

여름철 농업환경 온습도 측정 및 온열질환 위험성에 관한 연구 : 캄보디아 노동자를 중심으로

우춘희 | 매사추세츠 대학교 박사수료

요약

- 여름철 노동환경은 온열질환을 유발할 수 있으며, 심하면 사망할 수 있어서 주의를 필요로 하지만 농업 사업장에는 휴식을 취할 수 있는 공간과 시간이 마련되어 있지 않음.
- 본 연구에서는 경남 밀양에서 일하는 캄보디아 노동자들이 어떠한 농업환경에 일하는지 측정하고, 이로 인한 온열질환 위험성에 관해 알아보고자 함.
- 네 명의 캄보디아 노동자를 대상으로, 경남 밀양의 갯잎밭과 부추밭의 온습도 및 노동자의 체온 측정을 살펴보면, 폭염경보가 내리는 날, 하루 종일 30°C가 훌쩍 넘고, 습도는 70~80%인 곳에서 일했음.
- 폭염일수와 온열질환자수 및 사망자수는 밀접한 관련이 있으며, 이러한 노동조건은 일사병, 열사병, 열탈진이 발생할 수 있고 정도가 심각해지면 사망까지 이를 수 있음.

핵심 키워드

고용허가제, 이주노동, 농업노동, 온열질환, 건강권

연구방법

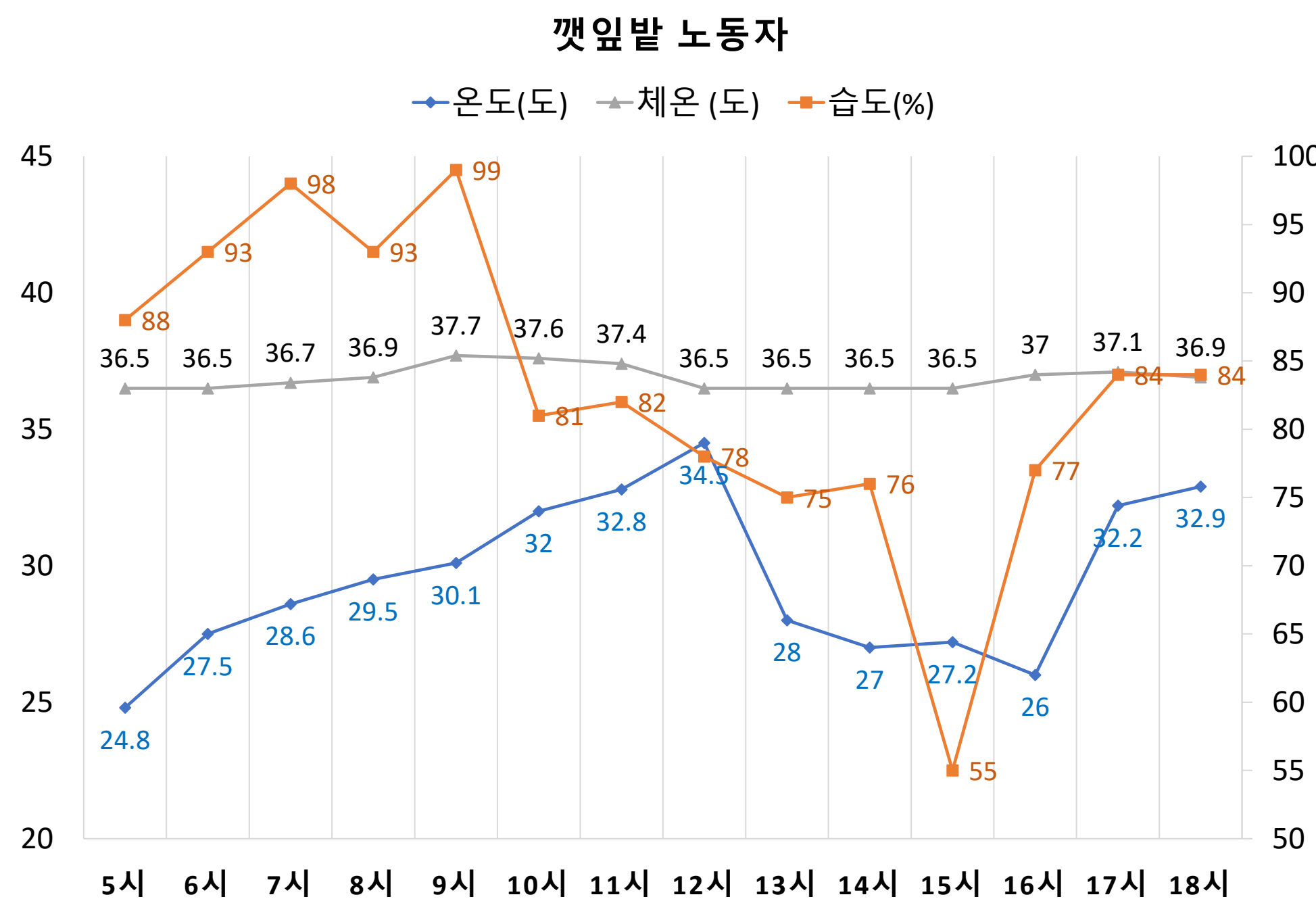
- 장소: 경남 밀양
- 기간: 2023년 6월~2023년 8월 (3개월)
- 방법: 참여관찰과 인터뷰
- 연구참여자: 캄보디아 이주노동자, 한국 사업주들, 전문가

