

## 농작업 재해 발생에 따른 대체인력 고용 특성

이윤근\* · 박희석<sup>1</sup> · 김효철<sup>2</sup> · 김경란<sup>2</sup> · 이경숙<sup>2</sup>

노동환경건강연구소, <sup>1</sup>홍익대학교 산업공학과, <sup>2</sup>농촌진흥청 국립농업과학원

## Characteristics of Replacement of Labor following Accidents in Agriculture

Yun Keun Lee\* · Hee Sok Park<sup>1</sup> · Hyo Cher Kim<sup>2</sup> · Gyung Ran Kim<sup>2</sup> · Kyung Suk Lee<sup>2</sup>

Wonjin Institute for Occupational and Environmental Health, Seoul, Korea

<sup>1</sup>Department of Industrial Engineering, Hongik University, Seoul, Korea

<sup>2</sup>National Academy of Agricultural Science, Rural Development Administration, Jeonju, Korea

### ABSTRACT

**Objective:** This study aims to provide information needed to determine the wages paid for replacement labor for work lost following accidents in agricultural operations.

**Methods:** Visits and interviews were conducted with 171 farmers who experienced a loss of at least one day of work due to an agricultural workplace accident.

**Results:** It was found that only 35.1% of the study participants hired replacement labor, and more replacement labor was hired in greenhouse and fruit workplaces than in open field work. The mean number of days of hiring replacement labor was 14.6 days, and no significant differences were found between the national average wage and the surveyed value, while female workers were paid less than their male counterparts.

**Conclusions:** The results from this study would be of help in determining a reasonable level of compensation for lost work.

**Key words:** Agriculture, compensation, accident, replacing labor, work loss

### I. 서 론

우리나라 농업인의 재해 현황을 보면 업무상 손상 발생율(2017년 기준)은 1.9%, 업무상 질병 발생율(2016년 기준)은 5.1%로 손상보다 질병이 더 높은 것으로 알려져 있다(KOSTAT, 2016b; KOSTAT, 2017). 이는 2015년 전체 근로자 산업재해 발생률(천인율 5.02)과 비교할 때(MoEL, 2017), 손상만 비교하면 3.8배, 질병만 비교하면 10배 이상 높은 수치이다. 농작업 특성상 정확한 업무상 질병 여부를 판정하는 데 한계가 있다는 점을 고려하더라도 농업인의 재해율이

매우 높다는 것을 알 수 있다. 이와 같은 농업인의 높은 재해율은 외국의 연구에서도 비슷하게 나타나고 있다. 미국이나 북유럽과 같은 선진국들의 연구 결과에서도 농업인의 사고성 재해와 특정 종류의 암(백혈병, 입술 및 피부암, 다발성 골수종, 비호지킨 림프종, 호지킨 림프종, 전립선암, 뇌암, 연부조직 육종 등) 사망률은 일반 인구 집단에 비해 높게 나타난다(Blair et al., 1993; Blair et al., 2005).

농업인의 재해율이 높음에도 불구하고, 우리나라의 경우 영농 법인을 제외한 대부분이 재해보상과 같은 사회보장 체계에서 소외되어 왔다. 농업인을 대상으

\*Corresponding author: Yun Keun Lee, Phone: +82-2-490-2088, Email: lyk4140@hanmail.net

Wonjin Institute for Occupational and Environmental Health, Sagajeong-ro 49-gil 53, Jungnang-gu, Seoul, Korea, 02221

Received: November 8, 2018, Revised: November 22, 2018, Accepted: December 10, 2018

Yun Keun Lee <https://orcid.org/0000-0001-6090-7665>

Hyo Cher Kim <https://orcid.org/0000-0002-8223-0859>

Kyung Suk Lee <https://orcid.org/0000-0002-6442-2515>

Hee Sok Park <https://orcid.org/0000-0002-3909-0125>

Gyung Ran Kim <https://orcid.org/0000-0001-8126-112X>

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

로 한 ‘농업인안전보험’, 피고용인을 대상으로 한 ‘농작업근로자안전보험’, 그리고 농기계 사고를 대상으로 한 ‘농기계종합보험’이 민간보험으로 운영되어 왔다(NHLI, 2018), 그러나 이러한 민간보험들은 제한된 보상 범위와 적은 보상 수준 문제 등으로 인해 농업인들로부터 외면당하고 있다(Kim, 2015). 반면, 유럽 지역의 많은 국가에서는 국가별로 다소 차이는 있으나 대부분이 민영화된 보험의 형태가 아닌 사회보장제도의 개념 안에서 농업인 재해보장 제도를 운영하고 있다(ENASP, 2015).

