

소규모 농산가공시설 배출수 처리시설 개선방안*

김영진** · 전종길 · 김민영 · 최용훈

농촌진흥청 국립농업과학원 농업공학부 재해예방공학과(전라북도 전주시 완산구 농생명로 310)

A Study on the Improvement of Effluent Treatment from Small Scale Agro-food Processes

Youngjin Kim · Jonggil Jeon · Minyoung Kim · Yonghun Choi

National Institute of Agricultural Science, Rural Development Administration

Abstract

This study examined the regulation status on wastewater treatment in agro-food processing and a case study on effluent treatment methods was carried out to evaluate any change after the mitigation of regulation. First, in order to clarify the area of investigation, the definition of small-scale agro-processing facilities was reviewed through literature survey and local government ordinance. The current law were separately analyzed into four areas; effluent treatment facilities, development of agro-processing industries, land use and food processes equipment. The exclusion clauses on wastewater discharging facility in the enforcement regulation were defined in detail, which can be served in practice. Site survey, after the questionnaire survey of the person in charge of the local unit, was carried out. As the result, this survey confirmed the positive effects of the deregulation on promoting sewer system service in rural areas, introducing the new processing construction and so on. In addition, it was found that some matters to be considered to determine whether to introduce wastewater treatment plan for public food processing facilities.

Key words: agro-food processes, effluent treatment, effluent restriction, effluent treatment

1. 서 론

본 연구의 대상인 소규모 농산가공시설로 볼 수 있는 구체적인 대상은 선행 연구의 목적, 지자체 조례에 의한 지역별 규정에 따라 서로 상이하다. 즉, 소규모 농산가공업의 객관적 실체가 통일되지 않아, 현황이 체계적이고 명확하게 조사, 파악된 사례가 없다. 단지 김성훈, 김윤식, 김익조, & 이도경(2014)등과 정은미(2010)의 기존 연구에서는 국가산업 또는 식품업 관련 통계자료를 근거로 장류, 한과류, 떡류, 절임류, 음

료류 등 소규모 농산가공업의 일부 주요 품목과 관련된 개략적인 생산 현황을 분석하여 제시하고 있다. 본 연구에서도 관련 통계자료에 근거하여 기존 연구에서 제시하고 있는 장류, 한과류, 떡류, 절임류, 음료류 품목을 중심으로 소규모 농산가공업 현황을 개략적으로 파악하였다.

한국농수산식품유통공사(2015)에 의하면 종사자수 10인 이상 사업체에 의한 음식료제조업의 시장규모는 2013년 현재 77.3조원으로, 2004년 43.5조원에서 꾸준히 증가하고 있는 추세이다. 하지만, 해당 업종의 농립어업 취업자 수는 2004년 1.8

주요어: 농산가공시설, 배출수 처리, 배출 규제, 공공하수도

* 본 논문은 농촌진흥청 국립농업과학원 농업과학기술연구개발사업(세부과제번호: PJ012020012016)의 지원에 의해 이루어진 것임.

** 교신저자(김영진) 전화: 063-238-4159 e-mail: mukta73@korea.kr

백만명에서 2013년 1.4백만명으로 감소하지만, 음식점업 취업자 수는 동일 연도 1.5백만명에서 1.8백만명으로 증가하고 있다. 이는 음식료 제조업이 전반적으로 크게 성장하고 있으나, 농업 분야에 대한 기여도는 줄어들고, 음식점업의 비중이 커지고 있는 것으로 볼 수 있다. 즉, 최근 10여년간 음식료제조업의 성장을 주도한 것은 10인 이상 사업체이고, 이러한 중대형 사업체들의 농업농촌분야 고용비율은 감소하고 3차 서비스 산업의 고용 증대에 기여한 것으로 볼 수 있다.

사업체 규모 및 종사자 규모 현황을 세분류 업종별로 보면 음식료품제조업 전체 사업체 중 10인 이상인 사업체수 비율은 8.4%, 전체 종사자수에서 10인 이상인 업체에 고용되어 있는 경우는 61.8%이다. 이는 직원 10인 미만인 사업체가 전체 사업체수의 90% 이상을 차지하나, 이들의 고용 비율은 40% 이하인 것으로 볼 수 있다. 기존 연구에서 소규모 농산가공업 주요 품목으로 보고 있는 장류, 절임류, 음료류 등이 포함되는 과실, 채소 가공 및 저장 처리업의 경우 10인 이상 업체수 비율은 21.5%이고 10인 이상 사업체 고용비율은 71.3%로 음식료 제조업 전체 평균과 비교해 10인 미만 농산가공업의 비중이 더욱 낮은 것으로 나타났다. 소규모 농산가공업의 또 다른 주요 품목인 떡류, 한과류는 떡, 빵 및 과자류 제조업에 해당되는 것으로, 10인 이상 업체수 비율은 3.2%이고, 10인 이상 사업체 고용비율은 40.4%로, 10인 미만 업체수와 고용비중이 음식료품 제조업 전체 평균보다 상당히 높은 것으로 볼 수 있었다.

식품의약품안전처(2016)에 의하면 2015년 말 현재 기준으로 종업원수 1~5인 업체의 전체 식품업체수에서 차지하는 비율은 69.23%로 2위인 6~10인 업체 12.73%와 비교해도 압도적인 점유율을 차지하고 있다. 1~5인 업체들의 총매출액은 전체 매출액 비중 4.43%를 차지하고 있다. 500인 이상이 업체 총매출액의 38.25%로 가장 큰 비율을 차지하고 있으나, 1~5인 규모 사업체의 매출액 비중도 81~100인 사업체 3.9%, 6~10인 4.27%, 21~30인 4.37%보다는 높은 비중을 차지하고 있다. 매출액 규모별로 1억원 미만의 업체 수는 전체의 57.60%이고 총매출액에서 차지하는 해당 업체들의 매출비중은 0.63%에 불과하여 통계상 최하위를 차지하고 있었다. 식품업계에서 1~5인 종업원 또는 연 매출 1억원 미만인 소규모 식품업체는 업체수 면에서는 전체의 반이상을 차지하고 있는 것으로 나타났으나, 업계 총 매출에서는 중하위 또는 최하위에 머물고 있는 것으로 나타났다. 즉 음식료제조업종을 기준으로 한 통계에서 소규모 사업체가 차지하는 업체 수 비중은 매우 높으나,

고용비중은 낮게 나타난 바와 유사하게 식품업계를 기준으로 한 통계에서도 업체수 비중은 매우 높으나, 생산 비중은 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 이를 통해 식품업체가 전반적으로 생산성이 낮은 소규모 시설로 운영되고 있는 것이라 할 수 있다. 품목군에 따른 종업원 규모별 매출액 통계를 통해 품목별로 1~5인 규모 사업체의 매출비중을 파악해 보았다. 식품의약품안전처(2016)에서 제시하고 있는 총 34가지 품목의 총매출에서 1~5인 이상 업체의 비중을 분석하였다. 장류, 절임류, 빵·떡류, 음료류 중 1~5인 규모 사업체 생산비율이 12.7%로 가장 높게 나타난 품목은 절임류이며 다음으로 빵·떡류에서 6.04%, 장류에서 5.32%, 음료류 1.48% 순으로 분석되었다. 이들 품목에서 1~5인 규모 사업체의 생산액 비중은 전체 34가지 품목 중 음료류를 제외하고는 상위 15위 안으로 기존 연구에서 이들 품목을 소규모 농산가공시설의 주요 생산 품목으로 선정한 것은 합당한 것으로 사료된다. 그러나, 34가지 전체 품목에서 1~5인 규모 사업체 생산액 비중이 높게 나타난 품목은 당시럽류, 젓갈류, 용기류, 식육 또는 알가공품, 조미식품이었다. 이들이 기존 관련연구에서 소규모 농산가공업 주요품목으로 분류되지 않은 이유는 해당 품목들의 식재료가 수입, 어업, 축산 생산품이라는 특성상 농촌경제와 농업인 소득 측면에서의 비중이 크지 않았을 것이기 때문으로 사료된다. 이외에도 두부류, 차류, 김치도 다른 품목에 비하여 1~5인 사업체의 생산비율이 높은 것으로 분석되었다. 5가지 주요품목의 17개 지자체에 대한 2015년 현재 제품 생산량 통계자료를 이용해 생산능력, 생산량과 함께 이를 근거로 생산능력 대비 생산량 비율을 산출한 생산효율 수치를 지자체별로 비교해 순위도 분석해 보았다(부록 참조). 생산능력은 생산시설의 규모, 생산량은 관련 품목에서 해당 지역의 업체들이 차지하는 공급 비중, 생산효율은 지역 내 해당 품목 시설 및 업계의 활성 정도를 나타내는 지표가 될 수 있다고 사료된다. 장류는 생산능력과 생산량에서 경기도와 충청남도, 전라북도가 1~3위를 차지하고 있었다. 반면 생산효율은 생산능력에서 9위, 생산량에서 5위를 나타낸 대구광역시와 약 70.3%인 1위로 나타났다. 한과류에서는 생산능력에서 경기도, 충청남도, 경상남도가 각각 1, 2, 3위이고, 생산량에서는 경기도, 충청남도에 이어 생산규모 8위인 광주광역시가 생산량은 3위로 나타났다. 생산능력 3위인 경상남도의 생산량 순위는 6위였다. 생산효율은 광주광역시, 세종특별자치시, 제주특별자치도가 각각 1~3위인 것으로 나타났다. 떡류의 생산능력은 경기도, 대구광역시, 전라북도가 상위 3개 지역이었으며, 생산량에서

