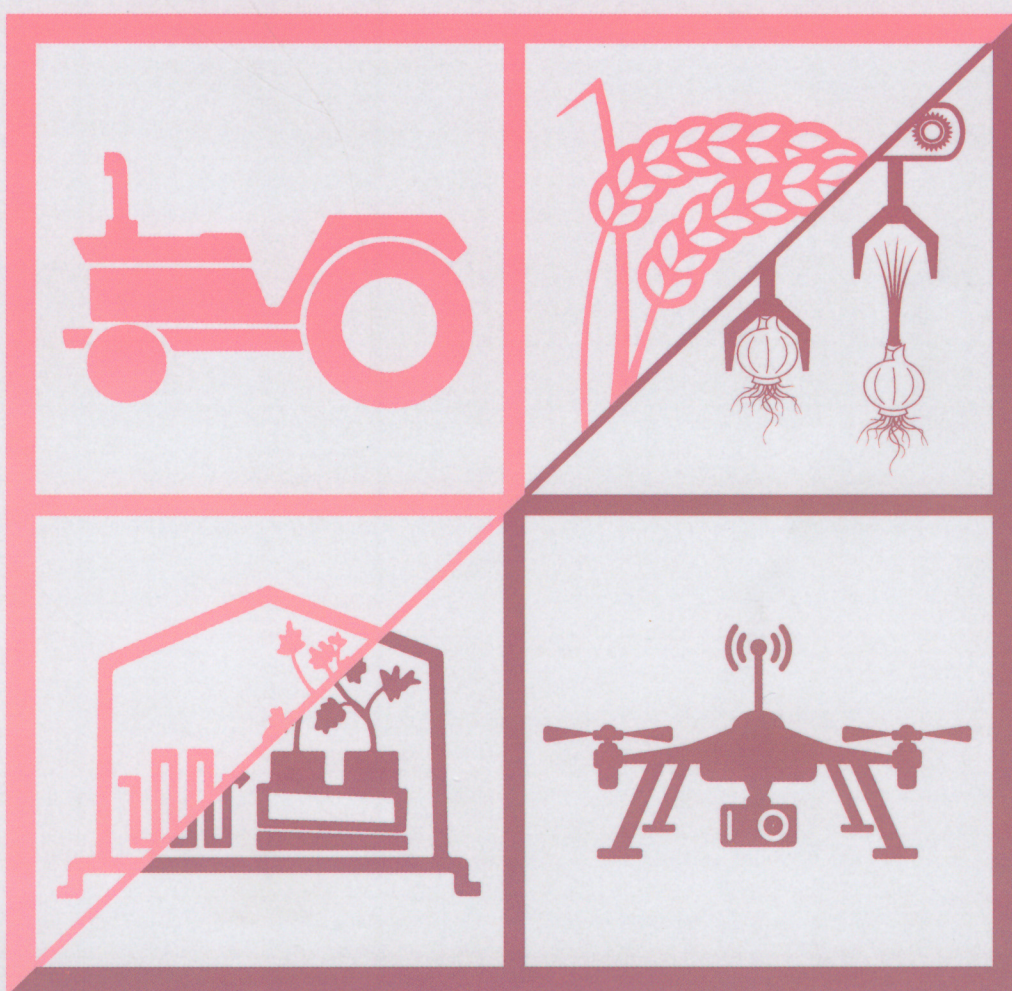


Proceedings of the KSAM & KSPA 2016 Autumn Conference

한국농업기계학회 / 한국정밀농업학회 2016년 추계공동학술대회 초록집

2016. 11. 2(수)~3(목) / 천안상록리조트



사단
법인 한국농업기계학회
Korean Society for Agricultural Machinery

사단
법인 한국정밀농업학회
Korean Society of Precision Agriculture

한국농업기계학회 / 한국정밀농업학회 2016년 추계공동학술대회

한국정밀농업학회 구두발표 일정

제 4 발표장

■ 좌장 : 강태환 교수(공주대학교) ■

- | | | |
|-------------|-----|--|
| 13:20~13:30 | 193 | 토양 인 신속측정법을 이용한 현장 토양에서의 검증
Validation of Soil Phosphorus Measurement with a Rapid Colorimetric Method
이상윤, 박효제, 한철우, 홍영기, 권기영* |
| 13:30~13:40 | 194 | 작물의 생육환경 모니터링 시스템 개발
Development of Environment Monitoring System of Crops
김두한, 이경환, 김철수, 양광열, 최창현, 최태현, 김용주* |
| 13:40~13:50 | 195 | The Analysis of Rice Transplant Characteristics by using Low Altitude UAV Images
Md Nasim Reza, Inseop Na, Sunwook Baek, Kyeonghwan Lee* |
| 13:50~14:00 | 196 | <u>트랙터 주행속도가 타이어 슬립에 미치는 영향 시뮬레이션</u>
<i>An Effect Analysis of Tractor Travelling Speed on Tire Slip</i>
김연수, 탁해윤, 최창현, 이경환, 김용주* |
| 14:00~14:10 | 197 | 고정의 무인기로 획득한 다중분광 영상을 이용한 무의 생육 추정
Estimation of Vegetation for Radish using Multispectral Imagery acquired by Fixed Wing UAV
강예성, 김성현, 강정균, 전새롬, 김원준, 타파스쿠마, 유찬석* |
| 14:10~14:20 | 198 | 정밀 양액 영양분 관리를 위한 이온 현장 모니터링 시스템 개발
Development of an On-site Ion Monitoring System for Precision Hydroponic Nutrient Management
조우재, 김학진*, 정대현, 김동욱, 안태인 |
| | | ■ 좌장 : 유찬석 교수(경상대학교) ■ |
| 14:20~14:30 | 199 | Predicting Grain Protein Content of Rice using Remote Sensing Technology
Tapash Kumar sarkar, Chan-Seok Ryu*, Jeong-Gyun Kang, Ye-Seong Kang, Seon-Hgeon Kim, Sae-Rom Jun, Won-Jun Kim, Suk-Ku Kim, Hyun-Jin Kim |
| 14:30~14:40 | 200 | Field tests of yield monitoring system for full-feed type mid-sized multi-purpose combines
Moon-Chan Cho, Sun-Ok Chung*, Su-Kyeong Kim, Jong-Soon Lee |
| 14:40~14:50 | 201 | 정밀 작물관리를 위한 식물영상 자동측정 시스템 개발