- 2023년 8월 5일, 경남 밀양의 갯잎밭, 부추밭의 온습도 및 이주노동자의 체온 측정.
- 당시 폭염경보가 9일째 이어져오고 있었음.

갯잎밭의 온습도 및 노동자의 체온 측정

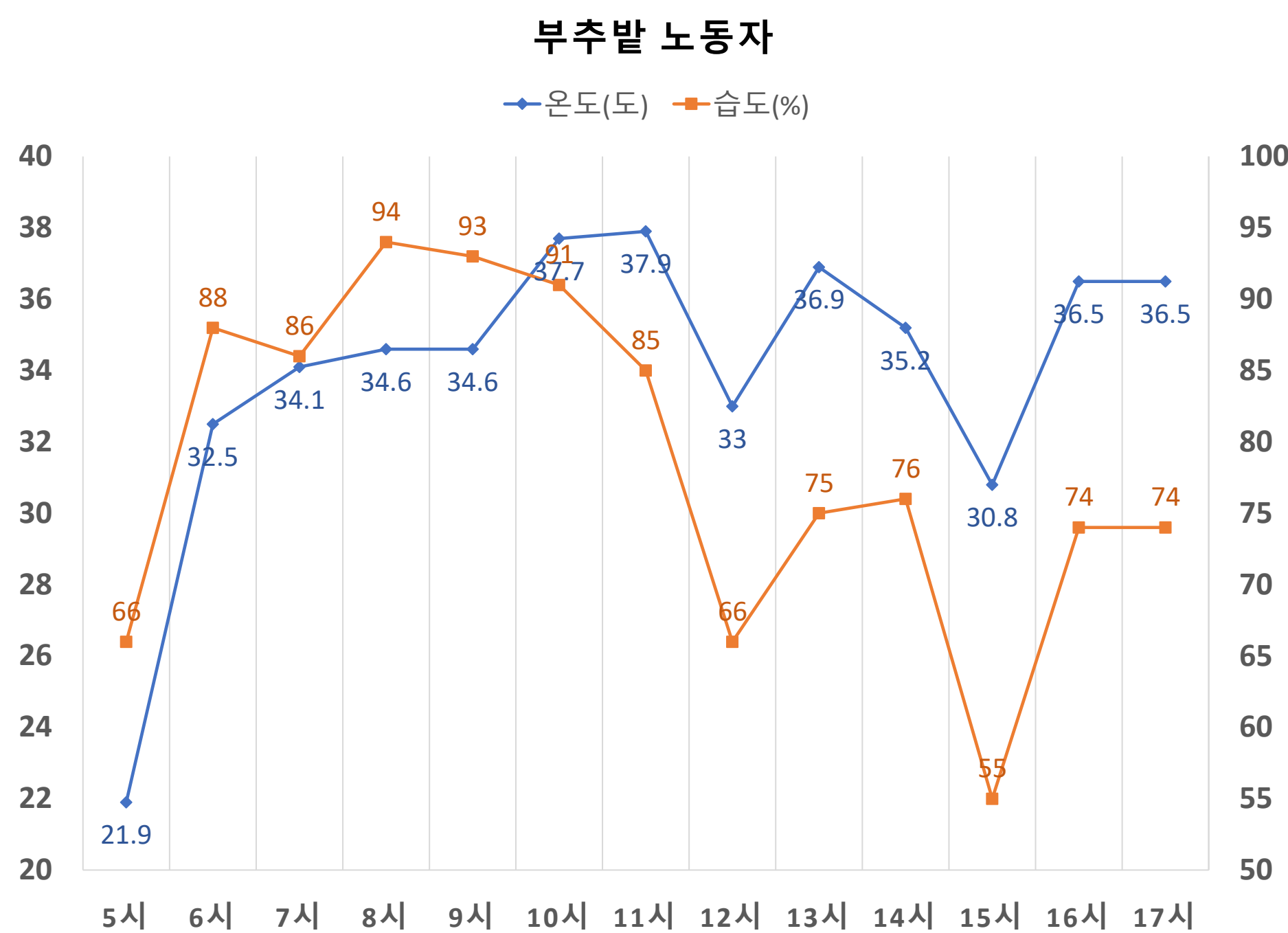
2023년 8월 5일, 경남 밀양

- 폭염경보: 최저온도 25.1°C | 최고기온 37.8°C | 체감온도는 36.5°C | 평균 상대습도 66.5%
- 연구자가 매시간마다 갯잎밭에 가서 이주노동자가 소지한 온습도계를 꺼내서 기록 및 노동자의 체온 측정