정부에서는 2016년 ‘농어업인 안전보험 및 안전재해예방에 관한 법률(이하 농업인 안전보험)’을 제정하여 시행해 오고 있다. 그러나 농업인 안전보험의 가입율은 임의 가입(국가가 50% 부담)이라는 한계점과 낮은 보상 수준의 문제점을 극복하지 못하고 기존 재해보험과 큰 차이가 없는 54.3%(MoAFRA, 2018)로 여전히 낮은 편이다. 특히, 휴업급여가 상품 유형에 따라 1일당 2~6만원(연간 최대 120일)으로 제한되어 있다는 문제점들이 지적되고 있다. 반면, 근로자를 대상으로 하는 산업재해보상보험에서는 평균임금의 70%를 휴업급여로 지급하고 있으며, 휴업기간 동안 지급일수에 제한 없이 모두 받을 수 있다(KWCWS, 2018). 핀란드의 경우 국가가 일반 산업과는 별도의 농업안전보건서비스(Farmers' Occupational Health Services, FOHS)를 운영하면서 예방뿐만 아니라 보상 측면에서도 일반 산업과 큰 차이 없이 사회보장제도를 운영하고 있다(Lee et al., 2014).

문제점으로 지적되고 있는 휴업급여를 합리적으로 결정하기 위해서는 휴업 시 고용되는 대체노동력에 대한 지급금액이 결정되어야 한다. 또한 작목은 특정된 생육시기와 수확시기가 정해져 있기 때문에 이 기간 동안에 재해로 인해 휴업이 발생하게 되면 대체인력을 고용할 밖에 없다. 따라서 대체인력 지급금액의 객관적 기준을 마련하는 것은 휴업급여 산정에 매우 중요한 부분이다.

대체인력의 지급금액을 산정할 때는 작목별·작업단계별 노동력 투입 시간이 반영되어야 한다. 이를 위해 농촌진흥청의 ‘농축산물 소득자료’ 조사를 보완하는 방법에 대한 연구가 수행된 바 있으나(Park et al., 2016), 실제 재해가 발생한 농업인들이 고용한 대체인력의 특성에 대한 국내 연구는 전무한 실정이다.

이 연구는 농작업을 수행하면서 발생한 손상재해로 인해 작업을 수행하지 못한 농업인을 대상으로, 대체인력 고용 특성을 조사하였다. 이러한 결과는 농업인 안전보험의 낮은 가입율을 유발하는 비현실적인 휴업급여의 문제점을 해결하는데 활용될 수 있을 것이다.

## II. 대상 및 방법

연구 대상자는 최근 3년 동안(2014-2016년) 농작업을 수행하는 과정에서 휴업 1일, 치료 4일 이상을 요하는 손상자 202명이었으며, 자료 수집은 방문 면접 조사를 통해 이루어졌다. 농작업 손상자 202명은 ‘농업인의 업무상질병 및 손상조사(통계청 통계작성승인 번호 14303호)’에서 확인된 재해자를 대상으로 무작위로 선정하였다. 이 중 대체인력 고용이 필요 없는 농한기에 발생한 재해자를 제외하고 최종 171명을 대상으로 결과를 분석하였다.

자료는 1:1 면접조사와 추가적인 전화 면접을 병행하여 수집하였다. 조사 내용은 대체인력 고용 특성을 파악하기 위하여 치료 방법, 요양일수, 대체인력 고용 여부, 고용일수, 고용임금 등을 포함하였다(Table 1).

Table 1. Contents of survey

Category	Items
Personal	Gender, age, region, when the disaster occurred
Cultivation	Crop, area of cultivation
Medical care	Hospitalization or outpatient treatment, period of care and work loss
Replacing labor	Gender, period of hiring, wage

## III. 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

성별로 보면 여성이 52.6%이었으며, 평균 연령은 69.9세이었고 70대 이상이 52%로 가장 많은 비중을 차지하였다. 지역별로는 경상, 충청, 경기 지역이 각각 30% 내외로 대다수를 차지하였다(Table 2). 조사대상자의 평균 연령은 국내 농업인 평균 연령인 65.6세(KOSTAT, 2016a)보다 높은 것으로 나타났으며, 성별 비율은 비슷한 분포를 보였다.

