

communities as follows: *Phragmites communis* community, *Zoysia sinica* community, *Suaeda japonica* community, *Artemisia fukudo* community, *Carex scabrifolia* community and *Salicornia herbaceae* community. Standing biomass was highest in *Phragmites communis* community (3,639 g.d.w./m²), followed by *Carex scabrifolia* community (171 g.d.w./m²) > *Artemisia fukudo* community (172 g.d.w./m²) > *Suaeda japonica* community (190 g.d.w./m²) > *Zoysia sinica* community (673 g.d.w./m²) and lowest in *Salicornia herbaceae* community (142 g.d.w./m²). The coastal vegetation investigated at the sand dune of Kohung was classified with 7 coastal communities as follows: *Carex scabrifolia* community, *Suaeda maritima* community, *Carex kobomugi* community, *Tetragonia tetragonoides* community, *Zoysia sinica* community, *Vitex rotundifolia* community and *Phragmites communis* community. Standing biomass was highest in *Phragmites communis* community (2,087 g.d.w./m²), followed by *Zoysia sinica* community (741 g.d.w./m²), *Suaeda maritima* community (535 g.d.w./m²), *Vitex rotundifolia* community (334 g.d.w./m²), *Carex kobomugi* community (267 g.d.w./m²), *Carex scabrifolia* community (236 g.d.w./m²) and lowest in *Tetragonia tetragonoides* community (195 g.d.w./m²).

B540

고천암호 수계 특성과 수생식물 분포양상에 관한 연구

임병선, 이점숙¹, 김하승², 김종욱, 임현빈,
이승호

목포대학교 생물학과, 군산대학교 생물학과¹,
나주대학 한약자원개발과²

본 연구는 1999년 10월부터 2000년 9월까지 고천암호의 수생식물상, 수생식물군락 및 수질을 조사하였다. 조사된 관속식물은 23과 73종으로 나타났다. 수생식물군락은 갈대군락 (*Phragmites communis* community), 부들군락 (*Typha orientalis* community), 마름군락 (*Trapa*

japonica community), 검정말-붕어마름군락 (*Hydrilla verticillata*-*Ceratophyllum demersum* community), 천일사초군락 (*Carex scabrifolia* community), 락군락 (*Imperata cylindrica* var. *piperascens* community)으로 구분되었다. 수질은 수심별로는 표층보다 저층이, 계절별로는 갈수기인 봄철에 악화되는 경향성을 보였는데 이 중 용존산소는 추계 일부지역을 제외하고 대부분 7~10 mg/l로 양호하였으며 pH는 6.9~7.9로 지역과 계절간 차이를 보이지 않았다. 탁도는 5.3~64.8 NTU로 지역과 계절간 차이가 컸으며 전기전도도는 지역에 따라 6.90 mmho/cm으로 담수화 과정에 있음을 보여주었다. 총질소와 인의 농도는 각각 0.26~2.25 mg/l와 0.03~0.70 mg/l로 차이가 컸으나 대부분지역에서 호소의 수질환경기준치와 비교하여 IV급수이하로 나타났다. 하지만 갈대군락 (*Phragmites communis* community)이 발달된 곳은 질소와 인의 농도가 비교적 낮아 갈대군락의 수질정화능을 확인할 수 있었다.

B541

Studies on the Separation and Activity of Phytoecdysone

Byung-Sik Shin, Hae-Jin Cho and
Woo-Jeong Noh

Dept. of Biology, Changwon National University,
Changwon 641-773

Leaves, stems, roots of *Ajuga multiflora*, *Achyranthes japonica*, *Metasequoia glyptostroboides*, *Lastrea oligophlebia* var. *elegans* and *Commelina communis* were homogenized with 100% of methanol and passed through a Alumina column. The absorption spectra showed that the methanol extracts contained 20-hydroxyecdysone. Furthermore, the analyses of the methanol extracts using HPTLC showed that *A. multiflora* appeared to have the most high content of phytoecdysone among the plant species used. Injection of the extracts obtained from *A. multiflora* or 20-hydroxyecdysone into the larvae of *Artogenia rapae* induced eleven unique isoform bands compared to those induced by

distilled water. The result obtained in this study showed that phytoecdysone from various plant origins might influence on the protein synthesis related to metamorphosis in larvae.