는 1위 경기도, 2위 부산광역시, 3위 서울특별시였다. 생산효율은 부산광역시가 가장 높게 나타났고, 이후 충청북도와 경상북도가 높은 것으로 분석되었다. 절임류의 생산능력과 생산량에서 동일하게 경기도, 경상북도, 전라북도 순으로 나타났다. 하지만, 생산효율은 광주광역시, 세종특별자치시, 대전광역시 순으로 생산능력과 생산량 순위와는 전혀 다르게 파악되었다. 음료류에서도 생산능력, 생산량 순위 모두 경기도, 경상남도, 충청북도가 높은 비중을 가지고 있었으나, 생산효율에서는 서울특별시, 제주특별자치도, 광주광역시가 높은 비율로 나타났다. 소규모 농산가공시설 주요 생산 품목들의 생산능력, 생산량에서 경기도가 모두 1위를 차지하고 있고, 도심지인광역시 지역이 몇몇 품목에서는 상당한 비중을 차지하고 있어, 일부 품목은 농촌지역보다는 도심지역이 제품공급에 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 보인다. 반면, 품목별 생산효율이 높은 지역은 다양하게 나타난 것으로 보아 지역특화산업으로써의 발전 가능성을 엿볼 수 있었다.

이처럼 최근의 여러 통계 자료를 다각적으로 조사, 분석한 결과 국내 소규모 농산가공시설과 관련 주요 품목 생산여건의 특성은 소규모 소량 생산에 대한 비중이 높으며, 지역적 편중성이 존재하는 것으로 볼 수 있었다. 10인 이상 대형시설이 시장공급에 있어 절대적 우위를 점하고, 시장발전을 주도한 것으로 볼 수 있으나, 지역단위에 특화된 소규모 고효율 소득사업으로써의 발전 가능성도 보인다고 할 수 있다.

소규모 농산가공업은 최근 6차 산업 활성화를 통한 농촌경제와 농업인 소득 증진의 중요한 수단으로서 주목받아 많은 학술적 연구와 함께 정책적 지원이 시행되고 있으나, 사업 시행을 희망하는 농업인이 창업에 필요한 가공시설과 공간을 확보하고 관리하는데 있어 인·허가상 많은 어려움이 존재한다(김성훈, 김윤식, 김익조, & 이동경, 2014). 소규모 농산가공업을 운영하는 농업인 사업자는 제품의 위생 관리와 품질 확보를 위해 가공공정 설비에 관한 기술적 정보와 지식 뿐 아니라, 합법적인 사업 수행에 필요한 각종 인·허가 및 신고 사항과 관련된 법규, 기준 등의 제도 현황도 숙지해야 한다(이민수, 이정희, & 이슬, 2015). 토지 점용과 건축 행위는 국토의 계획 및 이용에 관한 법률(이하 국토계획법)과 건축법, 가공설비는 식품위생법, 처리 설비는 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률(이하 수질수생태계법) 및 하수도법에서 요구하는 각종 요구사항을 사업 계획단계부터 준수하여 각 세부 장치의 설계, 시공 및 운전이 이루어져야 한다. 이외에도 사업 지원 및 육성에 관련된 제도와 공공사업에 대해서도 정보를 파악해야

사업 초기 시설 투자 등에 소요되는 비용의 개인 부담을 경감할 수 있다. 이 같은 이유로 산업계 현장에서도 사업의 육성, 지원 또는 생산설비 관련 정보는 지자체 농업기술센터 또는 창업지원센터 등 여러 기관에서 농업인에게 원활하게 제공되고 있다. 반면, 배출수 처리설비 관련 업무는 지자체 환경과, 위생과, 하수와 등 토목·환경 관련 부서에서 수행되고 있다. 이와 관련된 제도는 대상자들이 준수해야 할 의무 규제 사항이 대부분이어서, 앞서 언급한 사업 지원 또는 생산 시설 분야에 비하여 농업인 사업자와 농업관련 업무 담당자들의 관심과 인식도가 상당히 낮은 편이다. 실제 배출수 처리와 관련된 정보를 제공, 지원 하는 특정 부서나, 농업인 또는 실무 관계자들을 위한 자료는 찾아보기 매우 어려운 실정이다.

본 연구는 농산가공업 창업과정에서 요구되는 시설관련 인·허가 제도의 규정체계를 분석하고, 소규모 농산가공시설 활성화를 위해 2014년 폐수배출시설 제외 요건 규정이 개정된 이후 변화된 현장 사례를 조사하여, 규제 완화조치가 현장 시설변화에 미친 영향과 소규모 농산가공업 활성화를 위한 정책적 방향을 제시하고자 한다. 먼저 선행연구와 현행 관련 지자체 조례의 소규모 농산가공시설의 규모와 정의를 고찰하여 본 연구에 적합한 대상을 설정하였다. 이후 2016년 8월 현재 시행 중인 법령의 주요 규정과 시행부처를 조사하여 농산가공시설의 주요 구성 설비 별로 분석하였다. 현장 조사는 1차로 시군별 업무 담당자 전화 설문을 통해 지역의 전반적 관련 현황을 파악하고, 2차로 방문 협조가 가능한 현장 시설을 대상으로 사례별 배출수 처리 방식 및 특성을 조사하였다.

본 연구는 농산가공업계 현장 관계자들과 관련 농업인들에게 소규모 농산가공시설의 배출수 처리 시설에 대한 체계적이고 명확한 정보를 제공하고, 폐수처리시설 관련 규제완화가 현장에 미친 영향과 향후 전망을 제시하여 소규모 농산가공업 활성화를 도모하고자 한다.

2. 선행연구 고찰

2.1. 농산가공산업 관련 주요 연구동향

김정태(2016)에 의하면 소규모 농산가공시설과 관련된 연구는 6차 산업의 한 분야로 산업적, 경영적 측면에서 주로 다루어지고 있으며, 최근 들어서는 농촌관광산업 분야에 대한 연구가 활발한 것으로 볼 수 있다. 김병률, 김성우, 송우진, 박

성진, 채상현, 김인석, & 전익수(2015)는 생산자 조직을 통한 유통계열화와 직거래 등 신유통경로 확대를 통한 농산물 유통구조 개선에 있어 농업인 또는 생산자 단체가 주체가 되는 경영체로서 농산가공시설의 가치를 연구한 바 있다. 또한 농업·농촌의 6차 산업화 기본계획 발표와 지역 여건에 따라 지자체장이 농산가공시설기준을 규정할 수 있도록 관련 법령이 개정된 이래, 마을 또는 지자체 여건에 따른 특성 농산물 생산 또는 특성 사업의 영향, 활성화, 농업인 소득 향상, 사업 육성 전략, 농촌 활성화 효과 등에 대한 사례 연구가 활발한 실정이다(신황호, 손호기, 우수근, & 조록환, 2016; 신효중, 김현노, 허국동, & 조민신, 2015; 정오락, 이재희, & 안정근, 2015; 우장명, 2015; 이병오, 2014; 우장명, 2013). 이와 같이 농산가공과 관련한 기존 연구는 사업의 육성, 지원 등을 위한 사회적 측면의 경영, 정책에 관한 연구가 주로 수행되었다.

국외의 경우에도 소규모 농산가공(small agro processing)과 관련하여 소규모 가공업의 경제적 측면에서의 미래 지속 가능성, 식품공급과 유통에 미치는 영향과 변화 전망, 농업인 고용증대 효과 등 국내 관련 연구와 유사한 주제가 연구의 주를 이루고 있다(Catherine, Ephraim, John, & Josee, 2016; Deiters, & Schifer, 2012; Fernandes, & Carlos, 2016; Wilkinson, & Rocha, 2009). 한편으로는 아시아, 아프리카, 남미 지역 등을 배경으로 2000년대부터 중소기업과 농산 가공업이 저개발 국가의 농업성장에 미치는 효과에 대한 연구가 본격화 되었으며, 지금까지 지역 특성을 고려한 소규모 농산가공업이 가지는 특정 농산물에 대한 공급량 증대 및 경제적 효과, 관련 산업 활성화 방안 등에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다(Anastassios, & Portia, 2016; Badatya, 2003; Evans, Dongmeii, & Michael, 2016; Gulani, & Usman, 2012; Kees, Daniel, & Henry, 2000; Latif, Rahman, & hasan, 2015; Lavanya, & Santhai, 2016; Michael, 2016; Nige, & David, 1999; Thomas, Peter, & Bart, 2010). 소규모 농산가공공정에 대한 연구로는 각 단위 공정의 생산 시설과 그 특성에 전문화된 연구사례는 다양하지만, 배출수 처리를 포함한 농산가공 공정 전과정과 각 공정간의 유기적인 관계에 대해 다루고 있는 자료는 매우 드문 실정이다(구혜란, 신용석, 채혜선, & 이경숙, 2011; 김영진, 박현준, & 문정환, 2012; ASAE, 1999; Maria, & Claudio, 2010). 이처럼 농산가공업 분야와 관련된 많은 연구들은 사회경제적 측면에서 이루어지고 있어, 생산자, 생산현장에 직접 연관된 국내의 인허가 제도에 관련된 연구사례들에 대해서 자세히 고찰하였다.