**Table 2.** General characteristics of the participants

Category		N	%
		171	100.0
Gender	Male	81	47.4
	Female	90	52.6
Age (years)	≤49	4	2.3
	50~59	22	12.9
	60~69	56	32.7
	≥70	89	52.0
Region	Gyeongsang	56	32.7
	Chungcheong	52	30.4
	Gyeonggi	49	28.7
	Kangwon	14	8.2

## 2. 작목 특성

재해가 발생할 당시에 작업하던 작목은 노지 작목이 72.5%로 가장 많았고, 시설 작목이 15.8%, 과수 작목이 11.7%이었다(Table 3). 조사 대상자들의 작목별 비율은 2015년 농림어업총조사(KOSTAT, 2016a)의 경영형태별 농가와 비슷한 비율을 보였다.

**Table 3.** Characteristics of cultivation of the participants

Crop	Participants		Area of cultivation(m <sup>2</sup> )	
	N	%	Mean	SD
	171	100.0	7,600	16,302
Fruits	20	11.7	9,042	14,536
Open field	124	72.5	8,487	18,100
Greenhouse	27	15.8	2,495	1,868

**Table 5.** Results on the hiring of replacing labor due to disaster(%)

Category		N	Hired	Not hired	p-value
		171	60 (35.1)	111 (64.9)	
Gender	Male	81	31 (38.3)	50 (61.7)	0.252
	Female	90	29 (32.2)	61 (67.8)	
Age(years)	≤59	26	11 (42.3)	15 (57.7)	0.110
	60~69	56	25 (44.6)	12 (54.5)	
	≥70	89	24 (27.0)	65 (73.0)	
Crop	Fruit	20	11 (55.0)	9 (45.0)	0.009
	Open field	124	35 (28.2)	89 (71.8)	
	Greenhouse	27	14 (51.9)	13 (44.9)	
Medical care	Hospitalization	91	42 (46.2)	49 (53.8)	0.001
	Outpatient treatment	80	18 (22.5)	62 (77.5)	

작목별 평균 재배 면적은 과수 작목이 9,042 m<sup>2</sup>로 가장 넓었고, 시설 작목이 2,495 m<sup>2</sup>로 가장 적었다. 이러한 재배 면적은 우리나라 농가의 작목별 평균 재배 면적(KOSTAT, 2016a)과 비슷한 수준을 보였다.

## 3. 치료 특성

재해자가 받은 치료는 입원 치료가 53.2%로 통원 치료에 비해 약간 많았다. 평균 치료기간은 입원 치료가 19.6일, 통원 치료가 17.7일이었다. 재해로 인한 평균 작업 손실 기간은 입원의 경우가 83.2일로 통원 치료(37.8일)에 비해 2배 이상 많은 것으로 나타났다(Table 4).

**Table 4.** Characteristics on the medical care due to disaster

Category	N	%	Period of care(day)		Work loss(day)	
			Mean	SD	Mean	SD
Total	171	100.0	18.8	19.2	63.3	72.6
Hospitalization	91	53.2	19.6	18.7	83.2	86.2
Outpatient treatment	80	46.8	17.7	19.8	37.8	37.2

## 4. 대체인력 고용

재해로 인해 농사일을 하지 못한 경우에 대체인력을 고용하였는지 여부를 조사하였다. 대체인력을 고용한 경우는 60명(35.1%)이었고, 111명(64.9%)은 재해로 인한 작업 손실이 발생했음에도 대체인력을 고용하지 않은 것으로 나타났다(Table 5).

성별로 보면 재해자가 남성인 경우에 대체인력 고

Table 6. Characteristics of replacing labor

Category		N	Hired period(day)	Daily wage(won)	Wage index*
		60	14.6(15.7)	76,290(19,250)	1.03(0.26)
Gender	Male	31	15.3(13.0)	84,670(18,750)	1.13(0.26)
	Female	29	13.9(18.2)	67,320(15,660)	0.91(0.21)
	p-value		0.748	<0.001	0.001
Age (years)	≤59	11	13.7(11.7)	89,000(21,320)	1.13(0.24)
	60~69	25	15.9(19.7)	74,170(16,130)	1.04(0.22)
	≥70	24	13.7(12.9)	73,130(19,880)	1.04(0.29)
	p-value		0.878	0.068	0.400
Crop	Fruit	11	15.2( 9.2)	82,730(21,480)	1.05(0.28)
	Open field	35	11.3(12.1)	75,150(20,780)	1.01(0.26)
	Greenhouse	14	22.0(23.9)	73,930(19,250)	1.04(0.25)
	p-value		0.099	0.467	0.858

\*Wage index = Actual paid wages/National agricultural labor wage

용비율이 38.3%로 여성(32.2%)에 비해 다소 높았으나 유의한 차이는 없었다.