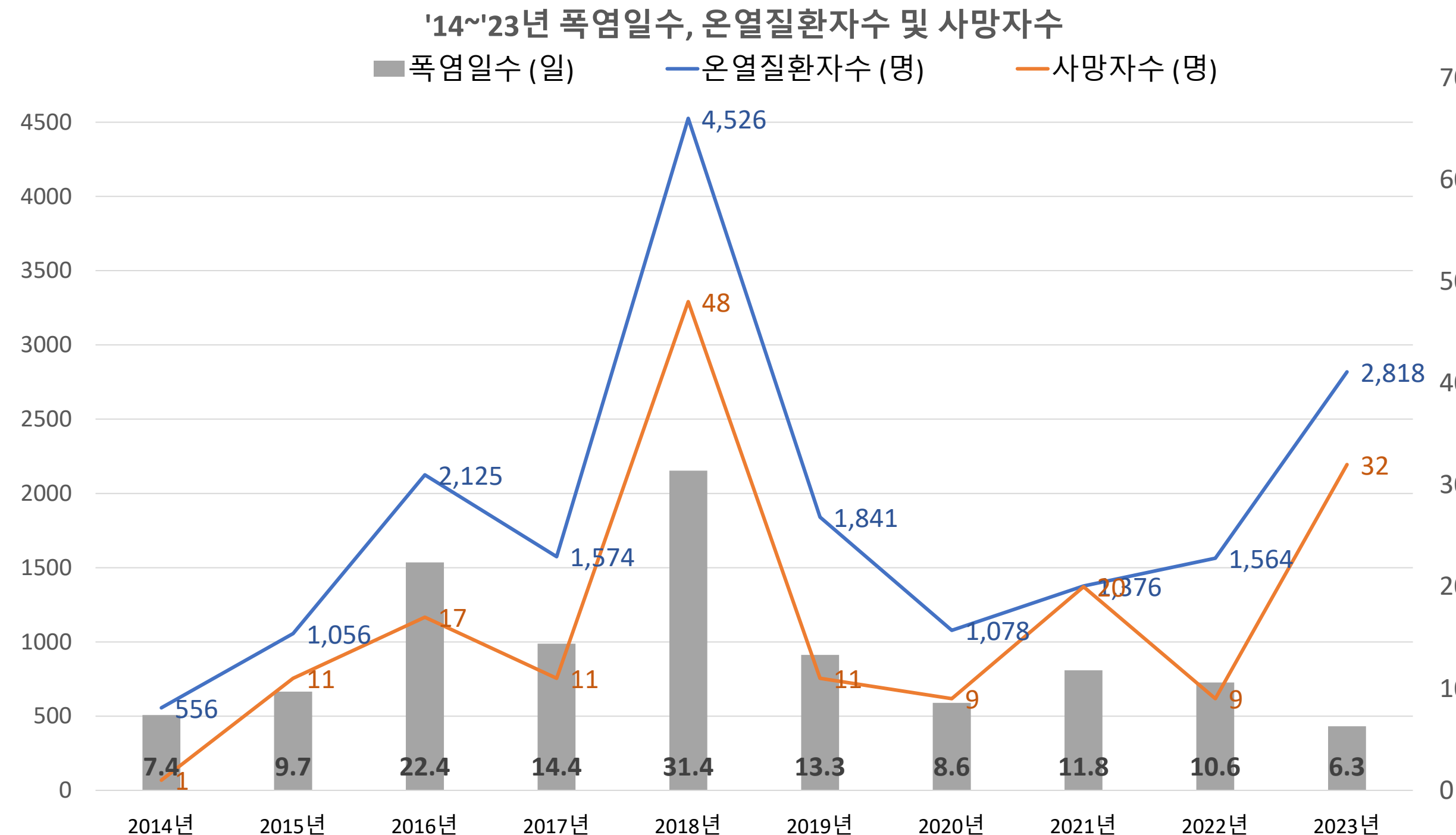
- 오전 5시 30분: 갯잎밭 온도와 습도는 각각 24.8°C, 88%.
- 오후 12시: 갯잎밭 온도가 서서히 증가해 34.5°C로 치솟았으며, 습도는 78~99%. 체온도 약간 상승함.
- 12시부터 16시: 점심시간 및 휴식시간 : 12시부터 16시까지는 식사 후 숙소에서 에어컨을 켜고 휴식을 취함. 16시부터 18시 : 갯잎밭 작업을 하면서 18시에는 33°C까지 올라갔고, 습도 또한 서서히 증가하여 84% 기록
- 하루 대부분 시간을 30°C도가 넘고, 습도가 76~99%인 곳에서 일함.

