

남부지방 논 이용 전작물 무가온하우스 다모작 재배시 적정 경영모델

김용순^{1*}, 최진경¹, 김동관¹, 박홍규¹, 김성일¹, 황정동²

¹전남 나주시 산포면 전라남도농업기술원, ²경남 밀양시 점필재로 국립식량과학원

[서론]

본 연구는 최근 벼 재배면적 감소 추세로 인한 논 이용 다 작물 확대재배 및 다양화를 추진하고 전작물의 논이용 효율성증진 기술개발을 위해 전남지방에서 논 무가온하우스 전작물 3기작의 다모작재배에 적합한 경영모델을 선발하고자 실시하였다.

[재료 및 방법]

처리내용은 4처리로 1작형은 시금치+찰옥수수+가을감자, 2작형은 시금치+찰옥수수+기장, 3작형은 시금치+봄감자+울무, 4작형은 시금치+봄감자+녹두를 각각 재배하였다. 두둑은 전 품종 후폭 90cm, 고랑 30cm로 하였으며 파종방법은 시금치는 18cm 간격으로 5줄, 찰옥수수와 울무는 60×20cm로 2줄, 기장과 감자는 60×15cm로 2줄, 녹두는 60×10cm로 2줄 재배하였다. 시비량은 농촌진흥청 표준시비량을 기준 분석시비량을 실시하였다. 재배기간으로 1기작 시금치는 '16년 11월 25일~'17년 2월 28일까지 95일간, 2기작 찰옥수수는 2월 17일~7월 5일까지 122일간, 봄감자는 3월 9일~7월 5일까지 118일간, 3기작 가을감자는 7월 21일~11월 20일까지 131일간, 기장은 7월 21일~11월 10일까지 121일간, 울무는 7월 21일~11월 20일까지 131일간, 녹두는 7월 21일~11월 15일 까지 126일간 각각 재배하였다. 주요 조사내용은 농업과학기술 연구조사 분석기준에의거 품종별 생육, 이삭특성, 수량성, 토양의 이화학적 등을 조사 분석하였다.

[결과 및 고찰]

'16년 11월~'17년 4월까지 시험기간 중 하우스 온·습도 변화는 외부 기상에 비해 하우스 온도가 평균 3.8℃ 높았고, 습도는 4%가 낮은 경향을 나타내었다. 찰옥수수 육묘기간 중 평균온도는 9.7℃로 외기온도에 비해 7.9℃가 높았고, 본포 평균온도는 13.8℃로서 외기 온도 보다 평균 2.5℃가 높았다. 1모작 시금치 상품수량은 2,160kg/10a 로서 관행 산파에 비해 평균 50% 높은 경향이었고, 조파재배에서 추비를 사용하면 미시용구에 비해 750kg/10a, 35%가 더 증수 하였다. 2모작 찰옥수수 생육에서 60×20cm재배가 상품율 64%, 상품수량 5,321개/10a로 관행보다 12%가 증수한 것으로 나타났고 봄 감자재배는 최아를 시켜 정식한 것이 수량성도 2,670kg/10a 으로 미 최아재배에 비해 5% 증수하였다. 3모작 기장 재배시 수량성은 254kg/10a 로서 논지에서 관행 재배에 비해 새 피해 등을 받지 않아 10% 정도 증수하였고, 녹두 수량성은 151kg/10a 로서 관행 재배보다 초장과 경장이 다소 커서 논재배에서는 수분관리가 필요하였다. 가을감자 수량성은 1,945kg/10a 이었고, 울무 수량성은 1,945kg/10a 로서 논재배에서 습해에 잘 적응하는 경향을 나타내었다. 논 이용 무가온하우스 다모작 재배의 작부유형별 경제성은 시금치+찰옥수수+가을감자가 소득 5,537천원/10a, 소득율 52.1% 로서 타 유형보다 20% 정도의 경제성이 높은 것으로 분석되었다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 공동과제(기후변화 대응 지대별 논 이용 최적 작부체계 개발 및 현장 실증연구(과제번호: PJ01175906)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 061-330-2532, E-mail. kys12123@korea.kr