연령별로 보면 50대 이하와 60대는 대체인력 고용 비율이 40% 이상이었고, 70대 이상은 27%로 낮게 나타났다으나 유의한 차이는 없었다.

작목별로는 과수 작목과 시설 작목을 경작하는 경우에 대체인력 고용비율이 각각 55.0%와 51.9%로서 노지 작목(28.2%)에 비해 2배 가까이 높았다( $p=0.009$ ).

치료 형태별로 보면 입원한 경우(46.2%)가 통원 치료(22.5%)를 받는 경우에 비해 대체인력 고용 비율이 높았다( $p=0.001$ ).

농작업 재해로 인해 대체인력을 고용했던 재해자 60명을 대상으로 대체인력의 고용 특성을 조사하였다 (Table 6). 대체인력을 고용했을 때의 평균 고용일수는 14.6일이었으며, 1일 평균 임금은 76,290원이었다. 평균 임금은 통계청(KOSTAT, 2018)에서 매 분기별로 발표하고 있는 ‘농업노동임금’과 비슷한 수준이었다. 노임 지수는 ‘실제 지불된 1일 임금/재해 발생 시기의 전국 평균 농업노동임금’으로 계산하였다.

성별로는 고용일수에 유의한 차이가 없었으나, 대체인력 고용에 지불한 1일 임금을 보면 남성이 84,670원으로 여성 임금(67,320원)에 비해 높았다. 남성 대체인력은 전국 평균 ‘농업노동임금’에 비하여 1.13배 높게 지불하는 것으로 나타났으며, 여성 대체인력은 ‘농업노동임금’의 91% 수준으로 평균임금보다 적게 지불하였다.

연령별로 보면 60대 재해자의 고용일수가 15.9일로

가장 많았고, 50대 이하와 70대 이상 연령대의 고용 일수는 모두 13.7일로 60대 연령대에 비해 상대적으로 적었으나 통계적인 유의한 차이는 없었다. 지불된 임금은 50대 이하가 89,000원, 60대가 74,170원, 70대 이상이 73,130원으로 연령이 증가할수록 지불 임금은 적어지는 경향을 보였다.

작목별 고용일수는 시설 작목이 22일로 가장 많았으며, 과수 작목 15.2일, 시설 작목 11.3일 순이었다. 1일 임금은 과수 작목이 82,730원으로 가장 많았으며, 노지 작목 75,150원, 시설 작목 73,930원 순이었다. 이는 재해가 발생한 시점의 ‘농업노동임금’과 비교해서 비슷한 수준이었다(노임지수 1.01~1.05).

#### IV. 고 찰

이 연구는 작업 중 재해로 인해 휴업이 발생한 농작업 피해해자의 대체인력 고용 특성을 조사하였다. 대체인력 고용은 휴업급여 보상과 밀접한 관련이 있기 때문에 이를 정확히 파악하는 것은 합리적인 재해 보상 수준을 반영하는데 매우 중요한 정보이다.

조사 결과 농업인이 휴업재해 발생 시 대체인력을 고용하는 경우는 35.1%로 낮았다. 즉, 농사 기간 중에 휴업이 동반되는 재해가 발생하더라도 약 2/3 정도는 대체인력을 고용하지 않고 있었다. 농작업은 작물에 따라 작업기간과 작업 내용이 정해져 있기 때문에 작업을 미룰 수 없는 특징이 있다. 즉, 해당 작목의 생육기간 동안

에 일을 할 수 없으면 누군가가 그 일을 대신해야만 한다. 그럼에도 대체인력 고용률이 낮은 이유는 임금에 대한 부담, 가족으로 노동력을 대신하는 농업노동의 특성, 부족한 농촌인력 문제 등을 추정할 수 있다. 2016년 4/4분기 기준 농촌지역 남성 일용노임은 107,288원, 여성 일용노임은 71,120원(KOSTAT, 2018)으로 2016년 정부 최저임금(8시간 기준 48,240원)의 1.5~2.2배에 달한다. 이러한 농업노동임금 수준은 영세 농업인의 경우 경제적으로 부담될 수 있는 비용이다. 또한 우리나라 농가의 가족농업 노동력은 80.4%로(KREI, 2016) 대부분의 노동력을 가족에 의존하고 있다.