2.2. 국내 소규모 농산가공시설 관련 연구

국내의 소규모 농산가공시설에 대한 본격적 연구는 2009년 부터 시작된 것으로 볼 수 있다. 류충호, 김진석, 김윤식, & 이정옥(2009)은 농산물 소비요구의 다양화와 농업인 소득 증대를 위한 방안으로 1인 창조기업 또는 소규모 식품업체 형태의 '소규모 농산가공 식품업체' 창업 활성화의 필요성을 분석하고, 소규모 식품 가공 및 판매산업 지원을 위한 각종 제도 및 사업에도 불구하고 해당 산업의 활성화를 위해 시설 관련 각종 인·허가 제도와 기준의 개선 필요성을 제시하였다. 당시 폐수배출시설 규제와 가공시설 기준을 소규모 시설의 과도한 시설비를 유발하는 가장 주된 원인으로 지적하고 있다. 더불어 소규모 농산가공 식품업체의 구체적인 규모를 제시하고, 이에 해당하는 경우 폐수배출시설이 아닌 오수배출시설로 규정하여 과도한 시설설치 규제 완화하도록 제안하고 있다. 정은미(2010)는 농가 소규모 식품가공의 지원 및 창업 활성화를 위해 지역여건을 고려한 지자체 차원의 사업 지원 조례와 시설기준 설정의 필요성을 제시하고, 장류, 과즙류, 떡류의 소규모 가공시설 운영사례, 지역 농특산물 가공 사업 성공사례와 사업 지원 관련 법령 현황을 조사, 분석하여 농가 소규모 식품가공시설의 규모를 정의하고, 지자체 조례(안)을 제시하였다. 이후 김성훈, 김윤식, 김익조, & 이동경(2014)은 소규모 식품가공시설의 정의에 관한 선행연구들을 고찰하고, 소규모 농산가공사업의 개념 및 실태, 관련 정책과 함께 사업상 각종 제약 요인 분석 결과를 근거로 소규모 식품가공산업 활성화 방안을 제시하고 있다. 또한 식품위생법, 농지법 등 해당 법령과 관련 규정을 세부적으로 분석하여, 그 문제점과 해결방향을 제시하고 있다. 이들은 수질 및 수생태계보전에 관한 법률에 의한 배출수 처리시설 관련 규제 완화에 따라 가공산업 창업에 가장 큰 장애 요인이 해결된 것으로 언급하고 있으나, 현장에서는 이러한 규제완화 조치에 대한 인식부족으로 인해 여전히 과도한 규제가 이루어지고 있는 사례를 제시하고 있다.

본 연구에서도 '소규모 농산가공시설'을 명확하고 구체적으로 규정하기 위해 선행연구에서 제시한 정의와 현행 지자체 조례상의 규정을 비교, 분석하였다. 류충호, 김진석, 김윤식, & 이정옥(2009)은 소규모 농가형 식품업체를 '농촌에서 농업인이 국산 농산물을 주재료로 사용하여 농가의 부지 내 또는 연접한 토지에 위치한 66㎡ 이내의 식품제조시설을 구비한 작업장에서 10인 이내의 종업원을 두는 사업체를 말한다'

라고 정의하였다. 이 정의는 시설이 위치한 지역, 경영 주체, 가공 원료, 시설 및 종업원 규모까지 다양한 요소에 대해 구체적으로 상세한 근거를 들어 제시하고 있다. 정은미(2010)는 '농촌에서 농업인이 생산자를 확인한 농산물을 주재료로 사용하여 농가의 부지 내 또는 인접한 토지에 66㎡ 이내의 식품제조시설을 구비한 작업장에서 연매출이 1억원 미만인 사업체'로 정의하고 있다. 이는 계절성을 띠는 농업의 특성상 상시 직원을 고용하기 어렵다는 여건을 반영하여, 직원 수 보다 매출규모가 사업규모를 나타내는 지표로 용이하다는 판단에 따른 정의이다.

2010년 이후에는 소규모 농산가공업 육성을 위한 지자체 조례가 활발히 제정되면서 각 지자체별로 그 대상을 서로 상이하게 규정하고 있다. 공통적으로 경영주체를 농업·농촌 및 식품산업 기본법에 의한 농업인 정의를 준용하고, 재료는 직접 생산한 농산물을 주재료로 사용하도록 규정하였다. 또한 종업원 규모에 대한 기준은 대부분의 경우 별도로 규정하지 않고 있다. 반면 시설 면적, 연매출 규모에 대해서는 구체적이지만, 지자체별로 상이한 기준을 가지고 있다. 시설 면적은 대부분 66㎡ 이내로 규정하고 있으나, 남양주시, 순천시, 신안군의 사례와 같이 작게는 33㎡ 이내, 크게는 여천군의 경우 500㎡ 이내로 규정하고 있다. 매출 규모도 대부분 연간 1억원 또는 2억원 미만으로 규정하고 있으나, 여주시의 경우 5천만원 미만, 여천군의 경우 5억원 미만으로 규정하고 있다. 이는 지역별 경제 여건, 지자체 재정 규모 등의 차이에 기인한 것으로 사료된다. 최근 김성훈, 김윤식, 김익조, & 이도경(2014)은 시설 면적, 매출 규모에 대해서는 규정하지 않고, 종업원 규모 10인 이내인 사업체로 정의하고 있다. 이는 최근 들어 식품가공업 현장에서 큰 관심을 얻고 있는 소규모 HACCP 대상업체 기준과 다양해지는 시설 특징을 고려하여, 소규모 농산가공시설의 정의를 간편화 한 것으로 보인다. 이상의 사례들에서 살펴본 소규모 농산가공시설의 정의는 농산가공업의 활성화를 목적으로 각종 인·허가 요구 사항을 최소화하고, 지원 또는 규제 대상을 합리적으로 결정하기 위한 목적으로 소규모 농산가공시설 조건을 규정하고 있는 것으로 보인다. 반면 본 연구의 대상은 소규모 농산물가공시설 중에서 배출수 처리시설에 대한 관련 규제완화와 그에 따른 해당 시설의 변화사례에 대한 것으로 선행연구와 같은 시설 면적, 배출규모, 직원 등의 요소를 따르지 않고, 폐수배출시설 대상에서 제외되는 일최대 배출수 규모 20㎡인 농산가공시설을 연구대상으로 삼고자 하였다.

3. 연구 방법

3.1. 인·허가 제도 현황 분석

국내에 소규모 농산가공시설의 배출수 처리에 대한 별도 법규 또는 규정은 없으며, 소규모 농산가공시설의 규모도 지자체별로 조례를 통해 별도로 규정하고 있다. 이에 본 연구에서는 농산가공시설 전반에 대한 인·허가 관련 법률을 선행 연구 결과를 참고하여 국가법령정보센터 홈페이지에서 2016년 8월 제공 중인 현행 법령 정보를 통해 조사하였다. 김영진, 김민영, 전종길, & 최용훈(a)(2016)은 농산가공시설 관련 제도를 사업 경영 지원 및 육성을 위한 법률과 시설 설치, 운영과 관련된 법률로 분류하였다. 본 연구에서도 농산가공업 육성 관련제도는 시설 인·허가 제도와 관련 시설 기준과 함께 사업비에 큰 영향을 미치는 요인이므로 전반적으로 함께 조사, 분석하였다.

소규모 농산가공시설의 배출수 처리와 관련된 시설 규정은 시설이 위치하는 토지와 건축물의 용도는 물론 내부 제조 시설과 물리적으로 긴밀한 관계를 가지고 있다. 선행연구에서는 주로 각 법령별로 분석을 하였으나, 본 연구에서는 농산가공시설을 구성하는 설비들의 주요 기능을 기준으로 가공시설의 구성 요소를 크게 3 가지로 구분하고 각 구성 요소에 적용되는 현행 인·허가 제도를 분석하였다. 시설이 위치하는 공간인 토지와 건축물, 건축물 내부에 설치되어 농산물 재료의 직접적 가공이 이루어지는 생산가공시설 및 배출수 처리시설로 구분하고 관련 법령분류하고 주요 규정을 분석하였다.

사업 수행과 관련된 각종 신고, 검사 행위에 대한 다양한 법규가 있으나, 이들은 농업 외 여타 산업계(일반 제조업 등) 관련 법들과 상당히 복잡한 법률적 관계를 가지고 있어 본 연구 대상에서는 제외하였다.

3.2. 사례 조사 및 분석

사례 조사에 앞서 조사 대상이 되는 소규모 농산가공시설을 명확하게 규정할 필요가 있었다. 그러나 앞서 살펴본 바와 같이 기존의 소규모 농산가공시설의 정의는 관련 연구사례에 따라 차이가 있었고, 제도적 측면에서도 지자체마다 규정된 소규모 농산가공시설의 규모가 서로 상이한 것을 알 수 있었다. 또한 기존의 정의는 종업원 규모, 시설면적, 매출액 등 배출수 처리 조건과 직접적 관계가 적은 요소들을 기준으로 소규모

농산가공시설을 정의하고 있다. 이러한 이유로 본 연구에서는 일최대 배출수 규모 20m³인 농산가공시설을 연구대상으로 삼고자 하였으나, 특성시설의 일최대 배출수 규모를 명확히 파악하기 어려웠다. 이러한 이유로 폐수배출시설을 통하지 않고 공공하수도 또는, 개인하수처리시설을 통해 배출수를 처리하는 농산가공시설을 사례 조사 대상으로 하였다.

폐수배출시설 규제완화 조치 대상이 농산가공업 분야에서 비중이 작은 소규모 생산시설이며, 그 시기가 2014년 11월로 비교적 최근이라는 사실과 김성훈, 김윤식, 김익조, & 이도경 (2014)의 연구에 의하면 일선 현장에서 규제완화 조치에 따른 인식이 부족하여 여전히 불필요한 폐수처리시설을 설치한 사례가 있다는 사실로 보아, 규제완화 조치에 따른 소규모 농산가공시설 배출수 처리시설의 개선과 변화가 업계 전반에 걸쳐 효과가 나타난 것으로 추정되지는 않았다. 그래서, 규제완화 조치에 직접적으로 근거한 행정적 행위에 의해 최근 배출수 처리시설을 개선, 변화하였거나, 조치 이후에도 기존 배출수 처리 방식이 그대로 유지되고 있는 시설 사례를 파악하고, 현장 방문 조사를 통해 시설 특성, 행정 및 예산, 개선 후 효과 등을 분석하였다.

먼저 상대적으로 소규모 농산가공업의 지역 내 중요도와 비중이 높은 지역을 파악하고자 하였다. 소규모 농산가공업의 지역별 규모와 중요도를 파악할 수 있는 직접적이고 정량적 자료가 없기 때문에, 관련 육성 조례와 시설 기준을 시행 중인 지자체가 상대적으로 농산가공업의 중요도와 관심이 높다고 보고, 2016년 4월 현재 시·군별 소규모 농산가공업 육성 조례 시행 현황을 조사하였다. 이후 1차로 해당 시·군 농업기술센터의 농산가공업 관련 담당자들을 대상으로 관내 소규모 농산가공시설의 배출수 처리 여건과 방식 및 기타 주요 현황을 전화설문을 통해 조사하였다. 2차로 현장 방문 조사를 위한 시설 선정에서 배출수 처리 시설에 대한 촬영, 조사 등의 행위가 사업주 또는 농민에게 매우 민감한 행위가 될 수 있으므로, 세부적인 선정 기준을 정하여 연구자가 원하는 대상을 선택하는 것은 현실적으로 매우 어려운 사항이었다. 이에 시·군 단위를 대상으로 2016년 2월부터 6월까지 1차 전화 설문 조사시 업무 담당자를 통해 방문 협조가 가능한 농산가공시설을 파악하고, 2차로 현장시설을 방문 조사하여 배출수 처리 시설의 특징, 장단점 등을 조사, 분석하였다.

4. 연구결과

4.1. 농산가공시설 인·허가 제도

시설 인·허가 제도와 함께 창업 및 시설 관리에 큰 영향을 미치는 여건이 사업 육성 및 지원 관련 제도이다. 농업농촌 및 식품산업 기본법(이하 농업식품기본법)은 농산가공업 지원을 위한 각종 공공 지원 행위와 사업을 위한 법률적 근거를 규정하고 있다. 농식품 관련 단체의 설립과 운영 지원 및 교육 훈련, 경영 지도와 상담을 위한 시설 설치, 운영 비용 지원 근거 규정(법 제11조)과 가공 식품의 연구개발 행위와 시설의 설치, 확충, 마케팅 지원 시책의 수립과 시행의 법률적 근거(법 제21조)를 규정하고 있다. 농촌 융복합 산업 육성 및 지원에 관한 법률(이하 농촌융합산업법) 농업인에 대한 물적 지원 행위의 근거를 규정하고 있다. 창업 자금 지원, 시설 임대, 판로 지원을 위한 각종 사업의 시행 근거(법 제20조 및 제23조)와 사업자 금융지원을 위한 보증기금 또는 투자 조합 설립 및 운영 시행 근거 규정(법 제25조)은 물론 가공시설 내 자체 생산품의 판매장 운영 근거(법 제27조)를 규정하고 있다.

시설관련 법령은 더욱 다양하고 복잡하다. 첫 번째는 공장 외형을 구성하는 토지와 건축 설비, 두 번째는 내부 생산 공정을 이루는 가공설비, 마지막으로 가공 공정에서 발생한 배출수 처리설비로 분류하였다.

시설 설치와 가공업 운영에 필요한 공간 확보를 위해서는 토지의 점용과 이용이 필요하다. 이와 관련한 제도는 국토계획법과 농지법의 관련 규정에 근거하고 있다. 국토계획법 시행령 제71조에는 식품가공공장 설립이 가능한 용도 구역(생산녹지, 자연녹지 등)과 제한되는 구역(보전관리 지역, 농림지역, 농업보호구역 등)을 규정하고 있다. 단, 제한 구역 중 농림지역의 경우 농업진흥구역으로 지정될 경우에는 국토계획법 제76조제5항제3호 및 농지법 제32조제1항 및 시행령 제29조에 의한 식품가공공장의 설치 가능하다. 상위 규정이 적용되는 농산가공시설에 해당하는 건축물은 건축법 시행령 규정상 제2종 근린생활시설 너 목에 해당하며, 농산물의 제조, 가공, 수리 등을 위한 시설로 바닥면적 합계 500m² 이하인 경우로 한정된다. 즉, 농림지역으로 지정된 토지에는 바닥면적 합계가 500m²를 초과하는 식품가공시설의 설치가 법률적으로 불가능하다.

건축물 내부에 설치되어 농산가공공정을 구성하는 가공설비는 식품위생법 제36조, 동법 시행규칙 제36조에 의한 시설

기준을 준수해야 한다. 시행규칙 별표 14에는 건물의 취지, 작업장의 구조 및 각종 설비, 식품취급시설, 급수시설, 화장실 등의 기능과 위생 요건, 창고 등의 시설, 검사실, 운반시설 등에 대해서도 자세히 규정하고 있다. 단, 해당 별표의 1.자.4)항에는 농어업인, 생산자 단체, 영농법인, 농업회사법인이 국내산 농산물을 주원료로 하는 영업에 대해서는 지자체장이 별도의 시설 기준을 규정할 수 있도록 하고 있다.

4.2. 폐수배출시설 관련 제도 개요

농산가공시설은 수질수생태계법 제2조제4호 및 동법 시행규칙 제6조에 의한 별표 4의 1.가.2)에 의해 폐수배출시설로 규정된다. 별표 4의 2. 폐수배출시설의 분류에 따르면 한국표준산업분류상 과일·채소 가공 및 저장·처리 시설(103), 동·식물성 유지 제조시설(104), 낙농제품 및 식용 빙과류 제조시설(105), 곡물 가공품 제조시설(1061), 전분 및 당류 제조시설(1062), 조미료 및 식품첨가물 제조시설(1074), 기타 식품 제조시설(1071, 1073, 1079), 알콜 음료 제조시설(111), 비알콜성 음료 및 얼음 제조시설(112) 까지 대부분의 농산가공시설이 폐수배출시설로 분류된다. 과거 상기 규정에 의해 모든 농산가공시설은 그 규모와 상관없이 일괄적으로 동법 제2조 제12호와 동법 시행규칙 제7조에 의한 별표 5의 수질오염방지시설을 설치, 운영해야만 했다. 김성훈, 김윤식, 김익조, & 이도경(2014)은 소규모 농산가공시설의 주요 품목별 업체 실태 분석에서 배출수 처리 문제에 대한 조사, 분석 결과를 제시한 바 있다. 과거 폐수배출시설 설치 의무가 농산물가공사업 창업시의 가장 큰 규제사항으로 모든 농산가공시설은 제조장 허가를 받기 위해서는 수질수생태계법 제2조 제10항에 의한 폐수배출시설이 필요했던 것으로 보고하고 있다. 실태 조사를 통해 대부분 장류업체의 배출수량이 하루 20톤 이하이나, 규제완화 이전에는 폐수배출시설로 분류되어 규제 대상이었으며, 절임류 생산시설의 경우에는 위탁 또는 별도 정화시설을 운용하나 영세 농가의 경우 시설비 부담으로 인해 주변에 그대로 방류하는 사례가 빈번한 것으로 보고하고 있다. 이러한 어려움을 지자체 차원의 공공사업으로 대응하는 사례로 과산균의 경우 16,500톤 규모 소금 가공공장과 폐염수 자원화 시설을 조성하고, 재생산된 소금은 관내 테니스장과 게이트볼장의 도로 제설용으로 활용하거나, 절임배추 소금물을 염전체험 시설 용수로 활용하는 경우도 보고되고 있다. 음료수 제조업 시설의 배출수는 단순 원료 세척용수로 볼 수 있으나, 그 기준

이 모호하여 필요하지 않은 정화시설을 설치하는 등의 시행착오도 있는 것으로 조사되었다. 이처럼 농산가공시설 배출수 처리와 관련한 과거 과도한 규제와 모호한 규정으로 현장에서 많은 어려움과 문제가 보고되고 있는 실정이었다.

