



Journal of Bio-Environment Control

Vol. 35, No. 3 / July, 2026

CONTENTS

Effects of GA₃ Treatment, Pre-sprouting Light Exposure Period, Light Intensity, and Nutrient Solution Concentration of Potato Minutubers on Dormancy Breaking, Plant Height, and Node Number for Sprout-seedling Production in Hydroponic Seed Potato Culture

..... Kyeong Pyo Kim, Jeong Hoon Park, Chan Il Un, Jeong Sun Kim, Hyo Sun Song,
Tae Wan Kang, and Young Yeol Cho 171

Evaluation of Thermal Indices Based on Black Globe and Soil Temperature for Estimating Emergence of *Ligularia stenocephala*

..... Young Min Choi, Song Hee Ahn, Hee Kyung Song, Chan Ho Kang, and Ju Hee Kim 182

Analysis of the Effects of Applying a Seedling Cooling System for the Production of Healthy Strawberry Seedlings During Hot Season

..... Chung Geon Lee, La Hoon Cho, Sung-Wook Yun, Jin Kyung Kwon, and Jae-Kyung Jang 192

Use of Microbial inoculants to Alleviate Soil Salinity and Improve Summer Squash Growth in Greenhouse Cultivation

..... Gimin Im, Heewoong Goo, Gyuwon Lee, Wookjin Song, Hyun Mun Kim, and Kyoung Sub Park 203

Transplant Growth and Post-transplant Yield of 'Kuemsil' Strawberry under Different Shading Levels during the Nursery Period in Summer

..... Jeong Kil Koo, So Yeong Hwang, Ji Hye Yun, Hyeong Eun Choi, Seong Ha Park, and
Seung Jae Hwang 214

Effects of Light-Dark Cycle and Electrical Conductivity Levels on Cucumber Seedling Growth

..... Seong Ha Park, So Yeong Hwang, Ji Hye Yun, Hyeong Eun Choi,
Jeong Kil Koo, and Seung Jae Hwang 223

Comparison of Root-Zone Temperature Profiles and Growth Characteristics of Spinach (*Spinacia oleracea* L.) under Different Hydroponic Systems for High-Temperature Cultivation

..... Joo Hee Nam, Se Jin Kim, Hee Seung Hwang, Gyeong Lee Choi, and Mi Young Lim 231

Evaluation of Red Rust Area Ratio and Rating Number for Greenhouse Saddle Clamps Based on HSV-RGB Image Analysis

..... Jaehun Lee, Junghwa Park, Eunji Jung, Gunhui Park, Sungwook Yun, and Jaesung Park 241



Comparison of Vegetative Growth and Fruit Characteristics among Papaya (<i>Carica papaya</i> L.) Cultivars in Gyeongnam	Mi Geon Cheon, Jin Hyang Son, Sang Woo Choi, and Young Han Lee	256
Uniformity Analysis of Microclimate in Vertical Farm Using Computational Fluid Dynamics	Kyoung-min Kim, Hyo-hyeog Jeong, and In-bok Lee	262
Image-Based Quality Evaluation of Shipping Stage Tomato Seedlings from Commercial Nurseries	Gwang Yun Kim, Goun Im, Geonhyoung Kim, and Jun Gu Lee	274
Preliminary Assessment of Operational Horticultural Residues from Tomato, Paprika, and Large Chili Pepper in Bogor Regency, Indonesia	Dudi Iskandar, Nugroho Adi Sasongko, Fensa Eka Widjaya, and Ju Young Lee	286
Optimal Harvest Time and Ripening Period after Commercial Ethylene Generator Treatment in ‘Hayward’ Kiwifruit Grown in Gyeongnam	Sang Woo Choi, Jin Hyang Son, and Mi Geon Cheon	293
LED Supplemental Irradiation Enhances Photosynthetic Efficiency and Fruit Yield in Winter Greenhouse Paprika	Seung Mi Woo, Ji Heon Seo, and Ho Cheol Kim	303
Parameterizing Early-stage Growth and Allometry of Kimchi Cabbage Four Cultivars Under Controlled Vertical-farm Conditions for Crop Growth Model Development	Yu Kyeong Shin, Tae Yeon Lee, Jinwoo Lee, Ha Seon Sim, Yu Hyun Moon, Tae Hyun Kim, Jung Huk Roh, Su Min Lee, Shin Ae Kwon, Jun Kyung Kang, Da Eun Kim, Won Jun Lee, and Sung Kyeom Kim	316
Managed Honeybee (<i>Apis mellifera</i>) Pollination as a Potential Alternative to Artificial Pollination in Gold Kiwifruit (<i>Actinidia chinensis</i> ‘Haegeum’): A Field Evaluation	Somi Lee, Kyeongyoung Lee, Hyesung Cho, Younsup Cho, and Jintae Kim	328
Analysis of Crop Growth Environment and Energy Consumption in a Double-layer Vacuum Glass Greenhouse	Jin Gu Kim, Byoung Kwan Cho, Ki Bum Kweon, Jeong Ho Kim, Man Kwon Choi, Hyun Ho Shin, Sung Hyun Hwang, and Tae Seok Lee	337