대체 인력을 고용한 피해해자의 평균 고용일수는 14.6일로 휴업이 발생한 기간인 63.3일에 비해 적은 것으로 나타났다. 작목별로 보면 시설작목의 고용일수가 노지작목에 비해 2배 이상 높았고, 연령과 성별에 따른 고용일수의 차이는 없었다. 작물은 어느 정도의 조건(영양, 온도, 습도 등)만 충족되면 며칠 정도는 작업을 하지 않더라도 일정 부분 성장할 수도 있다. 이러한 작업 특성과 임금에 대한 부담 등이 고용기간이 실제 소요일보다 짧아지는 것에 영향을 주었을 것으로 추정된다. 시설 작목이 노지 작목에 비해 고용일수가 2배 이상 많은 것은 시설작목의 단위 면적 당 노동력 투입 시간이 많기 때문일 것이다. 2017년 작목별 소득자료집(RDA, 2018)을 참고하면 노지수박은 10a당 총 노동투여시간은 78시간인 반면 시설 수박은 113.4시간으로 더 긴 것으로 나타났다.

고용임금은 1일 당 76,290원으로 통계청 농업노동자 표준임금과 큰 차이가 없었으나 남성은 표준임금보다 13% 정도 많게 지불하고 있었으며, 여성은 표준임금보다 9% 정도 적게 지불하는 것으로 나타났다. 이는 상대적으로 남성 노동력이 부족한 농촌 현실을 반영하고 있는 것으로 해석된다.

현재 시행되고 있는 농업인 안전보험에서 지급되는 휴업급여는 가장 보편적인 가입 유형(일반3, 4형)을 기준으로 1일 당 3만원이다(NHLI, 2018). 통계청 기준 2018년 1/4분기 농업노동임금을 보면 남성은 112,145원, 여성은 75,048원이다(KOSTAT, 2018). 이는 휴업급여가 실제 지불되어야 할 임금의 27~40%에 불과하다. 농업인 안전보험의 가입률은 2017년 기준 54.3%에 불과하다(MoAFRA, 2018). 이와 반면 산업재해보상보험의 휴업급여는 평균임금의 70%를 지불하며, 사업장 가입률은 수납률 기준으로 90% 이상이다(KWCWS,

2018). 적은 휴업급여 대체비용이 농업인이 안전보험 가입을 꺼려하는 이유가 될 수 있으며, 안전보험을 가입하지 않은 농업인은 휴업재해가 발생 하더라도 높은 지불 비용으로 인해 대체인력을 고용하지 않는 악순환이 되고 있는 것으로 추정된다.

이와 같은 결과들을 종합해보면 농작업 재해로 인해 작업 손실이 발생할 때 대체인력 고용비용은 매우 낮으며, 실제 고용하더라도 투입되어야 할 작업일수보다 적게 인력을 투입하는 것을 알 수 있었다.

최근의 농업은 농산업으로 지칭될 만큼 생산성과 품질로 경쟁하는 시대이다. 따라서 매일 반복되는 노동력 투입 비중이 그만큼 많아졌기 때문에 재해 발생 시 대체인력 고용의 필요성이 더 많아졌다고 할 수 있다. 현재 시행되고 있는 농업인 안전보험의 휴업급여가 현실화되어야 만 보험 가입률을 높일 수 있고, 그에 따른 대체인력 고용률도 증가할 것으로 보인다.

대체인력 고용 여부는 농가 소득, 재해의 심각도, 작물의 생육단계에 따라 달라질 수 있다. 추가적인 연구를 통해 고용여부에 영향을 미치는 관련 요인들이 분석되어야 한다. 또한 좀 더 다양한 작목과 광범위한 지역을 포괄한 연구 등 추후 연구를 통해 정확한 휴업급여 산정 기준이 마련되어야 할 것이다.

## V. 결 론

휴업이 발생한 농작업 피해해자의 대체인력 고용 특성을 조사한 결과 고용률은 35.1%로 매우 낮았으며, 시설과 과수작목의 고용률이 노지작목에 비해 높은 것으로 나타났다. 대체 인력의 평균 고용일수는 14.6일이었으며, 시설과 과수작목의 고용일수가 노지작목에 비해 높은 특성을 보였다. 평균 고용임금은 통계청 표준임금과 큰 차이가 없었으나 대체인력이 여성인 경우가 남성에 비해 적게 지불하는 것으로 나타났다.