Development of an Automated Plant Image Measurement System for Precision Crop Cultivation Management
강길송, 정상진, 윤희섭, 김학진* |
| 14:50~15:00 | 202 | 수확량 모니터링 시스템 콘솔용 소프트웨어 개발
Development of Software for Grain Yield Monitoring System of Korean Full-feed Combines User Console
이규호, 정선옥*, 김용주, 최문찬, 이종순, 김수경 |
| 15:00~15:10 | 203 | 매실생산관리와 모니터링
Plum production management and monitoring
서동민, 정연근, 성용, 박상범, 김혁주* |

트랙터 주행속도가 타이어 슬립에 미치는 영향 시뮬레이션 An Effect Analysis of Tractor Travelling Speed on Tire Slip

김연수¹ 탁해윤² 최창현² 이경환³ 김용주^{1*}
Yeon-Soo Kim¹ Hae-Yoon Tak² Chang-Hyun Choi² Kyeong-Hwan Lee³ Yong-Joo Kim^{1*}

¹충남대학교 바이오시스템기계공학과

¹Department of Biosystems Machinery Engineering, Chungnam National University, Daejeon, Korea

²성균관대학교 바이오메카트로닉스학과

²Dept. of Bio-mechatronic Engineering, Sungkyunkwan University, Suwon, Gyeonggi, 440-746, Korea

³전남대학교 지역바이오시스템공학과

³Dept. of Rural and Biosystems Engineering, Chonnam National University, Gwangju, Republic of Korea

초록(Abstract)

최근 국내 농가인구의 감소와 인구 고령화 문제가 커짐에 따라 인당 경지면적이 증가하기 때문에 농촌 노동력의 결손이 불가피하다. 농촌 노동력 결손을 극복하기 위해서 농업기계화, 자동화에 대한 연구가 필요하다. 트랙터 자동화에 관한 연구는 대부분 실차 시험을 통해 수행되고 있다. 그러나 트랙터 실차 시험 평가는 일반적으로 많은 인원이 필요하고, 긴 소요시간과 많은 시간 및 비용이 필요로 하는 작업으로 연구수행의 효율성이 떨어지는 단점이 있다. 그러므로 다양한 작업 및 경로 등의 조건에 따라 시뮬레이션이 가능한 플랫폼이 필요한 실정이다. 본 연구는 기존 트랙터 필드 시험 평가가 아닌 시뮬레이션을 통한 기초연구로 수행되었으며, 상용 소프트웨어를 이용하여 다양한 농작업 및 직선경로 조건에 따라 시뮬레이션을 실시하여 트랙터 주행속도가 타이어 슬립에 미치는 영향에 대해 분석하는 것을 목적으로 한다. 이때, 주행 조건은 트랙터 주요 작업 속도가 다른 것을 고려하여 트랙터 주행속도를 다르게 적용하였다. 이와 같은 조건에서 시뮬레이션 한 결과인 tire force 및 tire kinematic간 요소들의 상관관계에 따라 트랙터 주행에 영향을 미치는 중요한 요소인 타이어 슬립에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 향후 연구에서는 곡선 경로 및 여러 마찰계수조건 등의 다양한 작업환경에 따른 시뮬레이션을 실시하고, 실제 농업용 트랙터에 적용을 하여 실험적으로 검증하고자 한다.

키워드(Keywords)

Carsim, 시뮬레이션, 주행속도, 타이어 힘, 타이어 슬립

사사(Acknowledgement)

본 연구는 농림축산식품부 농림축산연구센터지원사업(과제번호: 714002-07)에 의해 이루어진 것임.

* 교신저자 : 김용주(babina@cnu.ac.kr)