부추밭의 온습도 측정



- 오전 5시: 부추밭 온도 21.9°C, 습도 68%였음.
- 오후 6시: 온도와 습도가 급상승하여 각각 32.5°C, 88%로 나타남.
- 점심시간 12시부터 13시: 점심시간 및 휴식시간에는 온도가 낮아짐.
- 13시부터 15시 : 온습도가 각각 35.2~36.9°C, 66~76%인 곳에서 작업
- 15시부터 16시: 에어컨이 있는 곳에서 포장작업을 함. 온도는 30.8°C, 습도는 65%로 온도와 습도 모두 약간 떨어짐.
- 16시부터 17시: 부추밭에서 일했고, 온도와 습도가 36.5°C, 74% 기록함.

농업의 온열질환 위험성 및 근로환경 위험요인



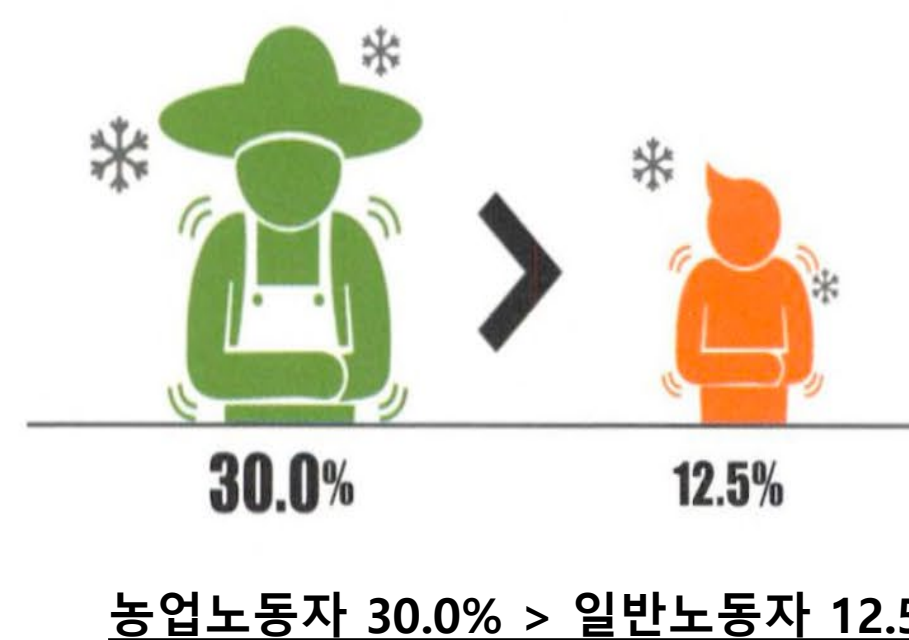
질병관리청에서 발표한 2014~2023년까지 폭염일수, 온열질환자수 및 사망자수

- 2018년, 폭염일수가 31.4일이었고, 역사상 가장 많은 온열질환자수와 사망자수가 있었음.
- 폭염일수가 많아질수록 이에 비례하여 온열질환자수와 사망자수가 높아짐.