이와 같은 대체인력의 고용 특성은 향후 농작업 재해자의 휴업급여 산정의 중요한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

## 감사의 글

본 연구는 농촌진흥청의 연구비를 지원받았으며 이에 감사드립니다(과제번호 : PJ010079052018).

## References

- Blair A, Dosemeci M, Heineman EF. Cancer and other causes of death among male and female farmers from twenty-three states. *Am J Ind Med* 1993;23:729-742
- Blair A, Sandler DP, Tarone R, Lubin J, Thomas K, et al. Mortality among participants in the agricultural health study. *Ann Epidemiol* 2005;15:279-285
- European Network of Agricultural Social Protection System (ENASP). The social protection for rural populations of Europe, 2015. [Accessed 27 Sep 2018]. Available from: URL: [http://www.enasp.eu/wp-content/uploads/2015/11/ENASP\\_Booklet\\_2015\\_EN2.pdf](http://www.enasp.eu/wp-content/uploads/2015/11/ENASP_Booklet_2015_EN2.pdf)
- Kim YM. Bedeutungen des Gesetzes zur Unfallversicherung der Landwirtschaft und der Fischerei, seine Problematik und sein Verordnungsinhalt. *Kor Soc Comp Lab Law* 2015;34:85-143
- Korea Rural Economic Institute(KREI). Supply and demand of hired farm labour and policy. Korea Rural Economic Institute, 2016.p.13
- Korea Workers' Compensation and Welfare Service (KWCWS). Industrial accident insurance application and collection status, 2018. [Accessed 26 Oct 2018]. Available from: URL: [https://www.index.gok.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=2742](https://www.index.gok.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2742)
- Lee KS, Kimmo R, Kim HC, Chae HS. Research on farmers' occupational health services in Finland. *J Agr Ext & Comm Devel* 2014;21(4):1007-1028
- Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs(MoAFRA). Status of farmer safety accident insurance, 2018. [Accessed 27 Sep 2018]. Available from: URL: <http://www.mafra.go.kr/mafra/1335/subview.do>
- Ministry of Employment and Labor(MoEL, 2015 Industrial accident analysis, Ministry of Employment and Labor, 2017.p.28-29
- NongHyup Life Insurance(NHLI). Insurance products guide, 2018.[Accessed 27 Sep 2018]. Available from: URL: : <https://www.nhlife.co.kr/ho/ig/HOIG0010M00.nhl?hmpgProdDcd=CTGR06>
- Park HS, Lee YK, Min KD, Kim HC. Analysis of work time in agriculture through time-diary method and evaluation of the reliability of the data using GPS device. *J Erg Soc Kor* 2016;35(5):383-389
- Rural Development Administration(RDA). 2017 Agriculture and livestock income. Rural Development Administration, 2018.p.146-159
- Statistics Korea(KOSTAT). 2015 Census of agriculture, forestry and fisheries. Statistics Korea, 2016a.p.18-382
- Statistics Korea(KOSTAT). Prevalence of disease in agricultural work, 2016b.[Accessed 27 Sep 2018]. Available from: URL: [http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=143&tblId=DT\\_14303\\_E1301&vw\\_cd=MT\\_ZTITLE&list\\_id=F1\\_142\\_0722\\_02\\_01&seqNo=&lang\\_mode=ko&language=kor&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=MT\\_ZTITLE](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=143&tblId=DT_14303_E1301&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=F1_142_0722_02_01&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE)
- Statistics Korea(KOSTAT). Prevalence of impairment in agricultural work, 2017.[Accessed 27 Sep 2018]. Available from: URL: [http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=143&tblId=DT\\_14303\\_E1403&vw\\_cd=MT\\_ZTITLE&list\\_id=F1\\_142\\_0722\\_01\\_01&seqNo=&lang\\_mode=ko&language=kor&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=MT\\_ZTITLE](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=143&tblId=DT_14303_E1403&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=F1_142_0722_01_01&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE)
- Statistics Korea(KOSTAT). Agricultural labor wage, 2018. [Accessed 26 Oct 2018]. Available from: URL: [http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT\\_1J58&vw\\_cd=MT\\_ZTITLE&list\\_id=C15&seqNo=&lang\\_mode=ko&language=kor&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=MT\\_ZTITLE](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1J58&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=C15&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE)