

의 수매와 유통에 영향력이 큰 미곡종합처리장(RPC : rice processing complex)에서는 도정수율이 높고 브랜드 경쟁력이 높아 쌀 판매가 용이한 품종을 선호하므로 사회경제적인 요인도 품종선택에 영향을 미친다고 볼 수 있다.

## 제2절 국외 기술개발 현황

쌀 품질과 관련된 분야에서 우리나라보다 연구가 앞서 있다고 알려진 일본에서는 쌀의 품질, 밥맛, 품종 등의 관계는 분석하면서 동일 품종이라도 산지에 따라 식미의 차이가 매우 크므로 품종만으로 쌀의 품질 평가가 어렵다고 한다. 밥맛이 좋은 쌀은 전분구조가 망목상으로 되어 있고 전분에 함유된 단백질은 전분의 망목상 구조 형성을 방해하기 때문에 쌀단백질 함량이 높으면 밥맛이 나빠진다고도 하였다(松田). 또한 일본에서도 등숙기 기온이 높으면 쌀의 단백질 함량이 증가하며 특히 등숙 전반기 기온의 영향이 크다고 하였다('88, 山形農試).

일본에서 대표적으로 재배되는 품종은 고시히카리이며 개발된지 50년이 지난 지금도 많은 사랑을 받고 있다. 특히 일본 내 주요 10개 품종 중 9개 품종의 교배모본이 고시히카리가 공통적으로 들어가 있다. 지역 마다 맛 차이가 있으며 니이가타현(Niigata)의 우오누마(Uonuma)와 사또(Sado) 지역에서 생산된 고시히카리가 품질이 우수한 것으로 조사된다. 최근 일본의 벼 육종목표는 5가지에 중점을 두고 있는데 첫째는 밥맛, 둘째는 품질, 셋째는 복합 내병성, 넷째는 직파적응성, 다섯째는 수량성이다(Park, 2005).

쌀의 분상질립이나 심복백립 등의 외관품질과 단백질 및 이화화학적 품질과 밥맛 등은 품종과 재배지역 및 토양, 질소시비량 등에 따라 다르게 나타나는 것으로 보고되고 있다.(Ueda *et al.* 1998).

빛이 식물의 광합성과 형태발생에 필수적인 환경요소로 작물의 수량에 결정적인 영향을 끼친다고 보고하고 있으며(Evan & Datta, 1979), 벼 생육에서 일사량 부족은 영화형성을 감소시키며(Biswas & Salokehe, 2002), 등숙비율을 저하시키는(Samarajeewa *et al.*, 2005) 결과 등이 보고되었다. 또한 품질에 대한 질소시비량과의 비교 연구로는 Perez 등(1996)이 질소시비수준은 단백질함량에 큰 영향을 받는다고 하였으며, 동일한 시비량일 경우 수비중점시비나 알거름을 줄 경우 영향이 더 크며(De Datta *et al.*, 1972) 질소추비에 따른 단백질함량 증가는 자포니카형보다 인디카형에서 현저하게 증가된다고 보고하는(Islam *et al.*, 1996) 등 질소시비와 품질과의 관련에 대한 연구도 많이 이루어 졌다.

기상과 벼 생육에 관련 연구는 Tanaka(1950)는 벼가 정상적인 등숙할 수 있는 온도를 안전 등숙한계온도라고 정의하였으며, Kondo(2009)는 이앙시기 지연에 따라서 품질에 가장 큰 영향을 미치는 출수 초기 20일간 생육온도를 낮추면 쌀 외관품위를 향상시킬 수 있다고 하였다. 또한 고온과 쌀 품위와 관련된 연구들이 활발히 연구되고 있다(Hakata *et al.*, 2012). 기후변화에 따른 쌀 품질과 관련된 연구가 활발히 이루어지고 있다고 할 수 있다. Peng 등(2004)은 지구온난화로 인해 벼 생육기간중 밤의 온도가 1℃ 증가할 때마다 벼 수확량은 10% 감소한다고 보고하였다. Tashiro와 Wardlaw(1991)는 26℃ 이상 기온조건에서는 천립중이 감소한다고 보고하였다.