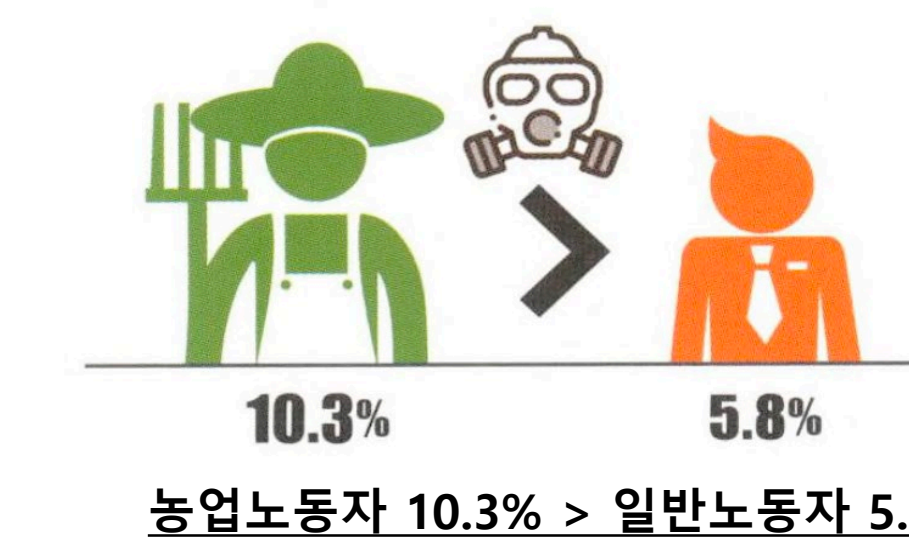
농업의 근로환경 위험요인

- 산업안전보건공단의 근로환경조사를 보면, 농업의 근로환경 위험요인이 다른 산업에 비해서 높음.
- ‘유해인자 노출 정도’를 살펴보면, ‘일하지 않을 때조차 땀을 흘릴 정도의 높은 온도’에 노출되는 경우 **농업노동자 42.0%, 일반노동자 13.8%**로 농업노동자가 높음.
- 고열의 작업장에서 일을 하게 되면 열사병, 열탈진이 발생할 수 있음. 심각해지면 사망까지 이를 수 있음.

