

아시아실잠자리, 메뚜기목의 *Atractomorpha lata* (Motschulsky) 섬서구메뚜기, *Conocephalus chinensis* (Redtenbacher) 썩새기, *Acrida cinerea cinerea* (Thunberg) 방아깨비, 노린재목의 *Nysius plebejus Distant* 애긴노린재, *Aelia fieberi Scott* 메추리노린재, *Cletus punctiger* (Dallas) 시골가시허리노린재, *Eysarcoris aeneus* (Scopoli) 가시점배등글노린재, 매미목의 *Cicadella viridis* (L.) 말매미충, 풀잠자리목의 *Chrysopa intima* Maclachlan 풀잠자리, 딱정벌레목의 *Gastrophysa atrocyanea* Motschulsky 좀남색잎벌레, *Harmonia axyridis* Pallas 무당벌레, *Dactylispa masonii* Gessitro 큰노랑테가시잎벌레, *Coccinella septempunctata* L. 칠성무당벌레, *Paederus fuscipes* Curtis 청딱지개미반날개, *Hippodamia tredecimpunctata* Linnaeus 열십점긴다리무당벌레이다. 메뚜기목과 노린재목을 중구성은 전형적인 초지성 종군이며, 잠자리목은 대형종보다는 수변의 단경초본식물에 의지하는 종들이 그리고 딱정벌레목은 지표보행성보다는 이출입이 용이한 포식종이 주를 이루었다. 따라서 곤충을 매개로 판단할수 있는 낙동강 경남유역의 수변 특성은 농적인 물리환경에 의해 단경초본식물이 주를 이루는 습한 초지의 경향이라고 할 수 있다.

**B544** Effects of lead(Pb) on metabolites in developmental stages of the greater wax moth, *Galleria mellonella*

Choong-Un Lee, In-Taeck kim, Seon-Woo Jung, Un-Haing Cho, Joo-Hung Park and Byung-Sik Shin

Department of Biology, Collage of Natural Science, Changwon National University, Changwon, Kyung-Nam 641-773, Korea

The greater wax moth *Galleria mellonella* larvae were reared on an artificial diet contaminated independently with lead nitrate(PbNO<sub>3</sub>) at three different concentrations (20.0, 40.0, 80.0 µg/g food fresh weights). Larvae were contaminated up to pupation from hatching. Results of these studies suggested that Pb exposure of *G. mellonella* may influence its whole body lipid and protein contents. We decided, therefore, to analyze lipid and protein content of *G. mellonella* exposed to

different concentrations of Pb. Lipid concentrations were measured photometrically by phosphovanillin method. Significant decrease in the total lipid contents was found in Pb - contaminated pupae, but the highest level at the last instar larvae than 4th instar larvae and pupae. Total protein contents were showed the lowest level at 4th instar larvae than other groups. The electrophoretic patterns of protein revealed difference between control and lead treatment groups.

**B545** Effect of PCB on oxidative stress in seedlings of tomato

Un-Haing Cho

Department of Biology, Changwon National University

Two-week old seedlings of tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill) were treated with 0.2 ppm of PCB-29 (2,3,5-trichlorobiphenyl), and subsequent seedling growth and oxidative stress symptoms were investigated. Compared to non-treated control, application PCB decreased both biomass and protein synthesis but no significant decrease of root and shoot length was observed. Further, PCB increased both lipid peroxidation products (malondialdehyde) and activities of superoxide dismutase (SOD) and ascorbate peroxidase (APX) but decreased the production of superoxide radical (O<sub>2</sub><sup>-</sup>). Our results indicate that PCB induce oxidative stress such as the production of reactive oxygen species (ROS), and protective scavenging enzymes are subsequently activated.

**B546** An Ecological Study on the Vegetation in Mt. Mangun

In-Taek Kim\*, Ji-Hoon Lee, Young-Gyu Jin and Tae-Ho Park

Department of Biology, Changwon National University

The vegetation of Mt. Mangun in Namhae-

gun was investigated from October 20, 1998 to July 29, 2000. In order to analyze the vegetation of this area, profile diagrams and actual vegetation map were prepared. The predominant species of this area was *Pinus thunbergii* and only small area in the northern middle area of Temple Hwabang is occupied by *Wikstroemia trichotoma* community. The average of the degree of green naturality of the investigated area was 4.67. The standing crop(T/Y) and net productivity(T/km<sup>2</sup>/Y) showed 232,403.9 t/km<sup>2</sup> and 39,466.9 t/km<sup>2</sup>/year. The vegetation of this area was classified into total 15 communities(included 4 afforestation): *Pinus densiflora* community, *Pinus thunbergii* community, *Quercus acutissima* community, *Quercus mongolica* community, *Carpinus laxiflora* community, *Lindera erythrocarpa* community, *Zelkova serrata* community, *Rhododendron yedoense* var. *poukhanense* community, *Lespedeza bicolor* community, *Pinus thunbergii* - *Quercus acutissima* community, *Miscanthus sinensis* var. *purpurascans* community, *Pinus rigida* afforestation, *Chamaecyparis obtusa* afforestation, *Alnus firma* afforestation, *Robina pseudo* - *accacia* afforestation.