생물환경조절학회지

제35권 제3호 / 2026년 7월

목 차

수경재배 씨감자 맥아묘 생산을 위한 소과경의 GA_3 처리, 산광기간, 광도 및 양액농도가 휴면타파와 묘 길이, 마디수에 미치는 영향	김경표 · 박정훈 · 윤찬일 · 김정선 · 송효선 · 강태완 · 조영열 ··· 171
곤달비 출현시기 추정을 위한 흑구온도 및 지온 기반 온도지표 평가	최영민 · 안송희 · 송희경 · 강찬호 · 김주희 ··· 182
고온기 딸기 건전묘 생산을 위한 육묘 냉방시스템 적용 효과 분석	이충진 · 조라훈 · 윤성욱 · 권진경 · 장재경 ··· 192
염류장애 완화를 위해 미생물제제 사용을 통한 온실 애호박 생장증진 효과	임기민 · 구희웅 · 이규원 · 송옥진 · 김현문 · 박경섭 ··· 203
여름철 육묘기 차광 수준에 따른 ‘금실’ 딸기 묘 생육 및 정식 후 수량	구정길 · 황소영 · 윤지혜 · 최형은 · 박성하 · 황승재 ··· 214
명암주기와 양액 내 전기전도도 수준에 따른 오이묘의 생육	박성하 · 황소영 · 윤지혜 · 최형은 · 구정길 · 황승재 ··· 223
고온기 시금치 생산을 위한 수경재배 시스템별 근권 온도 변화 및 생육특성 비교	남주희 · 김세진 · 황희성 · 최경이 · 임미영 ··· 231
HSV-RGB 영상 분석 기반 온실용 새들 클램프의 적정 면적률 및 RN 등급 평가	이재훈 · 박정화 · 정은지 · 박건휘 · 윤성욱 · 박재성 ··· 241
경남지역 파파야 품종별 수체생육 및 과실특성	천미건 · 손진향 · 최상우 · 이영한 ··· 256
전산유체역학을 이용한 수직농장 내부 미기상 환경의 균일도 분석	김경민 · 정효혁 · 이인복 ··· 262



공정육묘장 출하단계 토마토 묘의 영상 기반 품질 평가	김광윤 · 임고운 · 김건형 · 이준구 274
인도네시아 보고르 지역 토마토, 파프리카 및 대과고추의 운영상 수거 잔재에 대한 예비 평가	두디 이스칸다르 · 누그로우 아디 사송코 · 펜사 에카 위자야 · 이주영 286
경남 지역 ‘헤이워드’ 키위프루트의 적정 수확 시기 및 상업용 에틸렌 발생제 처리 후 후숙 기간 평가	최상우 · 손진향 · 천미진 293
겨울철 온실 파프리카의 광합성 효율 및 과실 수량 향상을 위한 LED 보광 효과	우승미 · 서지현 · 김호철 303
작물 생육모형 개발을 위한 통제형 수직농장 조건에서 배추 4개 품종의 초기 생육 및 상대생장 매개변수화	신유경 · 이태연 · 이진우 · 심하선 · 문유현 · 김태현 · 노정혁 · 이수민 · 권신애 · 강준경 · 김다운 · 이원준 · 김성겸 316
서양꿀벌(<i>Apis mellifera</i>)을 이용한 골드키위 ‘해금’(<i>Actinidia chinensis</i>)의 인공수분 대체 가능성 평가: 현장 실증 연구	이소미 · 이경용 · 조혜성 · 조윤섭 · 김진태 328
복층 진공유리 온실의 작물 생육 환경 및 에너지 소비량 분석	김진구 · 조병관 · 권기범 · 김정호 · 최만권 · 신현호 · 황성현 · 이태석 337