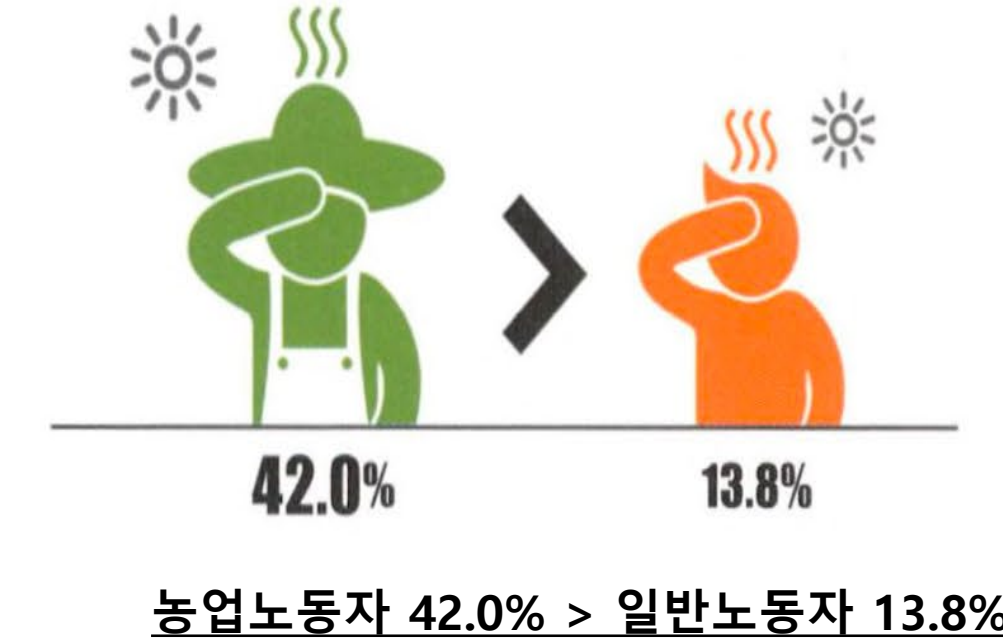
실내·실외 관계없이 낮은 온도



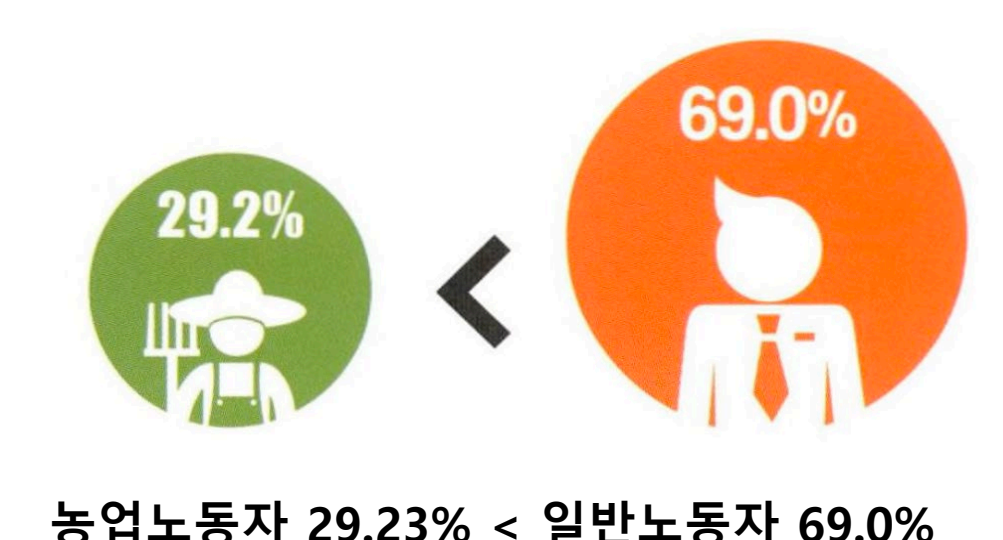
화학제품/물질을 취급하거나 피부와 접촉함



일하지 않을 때조차 땀을 흘릴 정도로 높은 온도



건강·안전에 대한 정보 제공 받음



- 2023년 기준, 질병관리청 발표에 따르면 폭염일수는 6.3일, 온열질환자수는 2,818명, 사망자는 32명임.
- 발생장소: 실내 20.4%(575명), 실외는 79.6%(2,243명)임.
- 실외작업장 32.4%(913명), **논·밭 14.0%(395명)**, 길가 10.1%(286명), 실내작업장이 7.0%(197명)임.

- 온열질환자수의 14.0%가 **논·밭에서 발생**.
- 폭염 발생시, **노지나 비닐하우스에서 온열질환이 발생할 수 있고, 심하면 사망할 수 있음**.

결론

- 2024년 8월 5일, 경남 밀양의 최고체감온도가 36.5°C로, 대부분 사업장에서 30°C가 넘고 습도 80%가 넘어 ‘주의’와 ‘경고’ 단계로 온열질환에 걸리기 쉬운 노동환경임.
- 위와 같은 노동조건은 일사병, 열사병, 열탈진이 발생할 수 있음. 정도가 심각해지면 사망까지 이를 수 있음.

- 고용노동부의 가이드에 따르면 **체감온도가 33°C 이상이 되면 “매시간 10분씩 그늘(휴식공간)에서 휴식”**이 제공되어야 함.

- 갯잎밭과 부추밭에서 일한 노동자는 일하는 동안 휴식시간과 공간이 매시간마다 주어지지 않았음.

- 농업의 노동환경과 관련하여, 여름철 폭염특보가 더 빈번하게 발생할 것으로 예측됨.
- 폭염일수와 온열질환자수 및 사망자수는 밀접한 관련이 있음.
- 온도와 습도가 높은 작업장에서는 낮에는 충분히 쉬고, 온열질환을 막기 위해 근로자가 쉴 수 있는 휴식공간이 제공되어야 함.

- 연구의 한계:** 연구 표본이 4명이고, 농업의 상황이 통제될 수 없다는 점이 지적될 수 있음.