

발명 특허 제 096108호

# ‘바이오그로-쏘일 II’

- 환경친화적 개량 작용 · 경제적 생장 · 촉진 작용 -  
대형목 이식 및 극척박지, 절개지, 쓰레기매립지 등 생장 부적합지  
전용 종합 토양개량제

(株)加林環境開發

[www.biogro.co.kr](http://www.biogro.co.kr)

서울시 양천구 신정동 1254, 신트리테크노타운 602호

TEL : 02)2653-3338

FAX : 02)2065-9437

## 1. ‘바이오그로-쏘일Ⅱ’ 자재 시방 (구성)

유기물군, 광물질군, 무기물군, 환경친화적 개량물질, 미생물군(남조류) 등 5군 14종류의 물질로 구성, 척박지, 쓰레기매립지 등 생장에 부적합 토양과 대형목 이식 토양개량제로 식재되는 식물의 정상적 성장, 재배 목적별 성장, 경제적 성장 촉진 개량 작용을 한다.

## 2. ‘바이오그로-쏘일Ⅱ’ 작용과 효과

### 2.1 식물이 이용할 수 있는 형태 - 발효의 정도를 나타내는 유기물대질소의비 (OM/N)가 30~40 범위 양질의 유기물을 토양내 함량비 2%로 공급

#### - 식물 생장에 적절한 토양 물리성, 화학성의 조성과 개량 작용

개량제 내 양질의 유기물의 작용으로 생장에 적절한 배수, 통기, 보수 등의 토양 물리성과 생장에 부적합한 산도, 유해물질, 과다물질에 대한 완충작용, 보비력 등의 화학성 조성 과 개량 작용을 한다.

### 2.2 생장에 필요한 요구도별 해당 적정량의 양분 공급

#### - 정상적 성장, 재배 목적별 성장

식물 등은 생장에 적절한 토양 물리성, 화학성과 재배 목적이 앞, 줄기의 영양성장, 개화, 결실까지의 생식 성장 등 구분별 해당 적정량의 양분 공급으로 재배 목적별 성장, 경제적 성장 촉진 개량작용을 한다.

### 2.3 보수력 증대 물질의 적정량 공급

#### - 에너지 대사, 경제적 성장 촉진 및 관리비 절감 개량 작용

‘모든 식물의 생장은 물에서 시작된다.’ 라는 말과 같이 식물은 생장에 필요한 양분의 흡수에서 물에 녹아있는 수용성(水溶性) 상태의 것을 흡수 이용하고 흡수된 양분은 다시 물에 의해 필요한 각 조직으로 이동 되어져 식물을 성장하게 한다.

식물 생장에 절대적 영향을 미치는 적정량의 수분 공급과 지속으로 에너지대사와 경제적 성장 촉진, 수분 관리에서 관행 관수 횟수의 1/5로 수분관리를 가능하게 하는 관리측면의 경제성을 높이는 개량 작용을 한다.

### 2.4 경제적 성장 촉진, 환경친화적 개량 작용 물질의 적정량 공급

#### - 경제적 성장, 수질 토양 환경 오염 방지, 관리비 절감 개량 작용

적정량으로 배합된 경제적 성장 촉진 물질과 환경친화적 개량 작용 물질 ‘바이오그로-세븐’의 작용으로 시용 공급된 양분의 흡수능(吸收能) 증대와 식물이 이용할 수 있는 형태의 수용성(水溶性), 식물이 이용할 수 있는 형태로 토양에 남아있는 토양 잔존(殘存)율을 높혀

동시비량 비 2배 이상의 성장량이 증대되는 경제적 성장과 흡수능 증대에 의한 사용된 무기 양분 유실이 최소화되어져 유실로 인한 수질, 토양 환경이 오염되는 것을 예방, 방지하는 환경친화적 개량 작용과 무기양분의 사용량이 1/2로 절감되는 개량 작용을 한다.

