

### 3륜 승용관리기용 중경제초기 설계 제작

## Design and Construction of the Cultivating Weeder for a 3-Wheel Riding Type Cultivating Vehicle

최일수<sup>1</sup>      최 용<sup>1</sup>      이범섭<sup>2</sup>      지금배<sup>2</sup>      윤영태<sup>3</sup>      유수남<sup>3\*</sup>  
Il Soo Choi<sup>1</sup>    Yong Choi<sup>1</sup>    Beom Seob Lee<sup>2</sup>    Keum Bae Ji<sup>2</sup>    Young Tae Yun<sup>3</sup>    Soo Nam Yoo<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>국립농업과학원

<sup>1</sup>National Academy of Agricultural Science, RDA, Jeonju, Korea

<sup>2</sup>오페 주식회사

<sup>2</sup>Ofe Co. Ltd., Kyungnam, Korea

<sup>3</sup>전남대학교 지역·바이오시스템공학과

<sup>3</sup>Dept. of Rural & Bio-Systems Eng., Chonnam Nat'l Univ., Gwangju, Korea

#### 초록(Abstract)

현재 국내의 경우 4륜 승용관리기가 개발되었으나 성능 미비와 편이성 부족으로 승용관리기 및 부속 작업기 보급이 매우 저조한 상태이다. 3륜 승용관리기는 작업기 복부 장착으로 작업의 정밀도, 편이성, 관측의 용이성 향상과 함께 지상고 제고, 차폭 조절, 조향 등의 성능 개선을 기할 수 있다. 국내에서는 3륜 승용관리기용 복부 장착 부속작업기가 거의 개발되어 있지 않으며, 특히 두류 재배에 있어서 일관기계화 작업을 위한 관리작업기의 개발은 매우 필요한 실정이다. 승용관리기에 의한 중경제초는 잡초방제는 물론 물 빠짐과 토양 속 통기가 좋아지고, 지온 조절, 쓰러짐 방지, 부정근 발생을 조장하여 콩의 생육과 결실을 좋게 함으로써 수량이 증가되는 효과가 있다. 따라서 본 연구는 3륜 승용관리기에 적합한 복부장착형의 중경제초기를 설계·제작하였다.

3륜 승용관리기용 중경제초기는 승용관리기의 복부 PTO에서의 구동력 전달을 위한 연결 조인트, 중간축, 기어 및 체인 전동기구, 구동축으로 구성된 동력전달부, 중경제초를 위한 5개의 로타리 날과 후방 1개의 제초날로 구성된 3조의 작업날, 경심 조절을 위한 바퀴, 다양한 조간거리에 적응을 위한 조간조정 나사부, 흙의 비산 방지를 위한 로타리 날 커버 및 케이스, 3륜 승용관리기에의 부착을 위한 프레임 및 부착보조 작업기 이동용 바퀴장치 등으로 구성 설계·제작하였다. 로타리 날은 기존 시판 관리기용 로타리 중경 날을 사용하였는데 진행방향에 역으로 회전하도록 하였고, 날의 회전반경은 약 330 mm, 조당 경은 폭은 약 250 mm, 최대 경심 100 mm로 설계하였다. 조간거리의 조절범위는 수동나사에 의하여 620~900 mm 범위로 무단조절 할 수 있도록 하였다. 중경제초기는 3륜 승용 관리기 복부의 평행링크에 부착되므로 작업기의 이동 및 부착 편이성을 위하여 이동용 바퀴를 설치하였다. 제작된 중경제초기의 크기는 길이x폭x높이가 660x2072x880 mm, 중량은 약 200 kg으로 제작되었다.

#### 키워드(Keywords)

중경제초기, 3륜 승용관리기, 복부 장착형

#### 사사(Acknowledgement)

본 연구는 농촌진흥청 농업과학기술 연구개발사업(과제번호:PJ011807)의 지원에 의해 이루어진 것임.

\* 교신저자 : 유수남(snyoo@jnu.ac.kr)