하지만, 농업농촌 6차 산업 활성화를 위한 규제 완화 정책의 일환으로 2014년 폐수배출시설 관련 제도를 개정한 이후 큰 변화를 맞이하였다. 2014년 11월 수질수생태계법 시행규칙 개정을 통해 해당 시행규칙 별표 4의 1. 가. 2. 가) '1일 최대 폐수량이 20세제곱미터 이하로서 광유류가 포함되지 아니한 폐수를 「하수도법」 제2조제9호 및 제13호에 따른 공공하수처리시설 및 개인하수처리시설로 유입하는 경우' 폐수배출시설 제외 규정이 신설되었다. 이를 근거로 1일 최대 배출량 20m³ 이하인 소규모 농산가공시설은 초기 투자비용이 높고 운전, 유지관리가 어려운 수질오염방지시설 설치 대상에서 제외되었다. 이후 소규모 농산가공시설에 대한 과중한 오폐수 처리시설의 설치, 운영 부담은 사라졌으나, 공공하수처리시설 유입이 아닌 개인하수처리시설을 설치할 경우에는 하수도법 제7조제1항, 제51조제5항, 제52조제3항을 근거로 한 동법 시행규칙 제3조제1항제3호 관련 별표 3 개인하수처리시설의 방류수수질기준, 시행규칙 제55조 관련 별표 12 개인하수처리시설 제조제품의 구조·규격·재질 및 성능 기준을 준수해야만 한다.

상기 예외 규정 이외에도 수질수생태계법 시행규칙 별표 4의 2. 폐수배출시설의 분류 상 한국표준산업분류상 과일·채소 가공 및 저장·처리 시설 중 '단순 물 세척만 하거나 수송·보관을 위하여 소금 절임만 하는 시설' 및 기타 식품 제조시설로서 떡, 빵 및 과자류 제조시설(1071)중 100세제곱미터 미만의 제과점·방앗간과 면류, 마카로니 및 유사 식품 제조시설(1073) 중 조리판매용시설은 폐수배출처리시설에서 제외되어 수질오염방지시설 설치 대상에서 제외된다. 또한 식품의약품안전처(2014)에 의하면 과일·채소 가공 및 저장·처리 시설로 단순세척 등을 위하여 소금 절임만 하는 시설과 그 생산품은 가공시설 및 가공식품으로 분류되지 않는 것으로 볼 수 있다. 즉, 이들 생산품은 가공식품이 아닌 일반 농·임산물로 분류된다. 그러므로 해당 시설 역시 농산가공시설로 볼 수 없으므로, 배출수 관련 규정은 물론 농산가공시설에 적용되는 거의 모든 제도적 규제에서 제외된다고 볼 수 있다. 이상에서 조사, 분석한 농산가공시설 관련 제도 현황을 간략하게 정리하면 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 농산가공업 육성과 시설 관련 주요 법령 및 기관

구분	대상	법령명(담당기관)	주요 규정 및 관련 규정
사업 지원 및 육성	관련 기관 및 농업인 사업자	농업·농촌 및 식품산업 기본법 (농림축산식품부)	○ 관련 단체의 설립과 운영 지원 및 교육 훈련, 경영 지도와 상담을 위한 시설 설치, 운영 비용 지원 / 법 제11조(농업 및 식품산업 관련 단체의 육성) ○ 가공 식품의 연구개발 행위와 시설의 설치, 확충, 마케팅 지원 시책의 수립과 시행 / 법 제21조(식품산업의 육성)
		농촌융복합산업 육성 및 지원에 관한 법률 (농림축산식품부)	○ 창업 자금 지원, 시설 임대, 판로 지원을 위한 각종 사업 시행 / 법 제20조(창업지원), 법 제23조(판로지원사업) ○ 사업자 금융지원을 위한 보증기금 또는 투자 조합 설립 및 운영 / 법 제25조(금융지원 등) ○ 가공시설 내 자체 생산품의 판매장 운영 / 법 제27조(가공시설 내 판매장 운영)
토지 점용 및 이용·건축행위	농업인 사업자	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 (국토교통부)	○ 식품가공공장 설립이 가능한 용도 구역 (생산복지, 자연복지 등)과 제한되는 구역 (보전관리 지역, 농림지역, 농업보호구역 등) 규정 / 법 제71조(용도지역안에서의 건축제한), 법 제76조(용도지역 및 용도지구에서의 건축물의 건축제한 등)
		건축법 (국토교통부)	○ 농산물의 제조, 가공, 수리 등을 위한 시설 규모 제한: 바닥면적 합계 500 m ² 이하 / 시행령 제33조의5(용도별 건축물의 종류)
		농지법 (농림축산식품부)	○ 농촌진흥구역내 행위제한 예외 규정 / 법 제32조(용도구역에서의 행위제한), 시행령 제29조(농업진흥구역에서 할 수 있는 행위)
농산가공시설	농업인 사업자	식품위생법 (식품의약품안전처)	○ 시설기준 준수 의무 / 법 제36조(시설기준) ○ 업종별 건물의 취지, 작업장의 구조 및 각종 설비, 식품취급시설, 급수시설, 화장실 등의 기능과 위생 요건, 창고 등의 시설, 검사실, 운반시설 등의 시설 기준, 지자체 장 시설기준 완화 규정 / 시행규칙 제36조
배출수 처리시설	농업인 사업자 개인하수처리시설 제조업자	수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 (환경부)	○ 폐수배출시설 포함 업종 및 예외 규정 / 시행규칙 제6조(폐수배출시설)
		하수도법 (환경부)	○ 개인하수처리시설 방류기준 및 제조 기준 / 시행규칙 제3조(방류수의 수질기준), 시행규칙 제55조(개인하수처리시설 제조제품의 구조 및 규격 등의 기준)
		가공식품 분류 지침 (식품의약품안전처)	○ 농·임산물 생산시설과 식품가공시설의 분류 지침

주: 2016년 4월 기준 현행 법령

4.3. 배출수 처리 시설 개선 사례

2016년 4월 현재 농산가공업 육성조례 및 관련 시설기준을 시행 중인 전국 총 60개 지자체는 <표 2>와 같다(김영진, 김민영, 전종길, & 최용훈(b), 2016). 표 2에 제시된 지자체 중 조례를 시행하고 있는 시·군 사례가 비교적 많은 전남, 경남, 충북과 도 단위 조례만을 시행하는 전북 지역의 14개 시·군 농업기술센터의 농산가공업 관련 업무 담당자를 대상으로 전화 설문을 실시하였다. 설문 내용은 지역 내 소규모 농산가공 시설 배출수의 주된 처리 방식(무처리 방류, 공공하수도 배출 또는 개인하수처리시설 배출)과 관련 민원, 업무상 애로 사항 및 관련 업무 주요 현황으로 담당자의 의견을 정성적으로 청취하였다. 소규모 농산가공시설의 개수, 규모, 생산품목 등의 정량적 자료는 담당자 마다 업무상 입장 차이가 있어서 원활하게 자료 제공을 받기 어려웠기 때문에 분석 대상에서 제외하였다. 또한 배출수 처리방식에 관한 정량적 현황도 파

악하고자 노력하였으나, 배출수 처리시설 업무를 수행하는 각 지자체 환경과, 위생과 등 해당부서에서는 농산가공시설에 대한 별도 현황이 조사되어 있지 않아 파악하기가 어려웠다. 이러한 연유로 <표 3>에 제시된 시군별 농산가공업 분야 담당자의 정성적인 답변 내용을 분석하였다.

<표 3>을 보면 설문 조사 결과 대상 14개 시군 모두 최근의 배출수 관련 민원사례는 없는 것으로 파악되어, 농산가공 현장 농업인의 애로 사항이 크지 않은 것으로 판단된다. 또한 지자체에 따라 하수도 보급 사업을 적극적으로 추진하거나, 창업 신규 시설의 경우 하수도 보급이 완료된 지역 내 설치를 유도하고 있어 이는 수질수생태계법 시행규칙의 규제 완화 조치에 따른 긍정적 영향으로 판단된다. 전북 장수군의 경우 최근 하수도 보급 사업을 통해 개인하수처리시설을 폐쇄하여, 농산가공시설의 배출수 처리 여건이 크게 개선된 것으로 파악되었다. 전북 완주군, 충북 청주시의 경우 농업인 개인이 운영하는 농산가공시설들을 작목반 또는 지자체가 관리하는 공

(표 2) 소규모 농산가공업 육성 조례 및 시설 기준 수행 지자체 현황(가나다 순)

광역 지자체	육성 조례 시행	시설기준 시행
강원도	강릉시, 동해시, 삼척시, 양양군, 영월군, 원주시, 정선군, 홍천군 (8개 시군)	원주시, 양양군, 삼척시, 동해시, 홍천군, 정선군, 영월군, 강릉시 (8개 시군)
경기도	남양주시, 시흥시, 안성시, 여주시, 이천시, 평택시 (6개 시군)	이천시, 여주시, 시흥시, 남양주시 (4개 시군)
경상남도	거창군, 사천시, 양산시, 의령군, 진주시, 창녕군, 창원시, 하동군, 합천군 (총 9개 시군)	합천군, 하동군, 창녕군, 진주시, 양산시, 사천시, 거창군, 창원시 (8개 시군)
경상북도	경산시, 구미시, 문경시, 상주시, 예천군, 울릉군, 칠곡군, 포항시 (8개 시군)	포항시, 울릉군, 예천군, 구미시, 경산시 (5개 시군)
전라남도	도청 조례, 곡성군, 담양군, 보성군, 순천시, 신안군, 영광군, 영암군, 완도군, 장성군, 진도군, 해남군, 화순군 (1개 광역, 12개 시군)	진도군, 화순군, 해남군, 영광군, 장성군, 완도군, 영암군, 신안군, 보성군, 담양군, 곡성군 (11개 시군)
전라북도	도청 조례, 김제시, 익산시 (1개 광역, 2개 시군)	김제시 (1개 시군)
제주특별자치도	도청 조례 (1개 광역)	(없음)
충청남도	공주시, 서산시, 천안시 (3개 시군)	공주시, 천안시, 서산시 (3개 시군)
충청북도	괴산군, 단양군, 음성군, 제천시, 청주시, 충주시 (6개 시군)	충주시, 청주시, 제천시, 음성군 (4개 시군)
부산광역시	기장군 (1개 시군)	기장군 (1개 시군)
세종특별자치시		세종시 (1개 광역)
인천광역시	강화군 (1개 시군)	(없음)
합 계	총 60개 광역지자체 및 시군	총 46개 시군

출처: 김영진, 김민영, 전종길, & 최용훈(b), (2016)

동가공시설로 통합하는 추세로 지역 내 소규모 가공시설의 비중이 크지 않은 것으로 파악되었다. 이처럼 시설을 통합하는 이유는 판매, 유통 및 품질 관리 향상을 위해 지역 단위 브랜드 사업 추진에 의한 것으로 파악되었다. 개인하수처리시설에 대한 비중이 큰 지역으로 경남 하동군, 전남의 보성군과 순천시로 파악되었다. 경남 하동군과 보성군의 경우에는 대부

분 시설이 녹차 생산으로 공정이 단순 세척, 건조 과정만으로 이루어져 폐수배출시설로 분류되지 않는다. 또한 식품의약품안전처 관련규정(식품의약품안전처, 2014)에 의해서도 가공시설이 아닌 단순 농·임산물 생산 시설로 분류되어 일반 개인 정화조를 통해 배출하고 있었다. 순천시의 경우는 공공하수도 연결 배출이 어려운 경우가 많아 개인하수처리시설에

(표 3) 지자체 전화설문 조사 결과

지자체	관내 배출수 처리 방식	최근 민원 사례	기타 관련 주요 현황	
경남	거제시	파악 미진	없음	주품목: 표고버섯 가공, 장류(메주, 간장) 공장
	거창군	공공하수도	없음	농업기술센터에서 공동 가공시설 운영 개인 가공시설의 경우도 대부분 하수도 보급 지역 내 위치
	양산시	-	-	소규모 가공시설 비중 낮음
	의령군	파악 미진	없음	주요 현황 사항 없음
	진주시	공공하수도	없음	관내 하수도 보급 양호
	하동군	공공하수도	없음	관내 270 여개 시설 중 100 여개가 녹차 제조, 체험 시설 배출수 관리 상태 양호
	합천군	공공하수도	없음	면 단위까지 공공하수도 보급 상태 양호
전남	담양군	파악 미진	없음	-
	보성군	개인하수처리시설	없음	관내 120여개 업체 대부분 녹차 가공업 단순 세척, 건조 공정으로 배출수 문제 없음
	순천시	개인하수처리시설	없음	관내 하수도 보급률 미진 대부분 개인하수처리시설 운영 중
	완주군	공공하수도	없음	관내 하수도 보급 양호 지자체 공동 가공시설 중심으로 생산, 유통
	장수군	공공하수도	없음	관내 하수도 보급 양호 신규 가공시설 설치 시 하수도 보급이 완료된 농촌진흥구역 내 설치 유도
충북	청주시	-	없음	소규모 개인가공시설을 작목반, 센터 중심 중규모 공동시설로 통합 진행 중
	충주시	공공하수도 방류	없음	-

〈표 4〉 현장 방문조사 내용

배출수 처리 방식	지역 및 업체	주요 생산품목	시설 규모	주요 현황
공공하수도 방류	전북 장수군, J 영농법인 김치공장	김치	약 200㎡, 직원 5명, 연 매출 12~15억원, 하루 최대 김치 1톤 생산	○ 기존에는 관정 및 폐수처리 시설 운전 ○ 2015년 상수도 및 공공하수도 보급으로 기존 시설 폐쇄 ○ 시설 규모는 일반적인 소규모 농산가공업 규모를 넘으나, 배출수량이 일 최대 배출량 20㎡이하로 공공하수도 배출 허가
	경남 의령군, B 장류공장	장류	약 200㎡, 직원 2명, 연 매출 2.4억원	○ 상수도 활용, 공공하수도 배출
	경남 의령군, D 떡 생산시설	떡	약 200㎡, 직원 2명, 연 매출 5~6천만원	○ 세척 등 단순가공 공정으로 생활용수와 함께 정화조를 통해 배출
자연수계 방류	경남 의령군, G 영농법인 비알콜성 과즙 음료 공장 (구아바, 양파)	비알콜성 과즙	약 400㎡, 직원 2명	○ 단순 착즙, 가열멸균 처리 후 포장 하는 공정 ○ 2009년 설치한 정화조를 통해 인근 수계에 방류
폐수처리시설	전북 완주군 종합가공센터	관내 다품목	약 500㎡	○ 공기 부상법 폐수처리 시설 ○ 처리용량 과다 설계로 운전 정지 ○ 처리 전문 업체에 위탁 처리
	전북 완주군 거점 농민가공센터	관내 다품목	약 500㎡	○ 공기 부상법 폐수처리 시설 ○ 연중 약 300일 가동 ○ 운전, 유지관리 전문 업체 위탁

대한 의존도가 높은 것으로 파악 되었다.

사례 현장 조사는 배출수 처리방식(공공하수도 배출, 개인 하수처리시설 운영, 수질오염방지시설 운영)별로 방문에 협조해 준 사업체 6개소(〈표 4〉 참조)를 조사하였다. 방문 조사가 이뤄진 6개 시설 중 공공 하수도로 배출하거나 자연방류처리하고 있는 4개 시설들이 공통적으로 면적과 연매출 규모에서 소규모 가공시설로 보기 어려운 규모였다. 그러나 김치와 장류를 생산하는 2개 시설은 일 최대 배출수량이 20㎡ 이하로 공공하수도 배출 허가가 이뤄졌으며, 떡과 비알콜성 음료 제조시설은 제조공정상 별도의 첨가물 사용이 없고 단순 세척, 가열소독, 포장으로 이루어져 일반 정화조를 거쳐 공공하수도로 방류하거나, 자연 방류 시키고 있는 것으로 파악되었다. 규모가 큰 전북 완주군의 2개 공동 가공 시설에서는 폐수처리시설을 갖추고 있었다. 이 중 처리시설 용량이 과다 설계된 1개소는 일 정 용량 이상 지속적으로 운전되어야 하는 처리시설의 특성상 운전과 유지관리 비용 부담으로 인해 운영을 정지하고, 배출수를 전문 업체에 위탁 처리하고 있었다. 반면, 적합한 용량으로 설계되어 연중 약 300일 이상 운전되고 있는 사례에서는 폐수처리시설이 효율적으로 운영되고 있었다.

5. 결론 및 시사점

기존의 국내 선행연구에서 지적된 문제점인 소규모 농산가공시설의 폐수배출시설 규정과 이에 따른 폐수처리시설 설치의무에 의한 소규모 농산가공업 창업 규제(류충호, 김진석,

김윤식, & 이정옥, 2009; 정은미, 2010; 김성훈, 김윤식, 김익조, & 이동경, 2014)는 완화조치에 의해 법적인 문제가 완전히 해결된 것으로 볼 수 있었다. 또한, 김성훈, 김윤식, 김익조, & 이동경, (2014)이 지적한 관련 법규와 제도에 대한 현장 인식 부족으로 인해 여전히 필요 없는 규제가 이루어지고 있는 문제도 본 연구의 조사 결과 최근 관련 민원 사례가 파악되지 않았고, 일부 지자체의 경우 공공하수도 보급, 농업진흥구역 내 신규 시설 설치 유도 등 규제 완화를 현장에 적극적으로 적용하고 있는 것으로 파악되고 있어, 인식부족에 의한 규제도 사라진 것으로 볼 수 있었다. 또한 법률적 구조를 그대로 따른 기존의 선행연구와 달리 본 연구에서는 법령 및 제도를 농산가공시설 구성요소를 기준으로 분류하여 농산가공시설 현장 실무 관계자들의 직관적 이해에 도움이 될 것으로 기대된다.

소규모 농산가공시설의 규모와 대상이 법률적, 제도적으로 명확히 규정되지 않고, 폐수배출시설 제외 대상이 될 수 있는 요건 역시 복잡한 법률적 관계와 관련 부서의 인식차이로 인해 현장에서 임의적으로 판단되는 경우가 많았으나, 이번 연구를 통해 폐수배출시설 대상에서 제외될 수 있는 농산가공시설의 요건을 명확히 분석 하였다. 농산가공 공정에서 배출되는 배출수는 수질수생태계법에 의해 폐수배출시설로 분류되어 원칙적으로 폐수처리시설과 같은 수질오염방지시설을 통해 처리된 후에 최종 방류되어야 한다. 그러나 크게 두 가지 경우 폐수배출시설에서 예외적으로 제외될 수 있는 것으로 해석되었다. 첫 번째는 수질수생태계법 시행규칙에 의해 단순 물세척, 소금 절임 등의 공정으로 이루어질 경우와 식품의약품

품안전처 관련 지침에 의해 이상과 유사한 이유로 가공식품 생산 시설이 아닌 단순 농·임산물 생산시설로 분류되는 경우이다. 두 번째는 상기 규정에 해당되지 않는 경우에도 2014년 동 시행규칙의 규제완화 차원의 개정에 의해 일 최대 배출수량이 20㎥ 이하인 경우 공공하수도 또는 개인하수처리시설로 배출하게 되면 수질오염방지시설을 설치할 필요가 없게 되었다. 본 연구조사에서 파악된 사례조사를 근거로 하면 시설규모가 약 200㎡ 이상이고 연매출 규모가 약 1억원 정도 되는 시설로 일반적인 소규모 가공시설의 규모를 훨씬 상회하는 시설들도 일 최대 배출수량이 20㎥ 이하인 경우에 해당되어 공공하수도 또는 개인하수처리시설을 통해 배출수가 처리되고 있었다. 이는 기존 관련 연구와 지자체 조례에서 공통적으로 규정하고 있는 시설규모 66㎡ 이하 또는 연매출 1억원 이하인 소규모 농산가공시설보다 큰 경우에도 폐수배출시설 규제완화 대상에 포함될 수 있는 것으로 볼 수 있다. 현장에 이러한 규제완화 조치 적용이 더욱 파급된다면 기존의 소규모 농산가공시설 뿐 아니라 그 보다 규모가 큰 농산가공시설과 관련 산업 전반에 걸쳐 긍정적 효과가 나타날 것이라고 기대된다.

정책적으로는 배출수 처리에 관한 규제 완화 조치 이후, 지역에 따라 농촌지역 하수도 보급사업의 적극적인 추진과 하수도 보급이 완료된 농업진흥구역 등에 신규 창업 시설의 입지를 유도할 있게 되었다. 그 결과 현장 농업인 애로사항 개선과 농식품 가공업 활성화에 긍정적인 효과가 나타난 것으로 볼 수 있었다. 지역 주력 생산품목의 가공 공정 특성 상 일반정화조를 통해 자연 방류하는 경우와 하수도 보급이 원활하지 않은 경우에는 개인하수처리시설에 대부분 의존하고 있는 것으로 파악되었다. 농산가공시설 배출수의 원활한 처리와 현장 농업인의 처리시설 관리 노력을 절감시키기 위해서 지자체 단위의 농촌지역 공공하수도 보급이 더욱 확대 되어야 할 것으로 판단된다.

향후 현장 실정을 반영한 연구발전을 위해 현장 기초 조사와 자료 구축 필요한 것으로 판단된다. 농식품가공시설 업무와 배출수 처리 업무가 각각 농업 관련 부서와 토목 관련 부서로 구분되어 있어서, 농산가공시설 배출수 처리에 대한 명확하고 정량적 현황을 파악할 수 없었던 점이 크게 아쉬운 바였다. 향후 6차 산업 활성화와 농촌지역 생활환경 개선 및 하수도 보급을 위한 기초 자료로써 농식품 가공시설의 배출수 발생 및 처리방식 현황에 대한 체계적인 정량적 현장 조사가 필요할 것으로 생각된다. 기존의 소규모 농산가공시설을 작목반

또는 지자체 단위 공동가공시설로 통합하는 경우도 파악되었다. 이러한 현장 변화를 감안하여, 공동 가공시설의 배출수 처리를 위한 시설 관리에 대해서도 향후 더욱 구체적인 현황 파악은 물론 기술발전을 위한 연구개발이 필요한 것으로 사료된다. 본 조사 사례에서도 과다 설계로 인한 운전, 유지관리상의 어려움으로 처리시설 운영을 정지하고 위탁 처리하는 경우가 파악되었다. 특정 농산물 가공식품은 생산 시기가 연중 특정시기에 한정되는데(이민수, 이정희, & 이슬, 2015), 이러한 조건은 폐수배출 시설의 효율적 설계와 유지관리에 매우 불리하다. 사업 여건에 따라 가공시설의 운전시기가 특정 기간에 한정될 경우에는 폐수배출시설을 도입 여부를 위탁처리하는 방안의 여러 가지 대안과 경제성 및 효율 측면에서 사전에 비교, 분석하여 더욱 유리한 방안을 선택할 수 있는 기술적 검토가 필요하다고 판단된다.

참 고 문 헌

1. 구혜란, 신용석, 채혜선, & 이경숙 (2011). 소규모 농산물 가공사업장 작업자의 직무스트레스 평가 및 근골격계부담작업 유해요인 조사. *농촌지도와 개발*, 18(4), 861-877.
2. 김병률, 김성우, 송우진, 박성진, 채상현, 김인석, 전익수. (2015). *농산물 유통구조 개선대책 및 보완대책 중간성과 분석*. 한국농촌경제연구원.
3. 김성훈, 김윤식, 김익조, & 이동경. (2014). *소규모 식품가공산업의 발전관계 및 활성화 전략 연구*. 한국농업경제학회, 농림축산식품부.
4. 김영진, 박현준, & 문정환 (2012). 농촌의 소규모 가공사업장 생산성 향상을 위한 시뮬레이션 기법의 적용 사례 연구. *농촌지도와 개발*, 19(1), 79-94.
5. 김영진, 김민영, 전종길, & 최용훈(a). (2016). 소규모 농산가공시설 배출수 관리 제도 조사. *2016년도 정기총회 및 춘계학술발표회 자료집* (pp. 268-269). 한국생물환경조절학회.
6. 김영진, 김민영, 전종길, & 최용훈(b). (2016). 지자체별 소규모 농산가공시설 기준 조사. *2016년도 정기총회 및 춘계학술발표회 자료집* (pp. 264-265). 한국생물환경조절학회.
7. 김정태. (2016). 의사결정나무분석법을 활용한 6차산업 유형별 산업적 기능결합 요인탐색. *농촌지도와 개발*, 23(3), 243-255.
8. 류충호, 김진석, 김윤식, & 이정옥. (2009). *소규모 식품업체 및 1인 창조기업의 발전방안 연구*. 농림수산식품부.