### 2.5 중금속 불용화, 고정 작용 물질의 적정량 공급 - 과다 중금속 피해 소거 작용

개량제에 배합된 물질의 작용으로 토양 내 과다 중금속을 식물이 이용할 수 없는 형태 - 불용화(不溶化), 고정(固定)하여 예상되는 과다 중금속 피해를 소거하는 개량 작용을 한다.

### 2.6 미생물(남조류)의 배양 공급

- 토양 물리성, 화학성 개량, 토양 활성화, 유기성 질소 생성 개량 작용

개량제에 배양된 미생물군의 작용으로 토양 이화학성의 개량, 토양의 활성화, 생장에 필요한 유기성 질소 생성 개량 작용을 한다.

## 3. ‘바이오그로-쏘일Ⅱ’ 시공 시방

식재되는 식물의 정상적 성장, 경제적 성장 촉진을 목적으로 사용되는 ‘바이오그로-쏘일Ⅱ’는 사용되는 토양과 혼합이 잘되어 질 수록 사용 효과가 증대 되어진다.

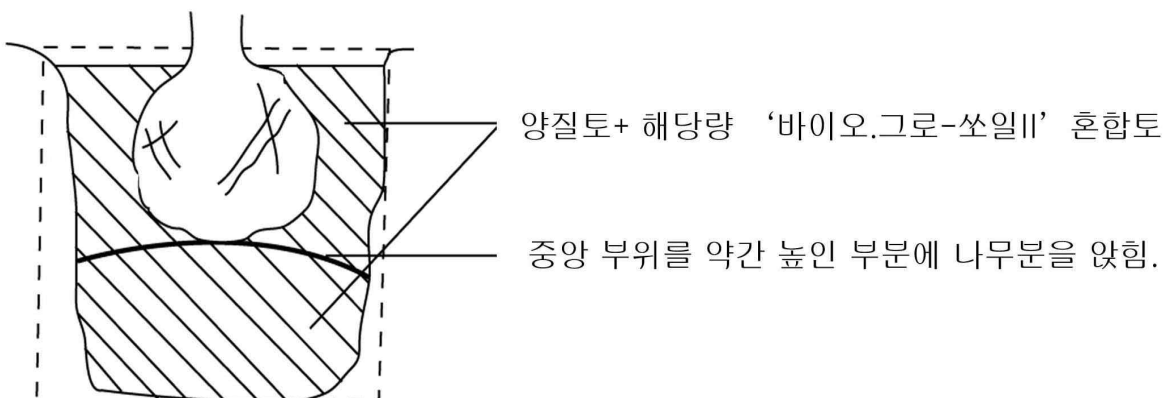
3.1 식재혈 토양과 해당량의 ‘바이오그로-쏘일Ⅱ’를 잘 혼합한다.

3.2 1.의 배합토로 식재한다.

배합토를 식재혈 높이의 1/2을 먼저 넣은 다음 나무분을 얹히고 나머지 배합토로 식재한다.

3.3 식재 후 일반개량제 식재지 보다 3~4배의 충분량 관수를 한다.

‘바이오그로-쏘일Ⅱ’에 적정량으로 배합된 보수력 증대 물질의 작용으로 많은 양의 수분을 흡수하고 저장하므로 식재 후의 일반적 관수량 보다 3~4배의 충분량 관수를 한다.



#### 4. '바이오그로-쏘일 II'의 일위대가

##### 4.1 근원경별 사용량 (단위 : kg)

	5이하	6~7	8~10	11~12	13~14	15~16	17~18	19~20	21~30	31~40	41~50
BIOGRO-Soil II	5	10	15	20	25	30	35	50	80	100	120
BIOGRO-Bark	5		10		15		20		30	40	

##### 4.2 흥고직경별 사용량 (단위 : kg)

	5이하	6~7	8~10	11~12	13~14	15~16	17~18	19~20	21~30	31~40	41~50
BIOGRO-Soil II	10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	150
BIOGRO-Bark	10	15	20		30		40		50	60	70

##### 4.3 수고별 사용량 (단위 : kg)

	1이하	1~2	2~3	4~5	6~7	8	9~10	11~20	21~30
BIOGRO-Soil II	5	10	15	25	30	40	60	80	100
BIOGRO-Bark	1	5		10	15	20	40	50	

##### 4.4 관목류 및 잔디 1m<sup>2</sup>(0.3m<sup>3</sup>) 당 사용량

잔디 관목류	BIOGRO-Soil II	10kg	식재층 표토 하 0.5m층 토양 개량
	BIOGRO-Bark	10kg	배수 불량지 배수재

※ 일위대가의

'바이오그로-바크'는 배수불량 일반 식재지에서 식재철 바닥면 또는 배수층, 배수로에 포설하여 식물 성장 측면의 적정 배수가 되도록 하는 배수재임.

※ 위 사용량 산출은 국립 산림과학원 위탁 시험 결과에 근거한 것임.

5. '바이오그로-쏘일Ⅱ' 납품처 (2009년 12월 현재)

납 품 시 기	발주처 / 건설사	납 품 현 장
'00.03.~'02.04.	청와대	청와대 경내 조경 관리
'01.09.~'02.04.	서울시 녹지관리사업소	월드컵경기장(난지도) 평화의공원, 하늘공원, 난지천공원 조성
'01.03.~'03.04.	세종로 정부종합청사	정부종합청사 경내 조경 관리
'05. 04.	인천대공원, 영서조경	인천대공원 경내 가로수 및 녹지 조성
'05. 04.	수도권매립지관리공사	수도권매립지 경내 가로수 및 녹지 조성
'05. 05.	서울시건설본부, 우희조경	서울 양재천 조성
'05. 05.	청도청	서울 이문동, 옥수동 철도기지 녹지 조성
'05.11.~'06.10.	김포시청, 우성조경개발	김포시 걸포공원 조성 공사
'06. 04. ~ 07.	강원랜드, 대림산업	강원랜드 하이원스키장 슬로프 녹화
'06. 11.	부산시건설본부	부산시 명지지구 택지개발
'07. 03.	서울시설관리공단, 디엠조경	청계천 가로수(이팝나무) 식재 개선
'07. 04. ~ 11.	서울시 구로구청	도심 공원 및 가로수 정비
'07. 04. ~ 11.	주택공사, 대진녹화	천안 병점신도시 조성
'08. 02.	대아종합조경	부산시 해운대 나루조경 조성
'08. 04. ~ 11.	서울시(성북구, 구로구, 강동구, 송파구, 은평구)	도심 공원 및 가로수 정비
'08. 05. ~ 07.	강원랜드, 이스트원조경	강원랜드 리조트 및 골프장 녹지 조성
'08. 07.	산림과학원, 태백산림조합	강원도 태백시 폐광산 절개지 녹화
'08. 08.	서울월드컵공원관리사업소	월드컵공원(평화의공원, 하늘공원) 녹지 관리
'08. 09. ~ 11.	경기도 이천시, 우성조경건설	이천 환경테마파크 조성 공사
'08. 10.	산림과학원, 보령산림조합	충청도 보령시 폐광산 절개지 녹화
'08. 10.	대덕조경	부산 화명동 구민체육공원
'08. 11.	GS건설, 산하건설	의정부 서울외곽선 사패산호원터널 조성 공사
'09. 03.	대전시	도심 공원 및 가로수 정비
'09. 03. ~ 05.	인천시 (부평구, 서구)	도심 공원 및 가로수 정비
'09. 03. ~ 11.	강원랜드	강원랜드 리조트 및 골프장 녹지 조성
'09. 03. ~ 11.	서울시(구로구, 중구, 용산구, 은평구)	도심 공원 및 가로수 정비
'09. 04.	남산공원관리사업소	남산공원 생육 환경 개선 공사
'09. 04. ~ 11.	서울숲공원관리사업소	서울숲공원 생육 환경 개선 공사
'09. 05.	수자원공사	밀양댐 건설 현장 조경 공사
'09. 05.	능전조경	부산 광안대교 인근 조경 공사
'09. 05. ~ 11.	한국마사회, 상운조경개발	부산 경마공원 조성 공사
'09. 06.	수자원공사, 청림조경	울산 대안댐 건설 현장 조경 공사
'09. 06.	경기도 평택시, 수형건설	서탄체육시설 조성 공사
'09. 06. ~ 11.	송파구청, 한수종합조경	신천유수지 생태복원 조성 공사
'09. 09.	성남시 맑은물관리사업소	성남하수종말처리장 복원 공사
'09. 09. ~ 11.	경북 영덕군청	산림생태문화체험단지 조성 사업
'09. 10.	강원랜드, 대우건설	강원랜드 하이원스키장 슬로프(2단계) 녹화

## (주)가림환경개발 생산 제품 종류

“한국물가협회 물가자료” 및 “조달청 가격정보” 등재 내용  
(2010년 01월 현재)

품 명	용 도	단위
바이오그로 - 잔디용 I	‘그린’ 상토층 조성 및 조성 후 추비용	20kg 포
바이오그로 - 잔디용 II	‘웨어웨이’, ‘티이’의 이화학적 개량, 양분 공급 및 조성 후 추비용	20kg 포
바이오그로 - 잔디용 III	신설 ‘골프장’ 웨어웨이, 티이 기비전용 - 경제적 생장, 환경친화적 종합 토양개량제 - 이화학적 개량, 양분, 보수, 보비 증대 물질 적정량 공급	20kg 포
바이오그로 - 조경용	일반 식재지 식재철 토양 이화학적 조성과 개량 및 조성 후 추비용	20kg 포
바이오그로 - 쓰일 I	※ 발명특허 제096108호 - 임해지 매립 녹지 조성 토양 - 경제적 생장, 환경친화적 종합 토양 개량제 - 이화학적 개량, 과다염 치환 물질, 요구도별 양분 공급 환경친화적 개량 작용, 보수, 보비력 증대 물질 공급	20kg 포
바이오그로 - 쓰일 II	※ 발명특허 제096108호 대형목이식 및 극척박지, 절토지, 쓰레기매립지 토양 - 경제적 생장, 환경친화적 종합 토양개량제 - 이화학적 개량, 발근, 착근 촉진, 환경친화적 개량 물질 요구도별 양분, 보수, 보비 증대물질 등의 적정량 공급	20kg 포
바이오그로 - 바크	※ 발명특허 제096108호 이화학적으로 임해매립지 염함유 모관수 상승차단 및 표토 집적염의 근권층 이하 배수 촉진 작용제	20kg 포
바이오그로 - 인산퇴비	근권층 토양 개량제 - 발근, 착근 촉진 물질과 발근 촉진 물질의 효과를 가장 높게 하는 알칼리도 60 유기물 공급, 이화학적 개량, 발근, 착근 촉진 개량	20kg 포
바이오그로 - 일레븐	※ 발명특허 제0697671호 바다저, 강저 퇴적토, 하수슬러지, 통기 배수 불량 논토양, 폐탄광지 토양 이화학적 개량 및 중금속에 오염된 토양 복원 환경친화적 종합 토양 개량제	20kg 포
바이오그로 - 아트쓰일	인공지반 및 쓰레기 매립지 식재용 인공 배양토	ℓ
바이오그로 - 크리너 I	※ 발명특허 제0329625호 공해, 매연, 유독가스에 오염된 식물체 표면의 오적물 의 용해 세척 및 쇠약해진 수세회복 영양 공급제	10 ℓ 통
바이오그로 - 크리너 II	※ 발명특허 제0329625호 바이오그로-크리너 I의 작용과 겨울철 제설용 과다 염화칼슘의 치환, 중화 작용제	10 ℓ 통