B542

낙동강하구의 갈대 (*Phragmites communis Trin*) 개체군간 생육지별 생산구조특성

김창호, 김인택¹, 이호준², 전영문²

신라대학교 자연과학대학 생명과학과, 창원대학교 자연과학대학 생물학과¹, 건국대학교 자연과학부 생명과학과²

1999년 5월 초와 7월 초, 2 차례에 걸쳐 낙동강 하구 울숙도 일원의 서식지 환경조건이 다른 6개 갈대 개체군의 생산구조를 비교하였다. 침수상태를 비롯하여, 서식지의 토양 함수량, pH, 유기물 함량 등에 있어서 뚜렷한 차이를 보인 6개 개체군 사이에는 C/F ratio, 최대 엽군층의 상대적 높이 등 생산구조와 관련하여 "정상형"과 "쇠퇴형"의 2가지 구조유형을 식별할 수 있었다. 두 가지 유형에서, 성장초기에는 유형간에 그다지 큰 차이를 보이지 않았다. 그러나, 최대성장기에 이르러 비교적 양호한 생육환경에서 성장한 "정상형"이 전형적인 벼과형 구조특성을 나타낸 데 비해, 열악한 환경에 노출되어 있는 "쇠퇴형"의 경우 최대 엽군층의 높이가 상대적으로 낮은 위치에서 형성되었고, C/F ratio 역시 "정상형"에 비해 높게 나타났다.

B543

산림내 산성강하물의 영향평가 (홍천 계방산 중심으로)

유정환*, 김영걸, 변재경, 이승우, 최경, 오정수

임업연구원 산림환경부 임지보전과
환경오염연구실

산성강하물이 산림에 미치는 영향을 평가

하기 위하여 1998년 3월~1998년 11월까지 강원 홍천 계방산지역의 침엽수와 활엽수림에서 임내우와 임외우를 채취·분석하여 건·습성 침착량과 양분용탈량을 조사하였다. 강수의 수소이온농도는 2.63이었고, 침엽수림이 활엽수림보다 높았다. 또한 양이온침착량은 침엽수림에서는 임내우가 임외우보다 2.6배, 활엽수림에서는 1.9배, 음이온침착량은 침엽수림은 2.2배, 활엽수림은 1.3배 높았다. 산성강수는 수목중에 양분을 용탈시키는 것으로 알려져 있는데, 이를 추정하기 위하여 물질수지모델을 적용하여 계산한 결과 침엽수림의 임내우중 K, Mg, Ca은 식물체로부터 42, 24, 18%, 활엽수림에서는 56, 29, 18%가 용탈되는 것으로 나타났다.

B544

중금속 광산 광미의 식생복원을 위한 오니와 비료처리 효과

이슬기*, 조도순

가톨릭대학교 생명과학부 경기도 부천시 원미구 역곡2동 산43-1 (우) 420-743

본 연구는 30여년 전에 폐광된 경기도 광명시의 납, 아연광산과 현재 채굴이 진행중인 강원도 상동읍의 중석광산의 광미에서 비료 및 오니 처리가 식물의 발아와 생장에 미치는 영향을 알아보기 위하여 실시 되었다. 온실에서 지름 13.5cm, 깊이 10cm의 pot에 목본식물 4종(적송, 낙엽송, 물오리나무, 죽제비싸리)의 씨앗을 50개씩 심고 비료는 40, 80, 120, 160kg/ha로, 오니는 11, 22, 45, 90Mg/ha로 처리하였다. 또한 오니 처리의 물리적 개선효과를 확인하기 위하여 질석 45Mg/ha를 처리한 pot에서도 생육을 조사하였다. 발아율은 비료 120kg/ha처리, 오니 45, 90Mg/ha 및 질석 처리를 제외하고는 모두 50% 이하로 나타났다. 발아를 측정후 pot당 5개체를 남기고 숙아낸 후 다시 처리하여 10주 동안 신장생장을 측정하였다. 광명시의 광미에서는 신장생장이 매우불량하거나 식물체가 5주이내에 고사하였다. 이들 두 지역의 광미와 오니를 총 중금속 분석법을 이용하여 측정후 결과 시흥시의 광미, 오니, 상동읍의 광미 순으로 높은 양을 보였다. 처리량에 따른 결과는 상동읍의 광미에