9. 법제처. (2016). 건축법.
10. 법제처. (2016). 건축법 시행령.
11. 법제처. (2016). 국토의 계획 및 이용에 관한 법률.
12. 법제처. (2015). 농업·농촌 및 식품산업 기본법.
13. 법제처. (2016). 농지법.
14. 법제처. (2015). 농촌융복합산업 육성 및 지원에 관한 법률.
15. 법제처. (2015). 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률.
16. 법제처. (2016). 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙.
17. 법제처. (2016). 식품위생법.
18. 법제처. (2016). 식품위생법 시행규칙.
19. 법제처. (2016). 하수도법.
20. 법제처. (2016). 하수도법 시행규칙.
21. 식품의약품안전처. (2014). *가공식품 분류 지침*.
22. 식품의약품안전처. (2016). *2015년 식품 및 식품첨가물 생산실적*.
23. 신황호, 손호기, 우수곤, & 조록환. (2016). 마을중심 6차산업화 활성화를 위한 유유누에마을 참뽕문화 축제개발영향 연구. *관광연구*, 31(3), 337-335
24. 신호중, 김현노, 허국동, & 조민우. (2015). 강원도 6차 산업화 가능성 분석. *농어촌관광연구*, 22(1), 19-49.
25. 우장명. (2015). *충북 농업의 6차 산업화 육성방안*. 청주: 충북연구원.
26. 우장명. (2013). *6차 산업화를 통한 충북 농업의 발전 방안*. 청주: 충북연구원.
27. 윤유식, 양정임, & 장양례. (2013). 연구논문: 6차산업 농어촌관광마을 선택속성 세분시장에 따른 체험프로그램 선호도 및 행동의도 연구. *농촌지도와 개발*, 20(3), 755-775.
28. 이민수, 이정희, 이슬. (2015). *전라북도 소규모 농식품 가공 사업추진 매뉴얼*. 전주: 전북발전연구원.
29. 이병오. (2014). 강원도 농업의 6차 산업화 전략. *강원 농업생명환경연구*, 26(1), 50-61.
30. 정오락, 이재희, & 안정근. (2015). 6차산업화를 활용한 지방 중소도시 활성화 방안 연구. *주거환경*, 13(4), 255-266.
31. 정은미. (2010). *농가 소규모 식품가공에 관한 지자체 조례(안) 연구*. 한국농촌경제연구원.
32. 한국농수산식품유통공사. (2015). *2015년도 식품산업 주요지표*.
33. American Society of Agricultural Engineering. (1999). *CIGR handbook of agricultural engineering*, Volume IV Agro Processing Engineering.
34. Anastassios P., & Portia R. (2016). *Research priorities and foresight exercises in South africa: Review and recent results, Deploying foresight for policy and strategy markers*, 95-112, Switzerland: Springer International Publishing.
35. Badatya, K. C. (2003). Income and employment effects of small-scale agro-processing activities. *Indian Journal of Agricultural Economics*, 58(3), 123-133.
36. Catherine R, Ephraim N., John U., & Josee R. (2016). *Challenge in implementing a small-scale farmers' capacity-building program*. Development Strategy and Governance Division, International Food Policy Research Institute.
37. Deiters, J., & Schifer, G. (2012). Network learning and innovation in SME formal networks. *International Journal of Food System Dynamics*, 3(3), 201-213.
38. Evans B. N., Dongmei Li, & Michael K (2016). Impact of government and other institutions' support on performance of small and medium enterprises in the agribusiness sector in Ghana. *American Journal of Industrial and Business management*, 6(5), 558-567.
39. Fernandes, A. R., & Carlos Arthur B. da Silva. (2016). *Tea years later: a Comparison between the results of early simulation scenarios and the sustainability of a small-scale agro-industry development program*. Proceedings in System Dynamics and Innovations in Food Networks 2016, (pp. 39-56). International Journal of Food System Dynamics.
40. Gulani, M. G., & Usman, A. (2012). Financing small and medium scale enterprises (SMEs): A challenge for entrepreneurial development in Gombe state. *Asian Journal of Business and Management Sciences*, 2(9).
41. Kees B., Daniel K., & Henry S. (2000). Clustering of small agro-processing firms in Indonesia, *The International Food and Agribusiness Management Review* 2(3), 289-299.
42. Lavanya K., & K. Santha Kumari. (2016). Food processing sector in India: Constraints, challenges and incentives, *International Journal of Scientific Research*, 5(5), 344-347.
43. MA Latif, MH Rahman, & MA Ehasan. (2015). Agro-industrial development and sustainability in Bangladesh-A study. *International Journal of Agricultural Research, Innovation and Technology*, 5(2), 37-43.
44. Maria L. P., & Claudio P. Ribeiro. (2010). *Innovation in food engineering: New technique and products*, London: CRC Press.
45. Michael I. O. (2016). Impact of value chain on the performance of agro allied small and medium scale enterprise in Sokoto state, Nigeria. *International Journal of Innovative Knowledge Concepts*, 2(4), 12-22.
46. Nigel K., & David R. (1999). Contract farming, small holders, and rural development in Latin america: The organization of agro processing firms and the scale of out

grower production. *World Development*, 27(2), 381-401.

47. Thomas R, C. Peter Temeer, & Bart M. (2010). Supermarket revolution in Asia and emerging development strategies to include small farmers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of The United States of America*, 109(31), 12332-12337.
48. Wilkinson, J., & Rocha, R. (2009). *Agro-industry trends, patterns and development impacts* (pp. 46-91). Rome; Agriculture Organization of the United Nations and United Nations Industrial Development Organization Publications.

Received 12 August 2016; 1st Revised 11 October; 2nd Revised 11 November 2016; Accepted 30 November 2016



Dr. Youngjin Kim is a Researcher of National Institute of Agricultural Sciences, Rural Development Administration, Republic of Korea. His research interests are alternative water resource development and agricultural infrastructure.

Address: Department of Agricultural Engineering, National Institute of Agricultural Sciences, RDA, 310, Nongsaengmyeong-ro, Wansan-gu, Jeonju-si Jeollabuk-do 54875, Republic of Korea
E-mail) mukta73@korea.kr
phone) 82-63-238-4159



Dr. Jonggil Jeon is a Senior Researcher of National Institute of Agricultural Sciences, Rural Development Administration, Republic of Korea. His research interests are paddy-upland rotating cropping system and greenhouse energy saving.

Address: Department of Agricultural Engineering, National Institute of Agricultural Sciences, RDA, 310, Nongsaengmyeong-ro, Wansan-gu, Jeonju-si Jeollabuk-do 54875, Republic of Korea
E-mail) jjkfoc@korea.kr
phone) 82-63-238-4155



Dr. Minyoung Kim is a Researcher of National Institute of Agricultural Sciences, Rural Development Administration, Republic of Korea. Her research interests are natural disaster prevention and smart water management in agriculture.

Address: Department of Agricultural Engineering, National Institute of Agricultural Sciences, RDA, 310, Nongsaengmyeong-ro, Wansan-gu, Jeonju-si Jeollabuk-do 54875, Republic of Korea
E-mail) mykim75@korea.kr
phone) 82-63-238-4156



Dr. Younghun Choi is a Researcher (PostDoc) of National Institute of Agricultural Sciences, Rural Development Administration, Republic of Korea. His research interests are irrigation control and non-point source pollution management

Address: Department of Agricultural Engineering, National Institute of Agricultural Sciences, RDA, 310, Nongsaengmyeong-ro, Wansan-gu, Jeonju-si Jeollabuk-do 54875, Republic of Korea
E-mail) yhchoi82@korea.kr
phone) 82-63-238-4161

〈부록〉 지역 및 품목별 주요 농산가공품 생산현황 및 분석

품목	지역	지역																
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
장	생산능력(천톤)	1	81	48	5	2	3	0,2	87	305	37	183	331	263	40	96	206	0,5
	생산량(천톤)	0,15	23	34	3	0,63	0,78	0,08	4	150	14	20	143	142	27	26	70	0,1
	생산효율	0,14	0,28	0,7	0,5	0,35	0,26	0,32	0,04	0,49	0,37	0,11	0,43	0,53	0,65	0,26	0,34	0,2
	생산능력순위	15	8	9	12	14	13	17	7	2	11	5	1	3	10	6	4	16
	생산량 순위	15	8	5	12	14	13	17	11	1	10	9	2	3	6	7	4	16
	생산효율 순위	15	11	1	4	8	13	10	17	5	7	16	6	3	2	12	9	14
한과	생산능력(천톤)	1	0,3	1	1	1	0,9	0,004	0,3	27	3	2	10	5	6	0,5	9	0,2
	생산량(천톤)	0,36	0,11	0,06	0,07	1	0,16	0,002	0,25	6	1	0,14	2	1	1	0,14	1	0,12
	생산효율	0,34	0,60	0,05	0,06	0,8	0,18	0,5	0,74	0,22	0,36	0,06	0,15	0,9	0,13	0,24	0,07	0,57
	생산능력순위	11	14	10	9	8	12	17	15	1	6	7	2	5	4	13	3	16
	생산량 순위	8	14	16	15	3	10	17	9	1	4	11	2	7	5	12	6	13
	생산효율 순위	6	7	17	15	1	10	4	2	9	5	16	11	13	12	8	14	3
떡	생산능력(천톤)	65	125	685	50	98	40	35	29	996	56	49	70	285	79	38	215	6
	생산량(천톤)	16	59	12	5	5	4	3	1	96	83	16	10	5	8	10	9	0,71
	생산효율	0,23	0,47	0,01	0,1	0,05	0,1	0,09	0,06	0,09	0,14	0,31	0,13	0,01	0,1	0,26	0,04	0,11
	생산능력순위	9	5	2	11	6	13	15	16	1	10	12	8	3	7	14	4	17
	생산량 순위	3	2	5	12	11	14	15	16	1	10	4	7	13	9	6	8	17
	생산효율 순위	4	1	16	9	14	10	12	13	11	5	2	6	17	8	3	15	7
절임	생산능력(천톤)	17	43	7	38	11	4	4	35	286	99	104	111	127	113	137	57	5
	생산량(천톤)	8	4	2	16	9	2	0,84	20	111	31	18	31	40	36	52	16	1
	생산효율	0,46	0,08	0,3	0,42	0,8	0,56	0,22	0,57	0,38	0,31	0,17	0,28	0,31	0,31	0,38	0,28	0,28
	생산능력순위	12	9	14	10	13	16	17	11	1	7	6	5	3	4	2	8	15
	생산량 순위	12	13	15	10	11	14	17	7	1	6	8	5	3	4	2	9	16
	생산효율 순위	4	17	11	5	1	3	15	2	6	10	16	12	8	9	7	13	14
튀김	생산능력(천톤)	4	47	418	10	109	862	7	70	29850	711	3811	2239	769	2111	2833	8513	186
	생산량(천톤)	1	2	23	0,31	213	125	0,84	4	1062	49	432	388	62	31	284	449	41
	생산효율	0,23	0,04	0,05	0,03	0,19	0,14	0,12	0,05	0,03	0,06	0,11	0,17	0,08	0,01	0,1	0,05	0,22
	생산능력순위	17	14	11	15	7	8	16	13	1	10	3	5	9	6	4	2	12
	생산량 순위	15	14	12	17	6	7	16	13	1	9	3	4	8	11	5	2	10
	생산효율 순위	1	14	12	16	3	5	6	11	15	10	7	4	9	17	8	13	2

* 출처: 한국농수산식품유통공사(2015) 자료, 단, 생산효율은 생산능력에 대한 생산량의 백분율을 산출