**B547** 을숙도 복원습지의 환경과 갈대(*Phragmites communis*)생장에 관한 연구

손현희\*, 김구연, 손수영, 윤해순  
동아대학교 자연과학대학원 생물학과

하구둑 축조 이후 담수역이된 을숙도 상단부에서 일용도와 기수역인 하단부의 인공생태계를 조사지역으로 선택하여 환경의 차이가 지역의 우점종인 갈대의 생장에 어떠한 영향을 미치는지 알기 위해 물과 저토의 물리 화학적인 특성과 갈대의 초고와 직경을 측정하여 환경과 갈대의 성장동태와의 관계를 밝히고자 하였다. 물 환경 측정결과, pH는 연평균 일용도에서는 pH8.27, 인공생태계는 pH7.84인 약알칼리성으로 나타났으며, 온도는 두지점에서 계절별로 비슷한 양상을 띄었다. 총인은 일용도에서 평균 0.178mg/l, 인공생태계에서는 0.184mg/l, 총질소 3.812mg/l, 3.022mg/l로 나타났다. 염도는 일용도에서 최저 0.0‰에서 최고 1.2‰ 나타나 담수역의 특성을 나타내었고, 인공생태계는 최저 7‰에서

최고 23.8‰로 나타나 두지역의 가장 큰 차이점을 보였다. 토양의 분석 결과 사양토(SL, sandy loam : 砂壤土)로 나타났으며 토양의 pH는 일용도에서 연평균 7.07, 인공 생태계에서 5.91로 물의 pH에 비해 낮은 수치였다. 토양의 염도는 일용도 지역 0.1‰ 인공생태계 지역은 평균 1.2‰ 나타났다. 인공 생태계에서 갈대가 없는 지역의 pH는 6.08, 염도는 4.2‰로 갈대 개체군이 성장하는 지역과 차이를 보였다. 갈대의 평균 초고와 기부직경으로 비교해 보았을 때 일용도 지소는 평균 160.8cm, 6.44mm 인공생태계에서는 평균 128.6cm, 4.34mm 로 나타나 갈대의 성장은 담수역인 일용도 지역에서 높게 나타났다.

**B548** 서낙동강에서의 수생관속식물(Vascular hydrophytes)의 분포에 관한 연구

김구연\*, 손수영, 손현희, 윤해순  
동아대학교 자연과학대학원 생물학과

서낙동강 지류 수역에 넓게 분포하고있는 수생관속식물(vascular hydrophytes)의 환경, 분포상 그리고 현존량(biomass)을 관측하기위해 월별 물환경, 토양환경을 측정하고 식물을 채집하였다. 본 연구결과 물의 pH는 6.74 - 8.92를 나타내었고, 대저수문의 영향을 받는 대동에서 pH의 큰 변화폭이 측정되었다. salinity는 0‰-1.0‰로 녹산수문의 영향을 받는 둔치도에서만 1‰ 이 측정되었고, 다른 지소는 거의 0 ‰로서 담수(fresh-water)특성을 잘 나타내었다. 토양의 유기물함량은 최저 0.94%에서 최고7.25%로 신안에서 가장높게 나타났다. 수생식물의 분포는 토양의 유기물함량이 높은 대동과 신안에서 각각 평균 103.31 (g/m<sup>2</sup>), 84.14(g/m<sup>2</sup>)의 현존량을 보였고, 주로 7월에 가장 높았다. 출현종을 살펴보면 대동은 6과10종, 신안은 8과12종, 수안 7과 12종, 가락치등 7과9종, 둔치도 7과8종으로 총 9과 15종을 채집하였다. 그리고 대동은 노랑어리연(*Nymphoides peltata* (GMEL.) O. KUNTZE)이 우점했고, 가락치등과 둔치도는 마름(*Trapa japonica* FLEROV.)이 우점하였고, 신안과 수안은 팔고루 분포하였다. 특히 신안은 보호종인 가시연꽃(*Euryale ferox* SALISB.)이 출현하였다. 이러한 수생식물은 다른 생물군집의 서식처를 제공하고, 서식동물군의 먹이로 이용되며 수질정화기능을 가지므로 지속적인 연구와 함께 보호되어야한다.