |